

**ΥΛΙΚΟ**

**ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ**

**ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**ΠΟΥ ΘΑ ΔΙΔΑΞΟΥΝ**

**ΣΤΑ 800 ΟΛΟΗΜΕΡΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ**

**ΜΕ ΕΝΙΑΙΟ ΑΝΑΜΟΡΦΩΜΕΝΟ**

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ (ΕΑΕΠ)**



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ»

Πράξη «ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21ου αιώνα)–Η Μετάβαση:  
Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών νέων ειδικοτήτων στα δημοτικά σχολεία» για τους άξονες:

ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 1:

«Αναβάθμιση της ποιότητας της εκπαίδευσης και προώθηση της κοινωνικής ενσωμάτωσης στις 8 περιφέρειες Σύγκλισης»

&

ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 2:

«Αναβάθμιση της ποιότητας της εκπαίδευσης και προώθηση της κοινωνικής ενσωμάτωσης στις 3 περιφέρειες Σταδιακής Εξόδου»

&

ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 3:

«Αναβάθμιση της ποιότητας της εκπαίδευσης και προώθηση της κοινωνικής ενσωμάτωσης στις 2 περιφέρειες Σταδιακής Εισόδου»

**ΤΟ ΕΡΓΟ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ- Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ)**

Υπεύθυνος έργου: Παντελής Βουλτσίδης

**ISBN 978-960-89722-4-7**

---

## **Συγγραφική Ομάδα Υλικού**

Πήλιουρας Παναγιώτης

Σιμωνάκης Κώστας

Σταμούλης Ευθύμης

Φραγκάκη Μαρία

Καρτσιώτης Θεόδωρος

## **Συντονισμός Συγγραφικής Ομάδας**

Πήλιουρας Παναγιώτης

## **Κριτική Ανάγνωση Υλικού**

Σταματοπούλου Λένα

---

## **Εποπτεία**

Μπαγάκης Γιώργος

---

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

---

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
Ενότητα 1.....	8
ΤΟ ΑΠΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΤΠΕ ΣΤΑ ΟΛΟΗΜΕΡΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΜΕ ΕΑΕΠ.....	8
1.1. Ιστορική αναδρομή: Οι ΤΠΕ στο Δημοτικό Σχολείο.....	8
1.2. Σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο.....	9
1.3. Το προτεινόμενο από το ΑΠΣ μοντέλο ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.....	9
1.4. Οι γενικοί στόχοι του ΑΠΣ.....	9
1.5. Ειδικός σκοπός του ΑΠΣ.....	10
1.6. Οι θεματικές ενότητες του ΑΠΣ ανά τάξη.....	10
1.7. Η προτεινόμενη από το ΑΠΣ διδακτική μεθοδολογία.....	11
Ενότητα 2.1.....	13
Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ & ΟΙ ΤΠΕ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ: ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	13
2.1.1. Προβληματική – Αναγκαιότητα.....	13
2.1.2. Εννοιολογικοί προσδιορισμοί.....	13
2.1.3. Η αναγκαιότητα ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.....	14
Ενότητα 2.2.....	17
ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ & ΤΠΕ.....	17
2.2.1. Η παιδαγωγική αξιοποίηση της Πληροφορικής και των ΤΠΕ.....	17
2.2.2. Κατηγοριοποίηση εκπαιδευτικών εφαρμογών με βάση τη θεωρητική προσέγγιση σχεδιασμού τους.....	17
2.2.3. Συμπεριφοριστική θεωρητική προσέγγιση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.....	18
2.2.4. Επικοινωνιακή & κοινωνικοπολιτισμική θεωρητική προσέγγιση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.....	20
2.2.5. Μετασχηματιστική θεωρητική προσέγγιση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.....	13
Ενότητα 2.3.....	26
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΤΠΕ: ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ.....	26
2.3.1. Προβληματική – Αναγκαιότητα.....	26
2.3.2. Υποστηριζόμενη από Η/Υ συνεργατική διδασκαλία & μάθηση.....	26
2.3.3. Μεθοδολογία της Πολυμορφικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.....	27
2.3.4. Μέθοδος σχεδίων εργασίας (project method).....	28
2.3.5. Μέθοδος επίλυσης προβλήματος (problem solving method).....	30
2.3.6. Ιστοεξερεύνηση (WebQuest).....	36
2.3.7. Μαθητική έρευνα.....	33
2.3.8. Βιβλιογραφία ενότητας.....	33
Ενότητα 3.....	36
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ & ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥΣ ΜΕ ΒΑΣΙΚΕΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ.....	36
3.1. Κατηγορίες λογισμικών και εφαρμογών – Λογισμικά που μπορούν να αξιοποιηθούν στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση.....	36
3.2. Κοινωνικοεπικοινωνιακές-κοινωνικοπολιτισμικές αρχές και μαθησιακά περιβάλλοντα.....	37

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

---

Ενότητα 4.....	41
Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΩΝ ΤΠΕ.....	41
4.1. Μερικά ερωτήματα.....	41
4.2. Πού θα γίνεται η διδασκαλία του μαθήματος και ποια θα είναι η φύση της;.....	41
4.3. Ποιος είναι ο ρόλος του εκπαιδευτικού Πληροφορικής κατά τη διάρκεια του μαθήματος των ΤΠΕ;.....	42
4.4. Από ποιους μπορεί να ζητήσει υποστήριξη ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής;.....	43
4.5. Αυτοτέλεια & συνεργασία: Με ποιους θα συνεργαστώ για να υποστηρίξω καλύτερα τους μαθητές μου;...43	
4.6. Η πολυεπίπεδη αναγκαιότητα για συνεργασία εκπαιδευτικών Πληροφορικής, εκπαιδευτικών τάξης και εκπαιδευτικών άλλων ειδικοτήτων.....	46
Ενότητα 5.....	47
ΤΠΕ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ.....	47
5.1. Τί είναι το διδακτικό σενάριο.....	47
5.2. Διδακτικό σενάριο-πρότυπο: ταυτότητα σεναρίου.....	48
5.3. Εργαλείο δημιουργίας εκπαιδευτικού σεναρίου.....	50
Ενότητα 6.....	52
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ & ΑΝΕΠΤΥΓΜΕΝΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ.....	52
6.1. Δύο ενδεικτικά παραδείγματα: αυτονομία και συνεργασία.....	52
6.2. Δραστηριότητες παιδαγωγικής αξιοποίησης του Microworlds Pro.....	52
6.3. Ένα πλήρως ανεπτυγμένο διδακτικό σενάριο.....	59
Ενότητα 7.....	69
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ, ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ & ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΑΝΑ ΤΑΞΗ.....	69
7.1. Η ιδιαιτερότητα της σχολικής χρονιάς 2010-2011.....	69
7.2. Α΄ ΤΑΞΗ: Ενδεικτικά σενάρια, δραστηριότητες & λογισμικά.....	69
7.3. Β΄ ΤΑΞΗ: Ενδεικτικά σενάρια, δραστηριότητες & λογισμικά.....	75
7.4. Γ΄ ΤΑΞΗ: Ενδεικτικά σενάρια, δραστηριότητες & λογισμικά.....	79
7.5. Δ΄ ΤΑΞΗ: Ενδεικτικά σενάρια, δραστηριότητες & λογισμικά.....	83
7.6. Ε΄ ΤΑΞΗ: Ενδεικτικά σενάρια, δραστηριότητες & λογισμικά.....	88
7.7. ΣΤ΄ ΤΑΞΗ: Ενδεικτικά σενάρια, δραστηριότητες & λογισμικά.....	92
Ενότητα 8.....	98
ΤΠΕ – ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ.....	98
Ενότητα 9.....	101
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	101

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

---

Το επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, οι οποίοι καλούνται να διδάξουν στα 800 Ολοήμερα Δημοτικά Σχολεία με Ενιαίο Αναμορφωμένο Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα (ΕΑΕΠ), εκπονήθηκε στο πλαίσιο του επιχειρησιακού προγράμματος «ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ» και της Πράξης «ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21<sup>ου</sup> αιώνα) – Η Μετάβαση: Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών νέων ειδικοτήτων στα Δημοτικά Σχολεία».

Το υλικό προορίζεται να αξιοποιηθεί τόσο στην αρχική επιμόρφωση του σχολικού έτους 2010-11 (ως οδηγός των επιμορφωτών και των επιμορφουμένων), όσο και κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους από τους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής, οι οποίοι θα διδάξουν το μάθημα των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στα 800 Ολοήμερα Δημοτικά Σχολεία με ΕΑΕΠ. Γι' αυτό επιλέχθηκε να δημιουργηθεί ένας **ΟΔΗΓΟΣ**, με στόχο να διανεμηθεί σε εκτυπώσιμη μορφή σε όλους τους συμμετέχοντες στην επιμορφωτική διαδικασία, αλλά και ταυτόχρονα αυτό το κείμενο να αποτελέσει τον βασικό κορμό ενός **ΔΙΚΤΥΑΚΟΥ ΤΟΠΟΥ** στον οποίο υπάρχουν υπερσυνδέσεις που παραπέμπουν σε υποστηρικτικό επιμορφωτικό υλικό. Με αυτόν τον τρόπο οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής έχουν τη δυνατότητα εξ αποστάσεως, κάνοντας τις επιλογές τους και γνωρίζοντας τις «ανάγκες» τους, να μελετήσουν το υλικό, να αντλήσουν ιδέες, τις οποίες μπορεί να μετασχηματίσουν κατάλληλα για τους μαθητές των τάξεών τους, αλλά επίσης, με αφορμή το υλικό αυτό, να κάνουν τις δικές τους προτάσεις.

Ο δικτυακός τόπος, ο οποίος έχει ανατροφοδοτικό χαρακτήρα, προορίζεται για να προσφέρει διαρκή υποστήριξη στους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής σε όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους 2010-11, αλλά και τα επόμενα έτη. Υπάρχει η δυνατότητα επικοινωνίας μέσω **help desk**, ενώ ανά τακτά χρονικά διαστήματα θα αποστέλλεται στους εκπαιδευτικούς ενημερωτικό υλικό (**newsletter**) με χρήσιμες οδηγίες, πληροφορίες και καλές πρακτικές για τη διδακτική-μαθησιακή διαδικασία του μαθήματος των ΤΠΕ. Επίσης, όσοι εκπαιδευτικοί επιθυμούν, δύνανται να υποβάλουν διδακτικές προτάσεις και σενάρια στον ιστότοπο, τα οποία θα αποτελέσουν παραδείγματα καλών πρακτικών που μπορούν να αξιοποιηθούν στη συνέχεια ή και να μετασχηματιστούν από άλλους εκπαιδευτικούς και να προσαρμοστούν στις ανάγκες της εκάστοτε κοινότητας μάθησης.

Στον οδηγό παρουσιάζονται συνοπτικά κάποια στοιχεία για τα οποία καλό είναι κάθε εκπαιδευτικός Πληροφορικής, που διδάσκει το μάθημα των ΤΠΕ στα 800 Ολοήμερα Δημοτικά Σχολεία με ΕΑΕΠ, να είναι ενήμερος.

Στην πρώτη ενότητα, με τίτλο **«Το ΑΠΣ του Μαθήματος ΤΠΕ στα Ολοήμερα Δημοτικά Σχολεία με ΕΑΕΠ»**, παρουσιάζεται σε συντομία το επικαιροποιημένο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ) του μαθήματος των ΤΠΕ, για το οποίο απαιτείται κάθε εκπαιδευτικός Πληροφορικής να είναι ενήμερος και να βασιστεί σε αυτό, για να διαμορφώσει, με βάση και τις κατευθύνσεις της επιμόρφωσης και της υποστήριξης μέσω του ιστότοπου, τη δική του διδακτική πρόταση για κάθε τάξη (πάντα σε συνεργασία με τους διδάσκοντες των τάξεων και την καθοδήγηση των Σχολικών Συμβούλων Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και των Συμβούλων Πληροφορικής).

Στη δεύτερη ενότητα, με τίτλο **«Σύγχρονες Θεωρίες Μάθησης και ΤΠΕ – Σύνδεση με αντίστοιχα Περιβάλλοντα Μάθησης»**, παρουσιάζονται χαρακτηριστικά των θεωριών μάθησης (γενικές αρχές) και πώς αυτές σχετίζονται με τη χρήση και την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, ο ρόλος του εκπαιδευτικού και των μαθητών στο πλαίσιο κάθε θεωρίας, και αναφέρονται τα υπολογιστικά περιβάλλοντα μάθησης κατά περίπτωση.

Στην τρίτη ενότητα, με τίτλο **«Μεθοδολογικές Προσεγγίσεις»**, παρουσιάζονται βασικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις: συνεργατική διερεύνηση, σχέδιο εργασίας, μέθοδος επίλυσης προβλήματος, εξ αποστάσεως συνεργασία, ιστοεξερεύνηση, μαθητική έρευνα.

Στην τέταρτη ενότητα, η οποία έχει τίτλο **«Ο Ρόλος του Εκπαιδευτικού Πληροφορικής στο Μάθημα των ΤΠΕ»**, δίνονται απαντήσεις σε μια σειρά από ερωτήματα, όπως:

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

---

- ο Πού θα γίνεται η διδασκαλία του μαθήματος και ποια θα είναι η φύση της;
- ο Ποιος είναι ο ρόλος του εκπαιδευτικού Πληροφορικής κατά τη διάρκεια του μαθήματος;
- ο Από ποιους μπορεί να ζητήσει υποστήριξη ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής;
- ο Με ποιους θα συνεργαστεί ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής για να υποστηρίξει καλύτερα τους μαθητές του;

Στην πέμπτη ενότητα, η οποία έχει τίτλο «**ΤΠΕ και Διδακτικό Σενάριο**», επιδιώκεται η γνωριμία και εξοικείωση με την έννοια, τη δομή, το περιεχόμενο και τον σχεδιασμό ενός διδακτικού σεναρίου.

Στην έκτη ενότητα, με τίτλο «**Δραστηριότητες & Ανεπτυγμένο Διδακτικό Σενάριο**», προτείνονται κάποιες ενδεικτικές δραστηριότητες παιδαγωγικής αξιοποίησης ενός Logo like προγραμματιστικού περιβάλλοντος και παρουσιάζεται ένα πλήρως ανεπτυγμένο σενάριο, στο οποίο είναι απαραίτητη η συνεργασία εκπαιδευτικού Πληροφορικής και εκπαιδευτικού τάξης.

Η έβδομη ενότητα, με τίτλο «**Ενδεικτικά Σενάρια, Δραστηριότητες & Λογισμικά ανά Τάξη**», περιλαμβάνει προτάσεις διδακτικών σεναρίων, οι οποίες βασίζονται στο επικαιροποιημένο ΑΠΣ του μαθήματος των ΤΠΕ.

Στην όγδοη ενότητα, με τίτλο «**ΤΠΕ – Διδακτικό Υλικό**», προτείνονται κάποιες χρήσιμες συνδέσεις στο Διαδίκτυο με αξιοποιήσιμο διδακτικό υλικό.

Στην ένατη ενότητα δίνεται μια ενδεικτική ελληνική «**Βιβλιογραφία**».

## ΤΟ ΑΠΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΤΠΕ ΣΤΑ ΟΛΟΗΜΕΡΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΜΕ ΕΑΕΠ

### 1.1. Ιστορική αναδρομή: Οι ΤΠΕ στο Δημοτικό Σχολείο

Οι προσπάθειες στη χώρα μας, για να ενταχθούν οι νέες τεχνολογίες ως μέσο διδασκαλίας και μάθησης, ξεκίνησαν τη δεκαετία 1990. Στο Δημοτικό Σχολείο μια πρώτη προσπάθεια ένταξής τους γίνεται μέσω του πιλοτικού προγράμματος των 28 Ολοήμερων Δημοτικών Σχολείων (ξεκίνησε το σχολικό έτος 1996-97), όπου εντάχθηκαν και δραστηριότητες-μαθήματα που ήταν στην επιλογή των μαθητών, όπως η Ξένη Γλώσσα, η Εισαγωγή στην Πληροφορική, ο Αθλητισμός, ο Χορός, η Θεατρική Αγωγή, η Μουσική και τα Εικαστικά. Τα 28 πιλοτικά Ολοήμερα Δημοτικά Σχολεία λειτούργησαν ως εργαστήρια εφαρμογής πειραματικών προγραμμάτων, στο πλαίσιο των οποίων δόθηκε η ευκαιρία να αναδειχθούν τα παιδαγωγικά οφέλη που προκύπτουν αλλά και οι αδυναμίες των προγραμμάτων.

Από το σχολικό έτος 2002-03 εισάγεται στο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο (ΟΔΣ) γνωστικό αντικείμενο με τίτλο «Πληροφορική». Το μάθημα της Πληροφορικής διδάσκεται δύο (2) ώρες την εβδομάδα σε κάθε τάξη (στο μεταμεσημβρινό ωράριο του Ολοήμερου, δηλαδή το παρακολουθούν μόνον οι μαθητές που παραμένουν στο σχολείο μετά την ολοκλήρωση των πρωινών μαθημάτων) και αποτελεί το μόνο μάθημα ειδικότητας που γίνεται σε όλα ανεξαιρέτως τα τμήματα του Ολοήμερου. Το μάθημα διδάσκουν εκπαιδευτικοί Πληροφορικής και εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας με μεταπτυχιακές σπουδές στις ΤΠΕ. Το σχολικό έτος 2003-04 το γνωστικό αντικείμενο μετονομάστηκε σε «Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση» και διατήρησε τον τίτλο αυτό μέχρι το σχολικό έτος 2009-10.

Το 2001 το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο εκπονεί το «**Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών**» (ΦΕΚ τ. Β' 1366, 1373, 1374, 1375, 1376/18-10-2001). Για το Δημοτικό προτείνεται το ολιστικό μοντέλο ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Συγκεκριμένα, στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ) αναφέρεται: «Στην υποχρεωτική εκπαίδευση η Πληροφορική διδάσκεται ως γνωστικό αντικείμενο στο Γυμνάσιο και εισάγεται, με το παρόν, στο Δημοτικό ακολουθώντας το **«ολιστικό πρότυπο»**, σύμφωνα με το οποίο οι στόχοι επιτυγχάνονται και υλοποιούνται με διάχυση της Πληροφορικής στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα».

Το 2010 εκδίδεται υπουργική απόφαση (Φ.3/609/60745 /Γ1: «Ορισμός 800 12/θέσιων Δημοτικών Σχολείων με Ενιαίο Αναμορφωμένο Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα»), στην οποία ορίζεται, μεταξύ άλλων, η εισαγωγή της Πληροφορικής ως ξεχωριστού γνωστικού αντικειμένου στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση στο πρωινό ωράριο. Το μάθημα είναι δίωρο, διδάσκεται από εκπαιδευτικούς Πληροφορικής και απευθύνεται σε όλους τους μαθητές του σχολείου. Ταυτόχρονα στο **επικαιροποιημένο ΑΠΣ του 2010** καθορίζεται η εισαγωγή της Πληροφορικής στο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο με βάση το **εφικτό ή πραγματολογικό μοντέλο** και ο τίτλος του μαθήματος γίνεται **Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ)**. (Φ.12/879/88413/Γ1-28-07-2010, ΦΕΚ 1139/2010, τ.Β)

◆  
Η ένταξη των νέων τεχνολογιών ως μέσου διδασκαλίας και μάθησης στο σχολείο  
◆

◆  
Από «Πληροφορική» ... «Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών»  
◆

◆  
2010:  
Επικαιροποίηση του ΑΠΣ των ΤΠΕ  
◆



Ένα σημαντικό στοιχείο σε αυτήν τη σύντομη αναδρομή, που είναι καλό να αναφερθεί, είναι ότι, στα πλαίσια της Πράξης «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη Χρήση και Αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην Εκπαιδευτική Διδακτική Διαδικασία» του ΕΠΕΑΕΚ II (Γ' ΚΠΣ) του προγράμματος Β' Επιπέδου, 4.500 περίπου εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας έχουν επιμορφωθεί στην παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδακτική-μαθησιακή διαδικασία. Και προβλέπεται έως το 2013 να επιμορφωθούν μερικές χιλιάδες ακόμα.

## **1.2. Σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο**

Με βάση το επικαιροποιημένο ΑΠΣ του μαθήματος των ΤΠΕ (Φ.12/879/88413/Γ1-28-07-2010, ΦΕΚ 1139/2010, τ.Β):

«Σκοπός της διδασκαλίας της Πληροφορικής στο Ολοήμερο Δημοτικό είναι να αποκτήσουν οι μαθητές και οι μαθήτριες μια αρχική, συγκροτημένη και σφαιρική αντίληψη των βασικών λειτουργιών του υπολογιστή, μέσα σε μια προοπτική «τεχνολογικού αλφαριθμητισμού» και αναγνώρισης της Τεχνολογίας της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών, αναπτύσσοντας παράλληλα ευρύτερες δεξιότητες κριτικής σκέψης, δεοντολογίας, κοινωνικής συμπεριφοράς αλλά και διάθεσης για ενεργοποίηση και δημιουργία τόσο σε ατομικό επίπεδο όσο και με συνεργασία με άλλα άτομα ως μέλη μιας ομάδας. Να έλθουν σε επαφή με τις διάφορες χρήσεις του υπολογιστή (κύριου και βασικού συντελεστή της ανάπτυξης και εξάπλωσης των ΤΠΕ) ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας, ως γνωστικού-διερευνητικού εργαλείου (με τη χρήση κατάλληλου ανοικτού λογισμικού διερευνητικής μάθησης) και ως εργαλείου επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφοριών στο πλαίσιο των καθημερινών σχολικών τους δραστηριοτήτων». (Φ.12/879/88413 /Γ1-28-07-2010, ΦΕΚ 1139/2010, τ.Β)

◆  
Σκοπός του μαθήματος των ΤΠΕ  
◆

## **1.3. Το προτεινόμενο από το ΑΠΣ μοντέλο ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία**

Με βάση την επικαιροποιημένη εκδοχή του ΑΠΣ του μαθήματος των ΤΠΕ, «Στο Ολοήμερο Δημοτικό ακολουθείται το **εφικτό ή πραγματολογικό πρότυπο**, σύμφωνα με το οποίο οι μαθητές και οι μαθήτριες διδάσκονται βασικές γνώσεις Πληροφορικής, ενώ, ταυτόχρονα, οι ΤΠΕ αξιοποιούνται ως μέσο στήριξης της μαθησιακής διαδικασίας στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα». (Φ.12/879/88413/Γ1-28-07-2010, ΦΕΚ 1139/2010, τ.Β)

◆  
Στο Ολοήμερο Δημοτικό ακολουθείται το εφικτό ή πραγματολογικό πρότυπο  
◆

## **1.4. Οι γενικοί στόχοι του ΑΠΣ**

Οι γενικοί στόχοι ομαδοποιούνται με βάση τρεις άξονες (Φ.12/879/88413/Γ1-28-07-2010, ΦΕΚ 1139/2010, τ.Β):

### **Γνώση και μεθοδολογία**

Οι μαθητές και οι μαθήτριες προσεγγίζουν ένα σύνολο βασικών απλών εννοιών που αφορούν στη γενική δομή των υπολογιστικών συστημάτων και τις διαχρονικές αρχές που τα διέπουν. Αποκτούν βασικές γνώσεις και αναπτύσσουν δεξιότητες χειρισμού λογισμικού γενικής χρήσης και λογισμικού υπηρεσιών του Διαδικτύου. Αποκτούν ικανότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα χρήσης και αξιοποίησης των ΤΠΕ και καλύπτουν τις ανάγκες και τις επιθυμίες τους. Απομυθοποιούν τον υπολογιστή και τον χρησιμοποιούν ως εργαλείο ανακάλυψης, δημιουργίας, έκφρασης αλλά και ως νοητικό εργαλείο και

◆  
Οι γενικοί στόχοι του ΑΠΣ  
◆

◆  
Γνώση και μεθοδολογία  
◆

εργαλείο ανάπτυξης της σκέψης. Χρησιμοποιούν εφαρμογές πολυμέσων εκπαιδευτικού περιεχομένου και κατακτούν έννοιες, όπως της πλοήγησης και της αλληλεπίδρασης.

### **Συνεργασία, επικοινωνία και κοινωνική αλληλεπίδραση**

Χρησιμοποιούν το λειτουργικό σύστημα, το λογισμικό εφαρμογών (επεξεργασία κειμένου, ζωγραφική κ.λπ.), εκπαιδευτικό λογισμικό, λογισμικό πλοήγησης στο Διαδίκτυο και άλλες υπηρεσίες του Διαδικτύου (Web 2.0) και αναπτύσσουν δραστηριότητες στο πλαίσιο ποικίλων ατομικών ή ομαδικών-συνθετικών εργασιών.

◆  
Συνεργασία,  
επικοινωνία  
και κοινωνική  
αλληλεπίδραση  
◆

### **Επιστήμη και ΤΠΕ στην καθημερινή ζωή**

Οι μαθητές και οι μαθήτριες, στο πλαίσιο της γενικής παιδείας τους, ευαισθητοποιούνται και κρίνουν τις επιπτώσεις των νέων τεχνολογιών στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας. Αναπτύσσουν πληροφοριακές δεξιότητες. Ευαισθητοποιούνται σε θέματα προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων, ασφάλειας των πληροφοριών, συμπεριφοράς στο Διαδίκτυο κ.λπ..

◆  
Επιστήμη και ΤΠΕ  
στην καθημερινή  
ζωή  
◆

## **1.5. Ειδικός σκοπός του ΑΠΣ**

Ο ειδικός σκοπός της εισαγωγής της Πληροφορικής στο Δημοτικό Σχολείο είναι να εξοικειωθούν οι μαθητές και οι μαθήτριες με τις βασικές λειτουργίες του υπολογιστή και να έλθουν σε μια πρώτη επαφή με διάφορες χρήσεις του ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας, ως γνωστικού-διερευνητικού εργαλείου και ως εργαλείου επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφοριών. Να αποκτήσουν ικανότητες και να αναπτύξουν δεξιότητες χρήσης και αξιοποίησης των ΤΠΕ με ασφάλεια, αναστοχαστική συμπεριφορά έναντι των διαθέσιμων πληροφοριών, αυτοπεποίθηση και δημιουργικότητα, ώστε να προετοιμαστούν για την υπόλοιπη μαθητική ζωή τους και την πλήρη ένταξή τους στην κοινωνία της Γνώσης και της Πληροφορίας (ο ειδικός σκοπός αναλύεται επιμέρους). (Φ.12/879/88413 /Γ1-28-07-2010, ΦΕΚ 1139/2010, τ.Β).

◆  
Ο ειδικός σκοπός  
του ΑΠΣ  
◆

## **1.6. Οι θεματικές ενότητες του ΑΠΣ ανά τάξη**

Το ΑΠΣ του μαθήματος των ΤΠΕ περιλαμβάνει συγκεκριμένους στόχους ανά τάξη στο πλαίσιο συγκεκριμένων θεματικών ενοτήτων καθώς και ενδεικτικές δραστηριότητες<sup>1</sup>. Οι θεματικές ενότητες της Α΄ τάξης είναι «Γνωρίζω τον υπολογιστή», «Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή», «Επικοινωνώ ηλεκτρονικά». Οι τρεις αυτές θεματικές επαναλαμβάνονται σπειροειδώς σε όλες τις τάξεις με στόχο οι μαθητές, για παράδειγμα όσον αφορά στη θεματική ενότητα «Γνωρίζω τον υπολογιστή», να εξοικειώνονται όλο και καλύτερα με τα λειτουργικά μέρη του υπολογιστή, τις βασικές λειτουργίες του και τον ρόλο του στην καθημερινή ζωή. Από τη Γ΄ τάξη σταδιακά εμφανίζονται και νέες θεματικές ενότητες, όπως παρατηρούμε στον πίνακα που ακολουθεί. Οι νέες θεματικές ενότητες **συνδέονται οριζόντια** με άλλα γνωστικά αντικείμενα, στα οποία επίσης προσεγγίζονται αντίστοιχες θεματικές ενότητες ή αξιοποιούνται σχετικά διδακτικά εργαλεία.

◆  
Οι θεματικές  
ενότητες του  
μαθήματος  
των ΤΠΕ και  
η διασύνδεσή τους  
με άλλα  
γνωστικά  
αντικείμενα  
◆

Για παράδειγμα, η οργάνωση, η ταξινόμηση και η επεξεργασία πληροφοριών είναι θεματική ενότητα που περιλαμβάνεται επίσης στα Μαθηματικά της Δ΄, της Ε΄ και της ΣΤ΄

<sup>1</sup> Η ομάδα σχεδιασμού της επιμόρφωσης θεώρησε ότι, για να υποστηριχτούν ακόμα καλύτερα στο έργο τους οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής, χρειάζεται οι ενδεικτικές δραστηριότητες, οι οποίες προτείνονται από το ΑΠΣ, να συνδεθούν με συγκεκριμένο θεματικό περιεχόμενο άλλων γνωστικών αντικείμενων και προτάσεις αξιοποίησης συγκεκριμένων λογισμικών ανά τάξη (βλ. ενότητα 7).

Δημοτικού. Ένα άλλο παράδειγμα: οι ενότητες της Γ΄ και της Δ΄ Δημοτικού του μαθήματος της Μελέτης του Περιβάλλοντος ξεκινούν στην εισαγωγή τους με *εννοιολογικούς χάρτες*, οι οποίοι μπορούν να αποτελέσουν εξαιρετικές αφορμές για την εισαγωγή της θεματικής ενότητας «Οργανώνω και ταξινομώ με εννοιολογικούς χάρτες» του μαθήματος των ΤΠΕ.

**Αυτό σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής είναι σκόπιμο να συζητούν και να συνεργάζονται με τους εκπαιδευτικούς των τάξεων, ώστε να κάνουν πράξη το επιδιωκόμενο από το ΑΠΣ εφικτό ή πραγματολογικό μοντέλο ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.**

Τάξη	Θεματικές Ενότητες
Α΄	<i>Γνωρίζω τον υπολογιστή Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή Επικοινωνώ ηλεκτρονικά</i>
Β΄	<i>Γνωρίζω τον υπολογιστή Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή Επικοινωνώ ηλεκτρονικά</i>
Γ΄	<i>Γνωρίζω τον υπολογιστή Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή Οργανώνω και ταξινομώ με εννοιολογικούς χάρτες Επικοινωνώ ηλεκτρονικά</i>
Δ΄	<i>Γνωρίζω τον υπολογιστή Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή Οργανώνω, ταξινομώ και επεξεργάζομαι πληροφορίες με εννοιολογικούς χάρτες και λογιστικά φύλλα Επικοινωνώ ηλεκτρονικά</i>
Ε΄	<i>Γνωρίζω τον υπολογιστή Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή Οργανώνω, ταξινομώ και επεξεργάζομαι πληροφορίες με λογιστικά φύλλα Επικοινωνώ ηλεκτρονικά Προγραμματίζω και ελέγχω</i>
ΣΤ΄	<i>Γνωρίζω τον υπολογιστή Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή Οργανώνω, ταξινομώ και επεξεργάζομαι πληροφορίες με λογιστικά φύλλα Επικοινωνώ ηλεκτρονικά Προγραμματίζω και ελέγχω</i>

◆  
Θεματικές ενότητες  
του ΑΠΣ ανά τάξη  
◆

### 1.7. Η προτεινόμενη από το ΑΠΣ διδακτική μεθοδολογία

Το ΑΠΣ του μαθήματος των ΤΠΕ υποδεικνύει την υιοθέτηση **ενεργητικών, συμμετοχικών, συνεργατικών, βιωματικών προσεγγίσεων**.

Για την επίτευξή τους προκρίνει τη χρήση μεθόδων που ενισχύουν και ενθαρρύνουν (Φ.12/879/88413/Γ1-28-07-2010, ΦΕΚ 1139/2010, τ.Β):

- την ενεργοποίηση του μαθητή και την εμπλοκή του σε διαδικασίες, μέσα από τις οποίες θα κατακτά ο ίδιος τη γνώση
- τη δημιουργική δράση και τον πειραματισμό ως κινητήριες δυνάμεις για καινοτομία
- τη συνεργατική και ανακαλυπτική μάθηση
- την ανάπτυξη ικανοτήτων και δεξιοτήτων μεθοδολογικού χαρακτήρα
- τη συζήτηση, τον προβληματισμό και την καλλιέργεια κριτικής σκέψης

- την καλλιέργεια ελεύθερης σκέψης και έκφρασης
- τη μάθηση πάνω στο πώς μαθαίνουμε

Παράλληλα, με τις δραστηριότητες θα πρέπει να διευκολύνεται και να ενισχύεται (Φ.12/879/88413/Γ1-28-07-2010, ΦΕΚ 1139/2010, τ.Β):

- η ανάπτυξη της ικανότητας του μαθητή να δημιουργεί, να αναλαμβάνει πρωτοβουλίες, να πρωτοτυπεί
- ο συμμετοχικός-συνεργατικός χαρακτήρας της μάθησης
- η δυνατότητα αναλυτικής και συνθετικής σκέψης
- η αξιοποίηση των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών ως εργαλείου μάθησης και σκέψης
- η ανάπτυξη δεξιοτήτων μοντελοποίησης και τεχνικών επίλυσης προβλημάτων
- η ικανότητα στη χρήση συμβολικών μέσων έκφρασης και διερεύνησης
- η καλλιέργεια διαχρονικών δεξιοτήτων και δεξιοτήτων μεθοδολογικού χαρακτήρα
- η καλλιέργεια κλίματος αμοιβαίου σεβασμού

Στην ενότητα 2.3. παρουσιάζονται προσεγγίσεις όπως η συνεργατική διερεύνηση, η επίλυση προβλήματος, η ιστοεξερεύνηση, οι οποίες, αν υλοποιηθούν κατάλληλα, μπορούν να «υπηρετήσουν» τις παραπάνω επιδιώξεις του ΑΠΣ των ΤΠΕ.

## Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ & ΟΙ ΤΠΕ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ: ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

### 2.1.1. Προβληματική – Αναγκαιότητα

Τα τελευταία χρόνια οι επιδράσεις της Πληροφορικής και των ΤΠΕ, γενικότερα, είναι τόσο σημαντικές, που θεωρείται ότι έχει δημιουργηθεί ένα νέο περιβάλλον, μια νέα κοινωνία, η Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ). Οι αποστάσεις εκμηδενίζονται και η γεωγραφική εγκατάσταση των ανθρώπων δεν αποτελεί πλέον τον σημαντικότερο παράγοντα για την επικοινωνία τους. Η εισαγωγή της Πληροφορικής και των ΤΠΕ στον χώρο της εκπαίδευσης αλλάζει σημαντικά τη δομή και τη μέχρι τώρα λειτουργία της. «Συντελείται μια μεγάλη αλλαγή, που διαπερνά το σύνολο των χαρακτηριστικών που διέπουν την ίδια την εκπαίδευση ως ένα οργανωμένο και δομημένο πλέγμα αρχών, σχέσεων, προτύπων, ρόλων και συμπεριφορών» (Αναστασιάδης, 2005).

◆  
Προβληματική  
– Αναγκαιότητα  
◆

Στον χώρο της εκπαίδευσης, η διδακτική και μαθησιακή διαδικασία αλλάζει σημαντικά, καθώς βαδίζουμε σταδιακά σε ένα σχολικό περιβάλλον στο οποίο οι ΤΠΕ θα κατέχουν σημαντική θέση και η επιθυμητή χρήση και η αξιοποίησή τους από τους διδάσκοντες είναι καθοριστική για την επίτευξη αποτελεσματικότερων μαθησιακών διαδικασιών προς όφελος όλων των μαθητών. Η επιθυμητή αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να υπηρετήσει στόχους που σχετίζονται με τον τεχνολογικό αλφαριθμητισμό. Επίσης, μπορεί να υποστηρίξει την ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων (π.χ. της επικοινωνίας, της συνεργασίας, της επίλυσης προβλήματος) όπως και την πνευματική, ηθική, κοινωνική και πολιτισμική ανάπτυξη των μαθητών, καθώς οι τρόποι που μαθαίνουμε αλλάζουν (π.χ. μάθηση και εξ αποστάσεως) όπως και οι τρόποι εργασίας, αλληλεπίδρασης και διαβίωσης. Η επίτευξη του στόχου της εξοικείωσης των μαθητών στην αποτελεσματική μάθηση, χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ μπορεί να τους καταστήσει ικανούς να παίρνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις, να τις χρησιμοποιούν με τον καλύτερο τρόπο για το ατομικό τους καλό και του κοινωνικού συνόλου, αλλά και να γνωρίζουν καλά τις αρνητικές συνέπειες που μπορεί να έχει η μη σωστή και κατάλληλη χρήση τους.

### 2.1.2. Εννοιολογικοί προσδιορισμοί

Για τις *Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ)*, υπάρχουν πολλοί ορισμοί. Ένας τυπικός ορισμός, που απαντάται συχνά σε κείμενα διεθνών οργανισμών και στη διεθνή βιβλιογραφία, είναι αυτός που υιοθετείται και από την UNESCO (2002). Σε αυτόν αναφέρεται ότι, προκειμένου να οριστούν οι *ΤΠΕ*, πρέπει πρώτα να οριστούν δύο άλλοι όροι, αυτοί της *Πληροφορικής* (Επιστήμης Υπολογιστών) και της *Τεχνολογίας της Πληροφορικής*.

◆  
Εννοιολογικοί  
Προσδιορισμοί  
◆

Η **Πληροφορική** είναι μια επιστήμη και συνιστά έναν πανεπιστημιακό κλάδο, σημείο σύγκλισης διαφόρων τεχνολογιών και επιστημών (Κόμης, 2005). Θεωρείται πλέον *μεθοδολογικό εργαλείο στην υπηρεσία διαφόρων επιστημών, γνωστικό αντικείμενο στον χώρο της εκπαίδευσης, αλλά και γνωστικό εργαλείο για την ανάπτυξη δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου* (ό.π.). Η UNESCO την ορίζει ως την επιστήμη που σχετίζεται με τον σχεδιασμό, την υλοποίηση, την αξιολόγηση, τη χρήση και τη συντήρηση συστημάτων

διαχείρισης της πληροφορίας, συμπεριλαμβανομένου του υλικού και λογισμικού των υπολογιστών, εξετάζοντας οργανωτικούς και ανθρώπινους παράγοντες καθώς και τις βιομηχανικές, εμπορικές, κυβερνητικές και πολιτικές επιπτώσεις όλων αυτών. Η *Τεχνολογία της Πληροφορικής* ορίζεται ως το σύνολο των υπολογιστικών συστημάτων και των τεχνολογικών εφαρμογών (τεχνουργημάτων) της Πληροφορικής στην κοινωνία. Τέλος, οι **Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ)**, ορίζονται ως ο συνδυασμός της *Τεχνολογίας της Πληροφορικής* με άλλες συσχετιζόμενες τεχνολογίες και ειδικότερα με αυτήν της επικοινωνίας.

Τα εκπαιδευτικά συστήματα παγκοσμίως ενσωμάτωσαν καταρχήν την **Πληροφορική** και αργότερα τις Τεχνολογίες **της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ)** μέσω διαδικασιών που εξελίχθηκαν σε διάφορες φάσεις και ακολουθώντας διαφορετικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις (Bagon, 1989). Άλλα εκπαιδευτικά συστήματα εισήγαγαν την *Πληροφορική* ως γνωστικό αντικείμενο και ως εκπαιδευτικό μέσο στα άλλα γνωστικά αντικείμενα (1980-90) στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και άλλα την υποβάθμισαν, βγάζοντάς την από το ΑΠΣ και εντάσσοντάς την στο μάθημα της *Τεχνολογίας* στο επίπεδο του Γυμνασίου (Κόμης, 2005). Στην Ελλάδα η *Πληροφορική* συνιστά μέχρι σήμερα αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και κατεύθυνση σπουδών στη Δευτεροβάθμια Τεχνολογική Εκπαίδευση. Οι *ΤΠΕ* ως μέσο διδασκαλίας και μάθησης (μετά το 1990) εντάσσονται σε διάφορες πτυχές της εκπαιδευτικής δραστηριότητας, και καταβάλλονται σημαντικές προσπάθειες για την ενσωμάτωσή τους σε όλο το εύρος του Προγράμματος Σπουδών και στην καθημερινή σχολική πρακτική (ό.π.).

◆  
Ενσωμάτωση  
της Πληροφορικής  
& των ΤΠΕ  
στην Εκπαίδευση  
◆

Στο πλαίσιο της δράσης των Ολοήμερων Δημοτικών Σχολείων με ΕΑΕΠ γίνεται προσπάθεια ένταξης της *Πληροφορικής* και των *ΤΠΕ* στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, μέσω του **πραγματολογικού προτύπου**, που συνδυάζει τη διδασκαλία μαθημάτων Πληροφορικής με παράλληλη ένταξη των τεχνολογιών στη διδακτική και τη μαθησιακή διαδικασία. Παράλληλα έμφαση δίνεται στις γνωστικές και κοινωνικές διαστάσεις της χρήσης της Πληροφορικής και των τεχνολογιών γενικότερα στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η *Πληροφορική* και οι *ΤΠΕ* μπορούν να συνεισφέρουν στη διαμόρφωση μαθησιακών περιβαλλόντων, μέσω των οποίων είναι δυνατόν εκπαιδευτικοί και μαθητές με την κατάλληλη εκπαίδευση να καλλιεργήσουν τις γνωστικές και συναισθηματικές δεξιότητες που χρειάζονται για να ζήσουν στον ολοένα και πιο σύνθετο κόσμο.

◆  
Ολοήμερα  
Δημοτικά Σχολεία  
με ΕΑΕΠ  
& Πραγματολογικό  
Πρότυπο  
◆

### **2.1.3. Η αναγκαιότητα ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία**

Η αναγκαιότητα ενσωμάτωσής τους στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι προφανής για σημαντικούς κοινωνικούς, επιστημονικούς, διδακτικούς και μαθησιακούς λόγους (Ράπτης & Ράπτη 2006, Δημητρακοπούλου 2002, Βοσνιαδου 2002, Vosniadou 2001, Bransford, Brown & Cocking 1999, κ.ά.).

Υποστηρίζεται (Pea, 1993) πως οι ΤΠΕ ως εν δυνάμει εργαλεία μάθησης μπορεί να χρησιμοποιηθούν για να προωθήσουν νέους τρόπους σκέψης, που επιτρέπουν στους μαθητές να συμμετάσχουν και να φέρουν σε πέρας δραστηριότητες τις οποίες δεν θα μπορούσαν να κάνουν διαφορετικά. Οι υπολογιστές μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να αναπαραστήσουν προβλήματα με ποικίλους τρόπους, να ελέγξουν τα προσωπικά τους όρια κατανόησης, να ανατροφοδοτηθούν και να επανεξετάσουν τις απόψεις τους, να οικειοποιηθούν σταδιακά τις απαραίτητες δεξιότητες επίλυσης προβλήματος και διερεύνησης ερωτημάτων.

◆  
Οι ΤΠΕ  
ως εργαλεία  
μάθησης  
◆



Ερευνητές αναφέρουν ότι οι ΤΠΕ, μεταξύ άλλων, παρέχουν στους μαθητές δυνατότητες:

- ο αλληλεπίδρασης (ένα είδος διαλόγου με το μηχάνημα) και άμεσης ανατροφοδότησης κατά την πορεία της μάθησης
- ο εργασίας με τους δικούς τους ρυθμούς μάθησης, έτσι ώστε να μπορούν να σταθούν όσο χρόνο χρειάζονται σε κάποια σημεία, να χειρίζονται και να επεξεργάζονται περισσότερο ενεργά το μαθησιακό υλικό κ.ά.
- ο δοκιμαστικής παρέμβασης και πειραματισμού με το μαθησιακό υλικό
- ο διόρθωσης λαθών, σύνταξης, αναθεώρησης και εκτύπωσης κειμένων και εικόνων
- ο σύνδεσης με άλλα εποπτικά μέσα και με δίκτυα πληροφοριών, υπερμέσα και υπερκείμενα, με όλα τα πλεονεκτήματα που αυτή συνεπάγεται
- ο πολύ καλές δυνατότητες οπτικοποίησης των εννοιών
- ο υψηλά επίπεδα πληροφορίας σε περιορισμένο χώρο

◆  
Δυνατότητες που παρέχουν στους μαθητές οι ΤΠΕ (πάντα με την κατάλληλη χρήση και αξιοποίησή τους)  
◆

Οι ΤΠΕ επιτρέπουν τη δημιουργία περιβαλλόντων στα οποία οι μαθητές μπορούν να μαθαίνουν μέσα από την πράξη, να λαμβάνουν ανατροφοδότηση και συνεπώς να βελτιώνουν την κατανόησή τους και να οικοδομούν νέα γνώση. Οι ΤΠΕ μπορούν επίσης να βοηθήσουν τους μαθητές να συλλάβουν δυσνόητες έννοιες, όπως τη διαφοροποίηση μεταξύ θερμότητας και θερμοκρασίας, οι οποίες διδάσκονται στη Στ' Δημοτικού. Επίσης, οι μαθητές μπορούν να ασχοληθούν με την ανάπτυξη προγραμμάτων στον υπολογιστή, αυξάνοντας την πιθανότητα να μεταφερθούν τέτοιου είδους σημαντικές δεξιότητες από τη σχολική τάξη στη ζωή. Τέλος, μπορούν να βελτιώσουν τις δυνατότητες μάθησης των εκπαιδευτικών, όπως και αυτές των μαθητών, και να αυξήσουν τους συνδέσμους μεταξύ σχολείων και κοινοτήτων, συμπεριλαμβανομένων και των σπιτιών των μαθητών.

◆  
Δυνατότητες που παρέχουν στους μαθητές οι ΤΠΕ  
◆

Δυο πρόσφατες ανασκοπήσεις της επίδρασης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση αναφέρουν (Murphy, 2003 – Osborne & Hennessy, 2003):

- Από αρκετές έρευνες προκύπτει πως οι μαθητές δραστηριοποιούνται περισσότερο όταν το μάθημα υποστηρίζεται από τις ΤΠΕ.
- Οι μαθητές εμπλέκονται πιο ενεργά κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων και δείχνουν αυξανόμενο ενδιαφέρον.
- Οι ΤΠΕ προσφέρουν ταχεία πρόσβαση σε υψηλής ποιότητας και σχετικές με την εκπαίδευση πηγές (π.χ. συλλογές προσομοιώσεων για τις Φυσικές Επιστήμες, πρόσβαση σε έγκυρους οργανισμούς). Έτσι, βοηθούν στο να «πέσουν τα τείχη» μεταξύ της τάξης και του κόσμου έξω από το σχολείο.
- Οι πολυμεσικές εφαρμογές παρέχουν τη δυνατότητα για οπτικοποίηση και χειρισμό σύνθετων εννοιών και μοντέλων, τρισδιάστατων εικόνων, προσομοιώσεων πραγματικών και φανταστικών κόσμων που αυξάνουν τις πιθανότητες κατανόησης των επιστημονικών ιδεών.
- Οι ΤΠΕ μεγαλώνουν το εύρος του υλικού που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη μαθησιακή διαδικασία, συμπεριλαμβανομένων κειμένων, κινούμενων και στατικών εικόνων, ήχων, μαγνητοσκοπημένων στιγμιότυπων, εικονικών επιστημονικών οργάνων κ.λπ., και αυξάνουν τους τρόπους με τους οποίους αυτό το υλικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί στα πλαίσια ατομικών ή συνεργατικών προσεγγίσεων.
- Οι ΤΠΕ, με κατάλληλο χειρισμό, μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα των δεδομένων στα οποία έχουν πρόσβαση οι μαθητές. Η πληροφορία που αντλείται από το Διαδίκτυο, μπορεί να είναι επίκαιρη, ενώ δίνεται η δυνατότητα μέσω αισθητήρων για την απόκτηση συχνών σε βάθος χρόνου και ακριβών πειραματικών μετρήσεων.
- Οι υπολογιστές δίνουν τη δυνατότητα για τη γρήγορη και άκοπη υλοποίηση δραστηριοτήτων ρουτίνας, οι οποίες εκτελούνται με ταχύτητα και ακρίβεια.

◆  
Συμπεράσματα από ανασκοπήσεις για την επίδραση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση  
◆

- Οι ΤΠΕ προσφέρουν τη δυνατότητα σε δημιουργικούς εκπαιδευτικούς να δομήσουν πιο πλούσια νοημάτων μαθησιακά περιβάλλοντα (πολλαπλές αναπαραστάσεις της πραγματικότητας, πρόσβαση σε πρωτογενείς πηγές, άμεση επαφή με ειδικούς, συμμετοχή σε δίκτυο κοινοτήτων μάθησης κ.λπ.).

Εντούτοις, η οποιαδήποτε μάθηση σχετικά με τις ΤΠΕ αλλά και η χρήση και η αξιοποίησή τους δεν εγγυώνται αποτελεσματική μάθηση, καθώς λανθασμένες χρήσεις τους μπορούν να σταθούν εμπόδιο στη μάθηση. Ερευνητικές ομάδες έχουν παρουσιάσει μετα-έρευνες για τις ΤΠΕ και τη μάθηση και έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι τα μαθησιακά αποτελέσματα θα είναι σημαντικά μόνον αν αυτές χρησιμοποιηθούν σωστά (π.χ. Cognition and Technology Group at Vanderbilt 1996, Dede 1998). Παραδείγματος χάρη, όλοι γνωρίζουν πόσο πολύ χρόνο μπορούν να σπαταλήσουν οι μαθητές περιπλανώμενοι άσκοπα στο Διαδίκτυο. Ο Paper1 υποστηρίζει ότι δεν είναι αρκετό να ενσωματωθεί απλά η τεχνολογία στις τρέχουσες πρακτικές αλλά να χρησιμοποιηθεί για να μετασχηματίσει την πράξη. **Ο ίδιος υποστηρίζει πως η τεχνολογία πρέπει να είναι το εργαλείο υποστήριξης και όχι το σημείο εστίασης της μαθησιακής διαδικασίας.**

◆  
Η χρήση και  
αξιοποίηση των  
ΤΠΕ  
δεν εγγυάται  
πάντοτε  
αποτελεσματική  
μάθηση





### ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ & ΤΠΕ

#### 2.2.1. Η παιδαγωγική αξιοποίηση της Πληροφορικής και των ΤΠΕ

##### Βιωματική προσέγγιση της ενότητας

*Πριν την έναρξη της νέας σχολικής χρονιάς, μελετάτε το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών και ενημερώνεστε για το περιεχόμενο του γνωστικού αντικείμενου που θα διδάξετε (τί) και για τους στόχους της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας (γιατί).*

*Αφού μελετήσετε τις παρακάτω ενότητες, θα είστε σε θέση να υποστηρίξετε θεωρητικά τη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία με την αξιοποίηση διαφόρων εφαρμογών και υπολογιστικών συστημάτων, σε σχέση βέβαια πάντα και με τις δικές σας παραδοχές για τη διδακτική-μαθησιακή διαδικασία και τις εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών σας.*

Ο τρόπος αξιοποίησης των ΤΠΕ στη διδακτική μαθησιακή διαδικασία εξαρτάται σημαντικά από την προσωπική θεωρία του εκπαιδευτικού για τη διδασκαλία και τη μάθηση, από το φιλοσοφικό του πλαίσιο, την επιστημονική θεωρία που υποστηρίζει τη διδασκαλία του και από τη μέθοδο που ακολουθεί για την πραγματοποίησή της. Υποστηρίζεται ότι το εκπαιδευτικό, κοινωνικό, πολιτικό και πολιτισμικό πλαίσιο, μέσα στο

οποίο λαμβάνει χώρα η μαθησιακή και η διδακτική διαδικασία, φαίνεται να έχει ισχυρότερη επιρροή σε αυτήν, ακόμα και από την επιρροή των ολοένα αυξανόμενων δυνατοτήτων των ΤΠΕ (Πολίτης & Κόμης, 2001).

Κάθε είδους εκπαιδευτική διαδικασία βασίζεται σε ορισμένες παραδοχές σχετικά με το **τί** αξίζει να μάθει ο μαθητευόμενος, **γιατί** είναι καλύτερο να το μάθει, **πώς** είναι καλύτερο να το μάθει και σε **τί** είδους μαθησιακό περιβάλλον να το διδαχτεί. Τα στοιχεία αυτά συνθέτουν τους στόχους, το περιεχόμενο, τη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία της εκπαιδευτικής πράξης.

**Κάθε εκπαιδευτικός, ρητά ή άρρητα, εφαρμόζει στη διδακτική πράξη τις αρχές μιας θεωρίας μάθησης ή ακολουθεί ένα συνθετικό διδακτικό μοντέλο στο οποίο επιλεκτικά χρησιμοποιεί αρχές θεωριών μάθησης.** Αυτό συμβαίνει γιατί ο εκπαιδευτικός, με τη γνώση μιας επιστημονικής θεωρίας, αποκτά μια κοινή εννοιολογική, γλωσσική και εργαλειακή βάση, απαραίτητη για τη συνεννόηση, την επικοινωνία και τη διαπραγμάτευση των ιδεών του (Ράπτης & Ράπτη, 2006). Κάθε διδακτική προσέγγιση αντιστοιχεί –μπορεί να τοποθετηθεί– ιδεολογικά σε γενικότερα φιλοσοφικά, επιστημολογικά ρεύματα σκέψης.

Στις παρακάτω ενότητες παρουσιάζεται η κατηγοριοποίηση εκπαιδευτικών εφαρμογών των ΤΠΕ, με βάση τη θεωρητική προσέγγιση σχεδιασμού τους, οι θεωρίες μάθησης που υποστηρίζουν την παιδαγωγική αξιοποίηση της Πληροφορικής και των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία και η φιλοσοφική/επιστημολογική προσέγγιση της κάθε θεωρίας.

#### 2.2.2. Κατηγοριοποίηση εκπαιδευτικών εφαρμογών με βάση τη θεωρητική προσέγγιση σχεδιασμού τους

Ο σχεδιασμός εκπαιδευτικών εφαρμογών με χρήση των ΤΠΕ βασίζεται (ρητά ή άρρητα)

◆  
Η παιδαγωγική  
αξιοποίηση  
της Πληροφορικής  
και των ΤΠΕ  
◆

σε θεωρίες μάθησης, οι οποίες προσφέρουν το κατάλληλο θεωρητικό πλαίσιο, τη διατύπωση των βασικών προδιαγραφών που τις διέπουν (Κόμης, 2004). Εκπαιδευτικά λογισμικά και γενικότερα εκπαιδευτικές εφαρμογές των ΤΠΕ γίνεται απόπειρα να κατηγοριοποιηθούν με βάση τις σχεδιαστικές τους επιλογές, οι οποίες «ευνοούν» συγκεκριμένου τύπου διδακτικές προσεγγίσεις. Μια πρόταση για την ταξινόμηση των εκπαιδευτικών λογισμικών σε τρεις βασικές κατηγορίες είναι η ακόλουθη (ό.π.):

1. **Συστήματα καθοδηγούμενης ανακάλυψης.** Αυτά είναι κατά κανόνα συστήματα εξάσκησης και πρακτικής (*drill and practice*) και συστήματα καθοδήγησης (tutorials) ή επίλυσης προβλημάτων.
2. **Περιβάλλοντα μάθησης μέσω καθοδηγούμενης ανακάλυψης και διερεύνησης** (*discovery and exploratory learning*), κατά κανόνα συστήματα ανοικτού τύπου.
3. **Περιβάλλοντα έκφρασης και αναζήτησης πληροφορίας, επικοινωνίας και συνεργασίας**, κατά κανόνα λογισμικό γενικής χρήσης και εφαρμογές του Διαδικτύου.

◆  
Κατηγοριοποίηση  
εκπαιδευτικών  
εφαρμογών  
με βάση τις αρχές  
της θεωρίας  
μάθησης  
όπου βασίζονται  
◆

Τα **λογισμικά της πρώτης κατηγορίας** σχεδιάζονται βασιζόμενα σε αρχές συμπεριφοριστικών και ενίοτε γνωστικών προσεγγίσεων. Θεωρούνται από πολλούς ακατάλληλα επειδή περιορίζουν τη σκέψη των παιδιών, δίνουν έμφαση στην απομνημόνευση, παρέχουν ελάχιστες ευκαιρίες για αλληλεπίδραση και περιορίζουν την εξερεύνηση. Από την άλλη, μπορούν να αξιοποιηθούν από τον εκπαιδευτικό σε συνάρτηση με μαθησιακούς στόχους που αφορούν σε ειδικές δεξιότητες ή σε ειδικές περιπτώσεις (π.χ. παιδιά μικρής ηλικίας, παιδιά με ειδικές μαθησιακές ανάγκες). Καθοριστικός παράγοντας για το αν ένα λογισμικό αξιοποιηθεί αποτελεσματικά, είναι ο εκπαιδευτικός και ο προσανατολισμός των δραστηριοτήτων στις οποίες θα εμπλέξει τους μαθητές του.

Αντίθετα, τα **λογισμικά της δεύτερης και τρίτης κατηγορίας**, που απορρέουν συνήθως από αρχές που υιοθετούνται από εποικοδομητικές και κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις, θεωρούνται διδακτικά περισσότερο κατάλληλα γιατί «ευνοούν» διδακτικές-μαθησιακές διαδικασίες που δεν είναι γραμμικές ή προκαθορισμένες και γι' αυτό αυτοαποκαλούνται και ανοικτού τύπου συστήματα (open-ended), ενώ παράλληλα επιτρέπουν τη δημιουργική έκφραση και την αλληλεπίδραση των μαθητών.

### 2.2.3. Συμπεριφοριστική θεωρητική προσέγγιση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Οι συμπεριφοριστές ψυχολόγοι (Pavlov, Watson, Thordike, Gurthie, Skinner, κ.ά.) υποστηρίζουν τη συμπεριφοριστική παιδαγωγική προσέγγιση που στηρίζεται στις επιστημολογικές παραδοχές του *Θετικισμού* και του *Αντικειμενισμού*. Ο κόσμος είναι ένα καλά οργανωμένο σύστημα, με σαφή αιτιοκρατική δομή, το οποίο υπάρχει αντικειμενικά, ανεξάρτητα από τις δυνατότητες αντίληψης και τους τρόπους κατανόησης του ανθρώπου (*Εμπειρικό Αναλυτικό Παράδειγμα*). Απώτερος σκοπός είναι η παρέμβαση στο μαθησιακό περιβάλλον κατά τρόπο ώστε να μεγιστοποιηθεί η αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών πρακτικών (Ράπτης & Ράπτη, 2006).

◆  
Επιστημολογικό  
ρεύμα:  
Εμπειρικό  
Αναλυτικό  
Παράδειγμα  
◆

Η γενική φιλοσοφική αντίληψη για τις ΤΠΕ επικεντρώνεται σε μια μηχανιστική αντίληψη, που θεωρεί τον μαθητή «αντικείμενο». Η τεχνολογία, σύμφωνα με αυτήν την αντίληψη,

δεν υποστηρίζει αλλά υποκαθιστά την κοινωνική διάσταση της μάθησης. Με βάση αυτό το πλαίσιο, η τεχνοκεντρική και εργαλειακή αντίληψη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία και πράξη έχει τον κυρίαρχο ρόλο (Κωστούλα-Μακράκη & Μακράκης, 2006). Οι εκπαιδευτικές πρακτικές διαχωρίζουν την τεχνολογική από την παιδαγωγική διάσταση, δίνοντας βαρύτητα στην πρώτη.

◆  
Τεχνοκεντρική  
αντίληψη  
των ΤΠΕ  
◆

Η **μάθηση με την αξιοποίηση των ΤΠΕ**, στη βάση της συμπεριφοριστικής προσέγγισης, επιτυγχάνεται όταν ενισχύεται η επιθυμητή συμπεριφορά των μαθητών και απαλείφεται η μη επιθυμητή. Η ενίσχυση συνδέεται με την έννοια της *ανάδρασης* ή της *επανατροφοδότησης*. Το βασικό ερέθισμα που ενισχύει τη μάθηση μια αντίδρασης, ακολουθεί τη συγκεκριμένη επιθυμητή αντίδραση, γι' αυτό και η μέθοδός του ονομάζεται ενεργός συντελεστική μάθηση. Το περιεχόμενο της γνώσης είναι συγκεκριμένο και αυστηρά δομημένο με στάδια προόδου που οδηγούν στα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα. Η παρεχόμενη γνώση είναι πολύ καλά οργανωμένη από τους ειδικούς σχεδιαστές των υπολογιστικών συστημάτων και εφαρμογών, παρέχεται με αυστηρά μεθοδευμένο τρόπο και αξιολογείται με προκαθορισμένα κριτήρια αξιολόγησης, στη βάση μιας βαθμολογικής κλίμακας.

◆  
Συντελεστική  
Μάθηση  
με την αξιοποίηση  
των ΤΠΕ  
◆

Σε αυτό το πλαίσιο, η **διδασκαλία με τη χρήση των ΤΠΕ** είναι δασκαλοκεντρική. Χρησιμοποιούνται *Συστήματα Καθοδήγησης και Διδασκαλίας*, όπου μέσω *Λογισμικών Εξάσκησης και Πρακτικής*, οι μαθητές πραγματοποιούν δραστηριότητες στις οποίες έχει προκαθοριστεί η μοναδική «σωστή» απάντηση από τους σχεδιαστές τους. Ο υπολογιστής στη συμπεριφοριστική προσέγγιση χρησιμοποιείται απλά ως ένα **τεχνικό εργαλείο**, ως μια καλά προγραμματισμένη μηχανή, που είναι γεμάτη γνώσεις, οι οποίες παρέχονται

◆  
Η διδασκαλία  
χρήσης και  
αξιοποίησης  
των ΤΠΕ  
στο πλαίσιο των  
συμπεριφοριστικών  
προσεγγίσεων  
◆

#### Δεν υπάρχουν διαχωριστικές γραμμές

*Δεν υπάρχουν διαχωριστικές γραμμές ανάμεσα στις θεωρίες. Δεν υπάρχουν στεγανά ανάμεσα στις διδακτικές προσεγγίσεις. Κάθε εκπαιδευτικός υιοθετεί ρητά ή άρρητα κάποιες φιλοσοφικές παραδοχές, χωρίς όμως αυτή η επιλογή του να τον αποκλείει από το να αξιοποιεί και άλλες. Για παράδειγμα, αρκετά στοιχεία μιας συμπεριφοριστικής προσέγγισης μπορούν να αξιοποιηθούν σε παιδιά με ειδικές ανάγκες, ή από κάποιον εκπαιδευτικό που υποστηρίζει θεωρητικά επικοινωνιακές προσεγγίσεις ανάλογα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών του.*

στους μαθητές γραμμικά και σειριακά. Η μάθηση μέσω της τεχνολογίας συντελείται με την ενίσχυση της επιθυμητής συμπεριφοράς, μέσω επιφωνημάτων, χειροκροτημάτων και ευχάριστων ήχων μέσω των λογισμικών ή με την απάλειψή της, μέσω αποδοκιμασιών ή μη παροχής βραβείων.

Ο **εκπαιδευτικός**, ως «αυθεντία» και «μεταλαμπαδευτής» της μιας και μοναδικής γνώσης, μεταδίδει τη γνώση, προτρέπει τους μαθητές του να λύσουν τις ασκήσεις των «κλειστών» λογισμικών, παρακολουθεί την πρόδο τους, ελέγχει την ποσότητα της γνώσης και την αποτελεσματικότητά τους. Οι **μαθητές** είναι «άδεια δοχεία» που γεμίζουν

◆  
Ρόλος  
εκπαιδευτικού  
-μαθητών  
στο πλαίσιο των  
συμπεριφοριστικών  
προσεγγίσεων  
◆

με τη γνώση του εκπαιδευτικού, ή «άγραφες πλάκες» που γράφονται με την «πένα» του. Συμπληρώνουν με τη σειρά τις δραστηριότητες των λογισμικών, οι οποίες μπορεί να περιέχουν ερωτήσεις «σωστού-λάθους», αντιστοιχίσεις, συμπληρώσεις, κ.λπ.. Οποιαδήποτε δημιουργική, διερευνητική δραστηριότητα απουσιάζει από τη διδασκαλία γιατί δεν μπορεί να ελεγχθεί. Η ενίσχυση της επιθυμητής απάντησης από το «μηχάνημα» ενθαρρύνει τους μαθητές και τους προτρέπει να συνεχίσουν.

## Υπολογιστικά Περιβάλλοντα Μάθησης που βασίζονται σε συμπεριφοριστικές θεωρητικές προσεγγίσεις

### Συστήματα καθοδήγησης και διδασκαλίας

- Λογισμικό εξάσκησης & πρακτικής (drill & practice)
- Λογισμικό καθοδήγησης ή διδασκαλίας
- Εκπαιδευτικά παιχνίδια
- Λογισμικό πολυμέσων για παρουσίαση της γνώσης
- Έμπειρα διδακτικά συστήματα
- Νευρωνικά δίκτυα

### 2.2.4. Εποικοδομητική & κοινωνικοπολιτισμική θεωρητική προσέγγιση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Ο Εποικοδομισμός του Bruner, του Piaget και του Vygotsky μπορεί να έχουν διαφοροποιήσεις, όμως υιοθετούν τη βασική επιστημολογική παραδοχή ότι η φύση της ανθρώπινης αντιληπτικής, μαθησιακής και επικοινωνιακής διαδικασίας δεν είναι αντικειμενική ούτε μεταφέρεται αυτούσια από έναν πομπό σε κάποιον δέκτη, λόγω της σχετικότητας της ατομικής εμπειρίας, ερμηνείας και γνώσης (*Ιστορικό Ερμηνευτικό Παράδειγμα*).

Με βάση αυτό το πλαίσιο, εκπαιδευτικοί και μαθητές που αξιοποιούν τις ΤΠΕ αποκτούν έναν πιο ενεργό και αλληλεπιδραστικό ρόλο με την τεχνολογία, την κοινωνία και τη μάθηση. Αναγνωρίζεται ο ενεργητικός ρόλος τους στη δημιουργία της γνώσης, αντί της παθητικής πρόσληψής της. Λέξη-κλειδί της διδακτικής διαδικασίας είναι η «κατανόηση» του νοήματος μιας κατάστασης.

Αυτές οι θεωρήσεις έχουν αναδυθεί ως εναλλακτικές προτάσεις στο παραδοσιακό ατομικιστικό παράδειγμα της γνωστικής ψυχολογίας. Τονίζουν με έμφαση τον *σημαντικό ρόλο που διαδραματίζει το κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο στην οικοδόμηση ή την οικειοποίηση της γνώσης από τους μαθητές*, ενώ υποστηρίζουν ότι η μάθηση δεν είναι μια αποκλειστικά ατομική λειτουργία της νόησης, αλλά μια κοινωνικοπολιτισμική διεργασία που λαμβάνει χώρα μέσω της επικοινωνίας και της αλληλεπίδρασης με άλλους ανθρώπους. Οι προσεγγίσεις αυτές έρχονται σε αντίθεση με τις θετικιστικές παραδόσεις, για τις οποίες η επιστημονική μέθοδος είναι ο μοναδικός δρόμος για να οδηγηθεί κάποιος στην ανακάλυψη μιας αντικειμενικής πραγματικότητας. Υποστηρίζουν πως το νόημα οικοδομείται από τους μαθητές μέσα από τη συμμετοχή τους στους ποικίλους διαλόγους (Gee, 1999) και στις πρακτικές (Lave & Wenger, 1991) όπου συμμετέχουν.

#### • Ανακαλυπτική μάθηση (Discovery learning)

Η Ανακαλυπτική μάθηση προτάθηκε ως θεωρία μάθησης από τον Αμερικανό ψυχολόγο Bruner (1966). Βασική αρχή της είναι ότι η μάθηση διευκολύνεται μέσα από την «ανακάλυψη» των επιστημονικών αρχών και δομών ενός γνωστικού αντικείμενου. Σε σχέση με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ, θεωρείται ότι οι μαθητές ανακαλύπτουν αρχές ή αναπτύσσουν δεξιότητες μέσω *Αλληλεπιδραστικών Υπολογιστικών Περιβαλλόντων Μάθησης, Πειραματισμού και Πρακτικής*. Οι μαθητές οικοδομούν έμπρακτες, εικονικές και συμβολικές αναπαραστάσεις (*πραξιακές, εικονιστικές, συμβολικές*) μέσω αντίστοιχων λογισμικών για να κατανοήσουν τις πληροφορίες και

◆  
Επιστημολογικό  
ρεύμα:  
Ιστορικό  
Ερμηνευτικό  
Παράδειγμα

◆  
Ανακαλυπτική  
Μάθηση & ΤΠΕ

να αναπτυχθούν γνωστικά. Παράλληλα, δίνεται έμφαση στο πολιτισμικό και κοινωνικό πλαίσιο που επηρεάζει κάθε γνωστική διεργασία με υπολογιστές. Να σημειώσουμε ότι ο Bruner τη δεκαετία του 1980 υποστήριξε **την αρχή της μαθησιακής διαδικασίας ως αφήγησης** (learning as narrative, Bruner 1986) και προσέγγισε τις θέσεις των κοινωνικοπολιτισμικών προσεγγίσεων. **Ό,τι διδάσκεται στο σχολείο, για τον Bruner, πολύ περισσότερο αν αυτό αφορά μικρούς μαθητές, πρέπει να χαρακτηρίζεται από συνέχεια, συνεκτικότητα και αλληλοσυνδέσεις, να είναι μια «ιστορία» με νόημα.**

- **Γνωστικός & Κοινωνικός Εποικοδομισμός (Cognitive & Social Constructionism)**

Ο *Κοινωνικός Εποικοδομισμός*, συμπληρώνοντας τον *Προσωπικό ή Γνωστικό Εποικοδομισμό* του Piaget (1969), που υποστηρίζει ότι η γνωστική ανάπτυξη και η διαμόρφωση των πνευματικών λειτουργιών ή δομών σκέψης προοδευτικά εξελίσσονται δια μέσου της αλληλεπίδρασης των παιδιών με τον φυσικό κόσμο στη βάση των προϋπαρχουσών ιδεών τους, ή ακόμα και τον *Ριζοσπαστικό Εποικοδομισμό* (Glaserfeld, 1990), που βασική του αρχή είναι ότι η γνώση δεν λαμβάνεται παθητικά αλλά χτίζεται ενεργητικά από το υποκείμενο, τονίζει ότι η γνώση οικοδομείται σε κοινωνικό επίπεδο δια μέσου της κοινωνικής αλληλεπίδρασης (Vygotsky, 1978). Ο Vygotsky πρότεινε μια σύλληψη που θεωρείται πολύ σημαντική για την εκπαιδευτική διαδικασία, τη «ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης» (zone of proximal development). «Ένα ουσιαστικό χαρακτηριστικό της μάθησης είναι ότι δημιουργεί τη ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης, δηλαδή η μάθηση αφυπνίζει μια ποικιλία εσωτερικών αναπτυξιακών διαδικασιών που είναι δυνατόν να λειτουργήσουν μόνον όταν το παιδί αλληλεπιδρά με ανθρώπους στο περιβάλλον του και σε συνεργασία με τους συνομηλίκους του» (Vygotsky, 1993, σελ. 290). Με βάση αυτήν την οπτική, η αλληλεπίδραση του ατόμου με το κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον έχει σημαντικότερη επίδραση στη διαμόρφωση της γλώσσας, της σκέψης και τελικά της προσωπικότητάς του.

◆  
Γνωστικός &  
Κοινωνικός  
Εποικοδομισμός  
◆

**Οι αρχές των κοινωνικοεποικοδομητικών προσεγγίσεων οδήγησαν στην ανάπτυξη υπολογιστικών συστημάτων μάθησης μέσω ανακάλυψης, διερεύνησης και οικοδόμησης της γνώσης.**

Στο πλαίσιο της κοινωνικής εποικοδόμησης της γνώσης προάγεται μια περισσότερο ανοικτή διδακτική-μαθησιακή διαδικασία κατά τη χρήση και την αξιοποίηση των ΤΠΕ. Αυτό συνεπάγεται μια άλλη αντίληψη για τη διδασκαλία, που δίνει έμφαση όχι στη μετάδοση αλλά στην καθοδήγηση μιας κοινωνικά βασισμένης εξερεύνησης σε ένα πλούσιο σε νοήματα περιβάλλον. Στα πλαίσια αυτού του μοντέλου, ο υπολογιστής γίνεται εργαλείο έκφρασης και διερεύνησης στα χέρια και στον έλεγχο των μαθητών. Είναι σημαντικό τα περιβάλλοντα κοινωνικής εποικοδόμησης, που υποστηρίζονται από τον υπολογιστή, να μην περιλαμβάνουν μόνον έτοιμη γνώση αλλά μάλλον να δημιουργούν καταστάσεις και να παρέχουν εργαλεία που παρωθούν τους μαθητές να κάνουν τη μέγιστη δυνατή χρήση των δικών τους ικανοτήτων, δεξιοτήτων και μεταδεξιοτήτων. Έτσι, **αν επιθυμούμε οι ΤΠΕ να υποστηρίξουν τη μάθηση κατά έναν αποτελεσματικό τρόπο, τότε δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνον ως πηγές πληροφόρησης, αλλά μάλλον ως εργαλεία και διευκολυντές της σκέψης και της οικοδόμησης της γνώσης των μαθητών.**

◆  
Οι ΤΠΕ ως  
εργαλεία  
και διευκολυντές  
της σκέψης και  
της οικοδόμησης  
της γνώσης των  
μαθητών  
◆



- **Θεωρίες που υποστηρίζουν Συνεργατικά Διαδίκτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης**

**Οι θεωρίες της Δραστηριότητας (Activity Theory), της Εγκαθιδρυμένης Μάθησης (Situated Learning) και του Κατανεμημένου Γινώσκουν (Distributed Cognition), οι οποίες συγκαταλέγονται στις κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις, υποστηρίζουν θεωρητικά Συνεργατικά Διαδίκτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης, όπως είναι οι ψηφιακές κοινότητες μάθησης, τα wikis, τα ιστολόγια (blogs) κ.λπ..**

◆  
Θεωρίες που υποστηρίζουν Συνεργατικά Διαδίκτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης  
◆

Σύμφωνα με τη Θεωρία της Δραστηριότητας (Engestrom, 1987) η επίτευξη των στόχων διαμεσολαβείται από τα εργαλεία και επηρεάζεται από την κοινότητα στην οποία απευθύνονται οι μαθητές, από την εργασία που καλείται να εκτελέσει το κάθε άτομο και από τους κανόνες που ακολουθεί μέσα στο κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο. Σύμφωνα με τη Θεωρία της Εγκαθιδρυμένης Μάθησης (Lave και Wenger, 1988, 1990), η μάθηση είναι μια διαδικασία σχετική με τις δραστηριότητες, το περιεχόμενο και το πολιτισμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο αναπτύσσεται. Με άλλα λόγια, σχετίζεται, εξαρτάται και επηρεάζεται από το περιβάλλον εντός του οποίου συντελείται. Βασική παραδοχή της Θεωρίας της Κατανεμημένης Γνώσης, σύμφωνα με τους Hollan, Hutchins και Kirsh (2000), είναι ότι η ανθρώπινη γνώση ή αλλιώς οι γνωστικοί πόροι μπορούν να διαμοιραστούν μεταξύ των ατόμων που μετέχουν στο κοινωνικό γίνεσθαι.

◆  
Θεωρία της Δραστηριότητας, της Εγκαθιδρυμένης Μάθησης, της Κατανεμημένης Γνώσης  
◆

Η διδασκαλία με βάση τις παραπάνω αρχές είναι μια πράξη συνεργασίας ανάμεσα στον εκπαιδευτικό και τους μαθητές του (**συνεργατική διερεύνηση**). Οι μαθητές αναζητούν πληροφορίες με τη βοήθεια *Συστημάτων Αναζήτησης και Πολιτισμικών Εργαλείων*, επικοινωνούν τις πληροφορίες αυτές, ακόμα και με συμμαθητές τους από άλλα σχολεία, μέσω δικτύων και δικτυακών υπηρεσιών (*Υποστηριζόμενη από τον υπολογιστή μάθηση, CSCL*) με διαδικασίες τηλεσυνεργασίας, αξιοποιώντας σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία. Υπάρχει όμως και η γνώση με τη μορφή της ερμηνευτικής κατανόησης του κόσμου, που οικοδομείται ιδιαίτερα κατά τη διδακτική διαδικασία, μέσω δραστηριοτήτων που διαμορφώνουν νοήματα, με τη βοήθεια *Συστημάτων διερεύνησης, ανακάλυψης*, μέσα από την αξιοποίηση των βιωματικών εμπειριών. Η βιωματική αυτή γνώση σχετίζεται με τις προσωπικές εμπειρίες, γνώσεις, πεποιθήσεις, ενδιαφέροντα και γενικά με τον τρόπο με τον οποίο μαθητές και εκπαιδευτικοί ερμηνεύουν και κατανοούν τον κόσμο. Η «εγκαθιδρυμένη γνώση» οικοδομείται καλύτερα σε εργαστήρια μέσω της «γνωστικής μαθητείας» για την επίλυση *αυθεντικών* προβλημάτων, με την αξιοποίηση εκπαιδευτικών λογισμικών, διαδραστικών πινάκων και της διαδικτυακής τεχνολογίας. Η διδασκαλία αποτελεί το «*πλαίσιο στήριξης*» (*scaffolding*), ένα είδος σκαλωσιάς που παρέχει ο εκπαιδευτικός, αξιοποιώντας την τεχνολογία με τέτοιο τρόπο, προκειμένου να προχωρήσουν οι μαθητές του στο επόμενο κάθε φορά *επίπεδο της ανάπτυξής τους* (*zone of proximal development*).

◆  
Συνεργατική διερεύνηση Υποστηριζόμενη από τον υπολογιστή μάθηση  
◆

Ο **ρόλος του εκπαιδευτικού** είναι καθοδηγητικός, διαμεσολαβητικός, διευκολυντικός. Αξιοποιεί τις δυνατότητες των ΤΠΕ για να σχεδιάσει, να οργανώσει, να επεξεργαστεί και να αναλύσει τα δεδομένα του θέματος που εξετάζει μαζί με τους μαθητές του, στο πλαίσιο μιας ενεργητικής και ομαδοσυνεργατικής διδακτικής διαδικασίας. Στόχος του είναι η κατανόηση της εξεταζόμενης κατάστασης. Η επικοινωνία εκπαιδευτικού-μαθητών δεν εξυπηρετεί τη «μεταφορά» γνώσεων μέσω της τεχνολογίας από τον εκπαιδευτικό στον μαθητή, αλλά επιτρέπει τη γνωστική επεξεργασία μέσω των δυνατοτήτων που η ίδια η τεχνολογία παρέχει στην ανάλυση και την κατασκευή νέων εννοιών.

◆  
Κοινωνικο-επικοινωνιακές προσεγγίσεις - Ο ρόλος του εκπαιδευτικού  
◆

## 2.2.5. Μετασχηματιστική θεωρητική προσέγγιση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

- **Κριτικός Εποικοδομισμός – Κριτικός Αναστοχασμός**

Ο *Κριτικός Εποικοδομισμός* και ο *Κριτικός Αναστοχασμός* είναι δυο θεωρητικές προσεγγίσεις, στη βάση των οποίων τίθενται τα σημαντικά προβλήματα του ατόμου και της κοινωνίας, η κοινωνικο-πολιτική λειτουργία της γνώσης, των πολιτισμικών εργαλείων της μάθησης, του επίσημου λόγου και των θεσμών της κυρίαρχης ιδεολογίας.

Η σύνδεση της τεχνολογίας και του περιεχομένου της μάθησης με τον πραγματικό κοινωνικό κόσμο συνδέεται με την κοινωνική θεώρηση της Διδασκαλίας και της Μάθησης (*Κριτικο-διαλεκτικό Παράδειγμα*). Δεν επαρκεί πλέον η «κατανόηση» μιας κατάστασης, αλλά η κριτική «αλλαγή» της (Taylor, 1996), με βάση ηθικά κριτήρια. Ο *Κριτικός Εποικοδομισμός* επεκτείνεται στο ιστορικό και κοινωνικό πλαίσιο, στο οποίο οικοδομείται η γνώση μέσω των ΤΠΕ. Πρόκειται για μια προσπάθεια δημιουργίας ενός διδακτικού και μαθησιακού περιβάλλοντος, το οποίο στοχεύει, πέρα από την αυτοπραγμάτωση του ατόμου, στην ανατροπή κατεστημένων καταστάσεων στην εκπαιδευτική διαδικασία και στην κοινωνία ευρύτερα (Cummins, 2003). Ο *Κριτικός Αναστοχασμός*, ως πλαίσιο φιλοσοφίας, υποστηρίζει ότι μαθητές και εκπαιδευτικοί αποκτούν γνώσεις και ιδέες, που βοηθούν στις επιλογές τους για δράσεις και αποτελούν αφετηρίες αναστοχασμού με στόχο την αναδόμηση και αναδιοργάνωση της εμπειρίας. Μεγάλη βαρύτητα δίνεται στην ηθική, πολιτική και κοινωνική διάσταση της παιδαγωγικής διαμεσολάβησης (Gore & Zeichner 1995, Mezirow 1991, Adler 1991).

Στη βάση των παραπάνω κριτικών και αναστοχαστικών θεωρητικών προσεγγίσεων παιδαγωγικής αξιοποίησης των ΤΠΕ, υποστηρίζεται η **Κριτική Διδασκαλία**, η οποία, μέσα σε ένα πλαίσιο ενεργούς συμμετοχής των μαθητών, αναπτύσσει μέσω των ανάλογων εκπαιδευτικών εργαλείων, εφαρμογών και λογισμικών, δραστηριότητες συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων, που κινητοποιούν τις ανώτερες γνωστικές λειτουργίες των μαθητών.

Όταν η επεξεργασία και η ανάλυση των δεδομένων συντελείται μέσα στο ευρύτερο κοινωνικο-ιστορικό, πολιτικό και πολιτισμικό πλαίσιο, τότε μιλάμε για **Στοχαστικο-Κριτική Διδασκαλία** (Lovat & Smith 2003, Gore & Zeichner 1995, Zeichner & Liston 1987). Αξιοποιούνται ανοιχτά και διερευνητικά λογισμικά και διαδικτυακές εφαρμογές και η θεωρία συνδέεται με την πράξη μέσα από αντίστοιχες δραστηριότητες (Grundy, 2003). Βασικό στοιχείο της η μεταγνωστική ικανότητα, που επιτρέπει στο άτομο να έχει συνείδηση του «πώς σκέφτεται» και «γιατί σκέφτεται με έναν συγκεκριμένο τρόπο», να αναλύει τα κίνητρά του και το αξιολογικό του σύστημα και να κρίνει το αποτέλεσμα των ενεργειών του ως τρίτος ουδέτερος αξιολογητής.

Οι παραπάνω θεωρητικές προσεγγίσεις υποστηρίζουν τη **Χειραφετική Μάθηση** για μια εκπαίδευση με βιώσιμο μέλλον. Τα μαθησιακά περιβάλλοντα αξιοποίησης υπολογιστικών συστημάτων των ΤΠΕ πρέπει να πραγματεύονται αυθεντικά προβλήματα που εντάσσονται στον βιωματικό χώρο των μαθητών (Bigge, 1990), που απασχολούν τους ίδιους και το κοινωνικό τους πλαίσιο, για να έχουν νόημα διερεύνησης. Η μάθηση διενεργείται μέσω ομαδοσυνεργατικών μεθόδων επίλυσης προβλημάτων, συνδέοντας το περιεχόμενο της Μάθησης με την ατομική και συλλογική τους εμπειρία καθώς και με τα ευρύτερα κοινωνικά ζητήματα. Με τη σύνδεση της μαθησιακής διαδικασίας και του περιεχομένου της Μάθησης με τον πραγματικό κοινωνικό κόσμο η αγωγή

◆  
Ο Κριτικός  
Αναστοχασμός,  
ως πλαίσιο  
φιλοσοφίας  
◆

◆  
Κριτική Διδασκαλία  
με την  
αξιοποίηση  
των ΤΠΕ  
◆

◆  
Στοχαστικο-Κριτική  
διδασκαλία  
◆

◆  
Χειραφετική  
Μάθηση  
με την  
αξιοποίηση  
των ΤΠΕ  
◆

αποκτά πολιτική σημασία, είναι μια πράξη κοινωνικοποίησης και ήθους και έχει νόημα όταν το άτομο στοχάζεται και δρα (Μακράκης, 1998α, 1998β). Οι **εκπαιδευτικοί** θα πρέπει να έχουν γνώση για τα προβλήματα που σχετίζονται με την κοινωνία, να τα συνδέουν με την εκπαιδευτική πράξη τους και την κοινωνική δράση. Πρέπει να αγωνίζονται για να συνδέσουν τη μάθηση με την κοινωνία, τη γνώση με τη δράση. Ο μετασχηματιστικός, διανοητικός ρόλος τους (transformative intellectual) (Aronowitz & Giroux, 1985) προσφέρει στους μαθητές μεθόδους, κριτήρια και εργαλεία που θα τους επιτρέπουν να στέκονται κριτικά σε κάθε μορφή γνώσης, να διαμορφώνουν απόψεις, να προβλέπουν και να αιτιολογούν τα αποτελέσματα των αποφάσεων και των πράξεών τους. Οι **μαθητές** έχουν μεγαλύτερο έλεγχο της μαθησιακής τους πορείας, κατά τρόπο που ενδυναμώνονται με εργαλεία, γνώσεις και δεξιότητες, για να αναστοχάζονται πάνω στη δική τους μάθηση και δράση. Μαθητές και εκπαιδευτικοί συνυπολογίζονται, ως στοχαζόμενοι και ενεργοί εκπαιδευτικοί/ μαθητές/ πολίτες (Κωστούλα Μακράκη & Μακράκης 2006).

◆  
Κριτική Διδασκαλία  
Ο ρόλος  
του εκπαιδευτικού  
◆

◆  
Κριτική Διδασκαλία  
Ο ρόλος  
του μαθητή  
◆

### Δραστηριότητα

Στο λογισμικό που αξιοποιείτε, ένας μαθητής δίνει μια λανθασμένη απάντηση και η αναπροφοδότηση από το λογισμικό έχει μια μορφή «τιμωρίας». Αυτή εκφράζεται, συνήθως, με κάποιο είδος φωνητικής ή ηχητικής αποδοκιμασίας. Μπορεί ακόμα να μην πάρει κάποιο βραβείο που θα του παρέχεται από το υπολογιστικό σύστημα (π.χ. ένα εικονικό ταξίδι, μια ζωγραφιά), το οποίο μπορεί να πάρει ένας συμμαθητής που απάντησε σωστά στη συγκεκριμένη ερώτηση.

(α) Θεωρείτε ότι, αν αξιοποιήσετε τη δυνατότητα αυτή του λογισμικού στη διδασκαλία σας, θα οδηγήσετε τη μαθήτριά σε μια μορφή Ανακαλυπτικής Μάθησης με την αξιοποίηση των ΤΠΕ, όπου θα μαθαίνει μόνη της πώς να μαθαίνει;

(β) Ποια φιλοσοφική παραδοχή εξυπηρετεί μια διδακτική διαδικασία αξιοποίησης του συγκεκριμένου λογισμικού;

(γ) Ποιο είδος γνώσης έχουν ανάγκη στη σημερινή παγκόσμια κοινωνία οι μαθητές μας και ποιον ρόλο δασκάλου έχει ανάγκη η εκπαίδευση του 21ου αιώνα;

### Υπολογιστικά Περιβάλλοντα Μάθησης που βασίζονται σε αλλά και στηρίζουν εποικοδομητικές και κριτικές προσεγγίσεις

#### Συστήματα Έκφρασης, Αναζήτησης & Επικοινωνίας της Πληροφορίας Εφαρμογές Διαδικτύου (chat, forums, video conference)

- ❖ Εργαλεία Διαδικτύου για συνεργασία και επικοινωνία (συστήματα συνεργατικής μάθησης)
- ❖ Εκπαιδευτικές δικτυακές πύλες
- ❖ Συστήματα ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων και ιστοσελίδων
- ❖ Συστήματα έκφρασης & δημιουργικότητας
- ❖ Συστήματα συμβολικής έκφρασης
- ❖ Συστήματα επικοινωνίας
- ❖ Λογισμικά γενικής χρήσης

#### Συστήματα & Περιβάλλοντα Μάθησης μέσω Ανακάλυψης, Διερεύνησης και Οικοδόμησης

- ❖ Εφαρμογές υπερμέσων
- ❖ Εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας
- ❖ Συστήματα οπτικοποίησης
- ❖ Συστήματα εννοιολογικής χαρτογράφησης
- ❖ Εφαρμογές προσομοίωσης
- ❖ Εφαρμογές μοντελοποίησης
- ❖ Εργαστήρια βασισμένα σε υπολογιστή
- ❖ Μικρόκοσμοι σε συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα
- ❖ Ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες και λογισμικά
- ❖ Ψηφιακές βιβλιοθήκες
- ❖ Μηχανές αναζήτησης στο Διαδίκτυο

◆  
Συστήματα  
Έκφρασης,  
Αναζήτησης  
& Επικοινωνίας  
της Πληροφορίας  
◆

◆  
Συστήματα  
& Περιβάλλοντα  
Μάθησης μέσω  
Ανακάλυψης,  
Διερεύνησης  
και Οικοδόμησης  
◆



Τα παραπάνω Υπολογιστικά Περιβάλλοντα Μάθησης, περισσότερο ή λιγότερο και πάντα με τον κατάλληλο διδακτικό χειρισμό, μπορούν να ικανοποιήσουν επιθυμητές κατευθύνεις για τη διδακτική μαθησιακή διαδικασία στις ΤΠΕ (επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση Β΄ επιπέδου των εκπαιδευτικών στα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης, Τεύχος 2: Κλάδοι ΠΕ60/70, 2008):

- Το περιβάλλον είναι επιθυμητό να προωθεί τις υπάρχουσες εμπειρίες των μαθητών και να προσφέρει πολλαπλές προοπτικές της μαθησιακής κατάστασης καθώς και εργαλεία εκτίμησής της.
- Το περιβάλλον είναι επιθυμητό να παρέχει νέες καθώς και αυθεντικές εμπειρίες στους μαθητές σχετικά με τη διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης.
- Το περιβάλλον είναι επιθυμητό να υποστηρίζει την ενσωμάτωση της μάθησης σε ρεαλιστικά περιβάλλοντα, τα οποία σχετίζονται άμεσα (ή προσομοιάζουν) με τον πραγματικό κόσμο.
- Το περιβάλλον είναι επιθυμητό να ενθαρρύνει την έκφραση των απόψεων, των αντιλήψεων, των ιδεών και των νοητικών μοντέλων των μαθητών στο πλαίσιο της μαθησιακής διαδικασίας.
- Το περιβάλλον είναι επιθυμητό να προωθεί την εμπέδωση της μάθησης μέσω κοινωνικής εμπειρίας και αλληλεπίδρασης.
- Το περιβάλλον είναι επιθυμητό να προσφέρει και να ενθαρρύνει χρήσεις πολλαπλών και ταυτόχρονων μορφών αναπαράστασης της πραγματικότητας (διαισθητικού αλλά και συμβολικού ή φορμαλιστικού τύπου).
- Το περιβάλλον είναι επιθυμητό να προωθεί την ενθάρρυνση της προσωπικής επίγνωσης στη διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης, δηλαδή να προωθεί αναστοχαστικές γνωστικές και μεταγνωστικές διαδικασίες.

◆  
Επιθυμητές  
κατευθύνεις  
για τη διδακτική  
μαθησιακή  
διαδικασία  
στις ΤΠΕ  
◆

### ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΤΠΕ: ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

#### 2.3.1. Προβληματική – Αναγκαιότητα

Η Διεθνής Επιτροπή για την Εκπαίδευση στον 21ο αιώνα προτείνει τέσσερις **πυλώνες της εκπαίδευσης και της γνώσης**:

##### Το άτομο να μάθει

- (1) να μαθαίνει
- (2) να ενεργεί
- (3) να ζει και να συνεργάζεται με τους άλλους και
- (4) να υπάρχει.

##### Βιωματική προσέγγιση της ενότητας

*Έχετε μελετήσει την προηγούμενη ενότητα, η οποία αφορά στη σχέση θεωριών μάθησης και των ΤΠΕ και ήρθε η ώρα να ενσωματώσετε τις γνώσεις αυτές στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική σας. Αφού μελετήσετε τις παρακάτω υποενότητες, θα είστε σε θέση να επιλέξετε ποια διδακτική προσέγγιση ή μέθοδος ταιριάζει στη διδασκαλία σας, να την σχεδιάσετε ανάλογα με τους στόχους σας και τις εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών σας και να την κάνετε πράξη είτε αυτόνομα είτε σε συνεργασία με τον εκπαιδευτικό της τάξης (αν αυτό είναι εφικτό).*

Η εφαρμογή αυτών των πυλώνων, στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για ένα βιώσιμο μέλλον προϋποθέτει συνεργατικές διερευνητικές διδακτικές προσεγγίσεις, οι οποίες εκπορεύονται από κοινωνικές και κριτικές εποικοδομητικές θεωρητικές προσεγγίσεις και τις αντίστοιχες αρχές τους (βλ. στην ενότητα 3 μια σύνοψη τους). Οι κοινωνικο-πολιτισμικές θεωρίες έχουν επηρεάσει και αλλάξει τον προσανατολισμό για τη θέση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Μονάδες ανάλυσης παύουν να είναι αποκλειστι-

◆  
Υποστηριζόμενη  
από υπολογιστές  
συνεργατική  
διερευνητική  
μάθηση  
◆

κά ο υπολογιστής και το εκπαιδευτικό λογισμικό που τον συνοδεύει και νέες μονάδες ανάλυσης προστίθενται, όπως το δίκτυο υπολογιστών με την ποικιλία των εφαρμογών που διαθέτει και τις πολλαπλές δραστηριότητες που μπορεί να υποστηρίξει.

Στη βάση των σύγχρονων θεωρητικών και παιδαγωγικών προσεγγίσεων, αναπτύσσονται κοινωνικοεποικοδομητικές και κοινωνικοπολιτισμικές μέθοδοι διδασκαλίας και μάθησης με την αξιοποίηση των ΤΠΕ. Κάποιες από αυτές παρατίθενται στη συνέχεια.

#### 2.3.2. Υποστηριζόμενη από Η/Υ συνεργατική διδασκαλία & μάθηση

Οι κοινωνικοεποικοδομητικές και κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις υποστηρίζουν τη **συνεργατική διερευνητική διδασκαλία** μέσα στην τάξη, αλλά και τη συνεργασία διαφορετικών τάξεων ή σχολείων όσον αφορά στη μάθηση, τη χρήση και την αξιοποίηση των ΤΠΕ. Η προσπάθεια για συνεργατική διερευνητική μάθηση είναι αποτελεσματική, όταν αξιοποιούνται οι εμπειρικο-βιωματικές γνώσεις των μαθητών και εξασφαλίζεται η συνεργασία και η εποικοδομητική αλληλεπίδραση στο πλαίσιο και της ολομέλειας της τάξης και των μαθητικών ομάδων. Σε ένα συνεργατικό διερευνητικό περιβάλλον οι μαθητές είναι απαραίτητο να είναι ενήμεροι πως είναι υπεύθυνοι όχι μόνο για τη δική τους μάθηση αλλά και για των άλλων μελών της ομάδας. Για τη διαμόρφωση ενός τέτοιου περιβάλλοντος οι μαθητές καλούνται να αλληλοβοηθούνται και να

◆  
Συνεργατική  
διερεύνηση:  
Μικρο-διδακτικές  
στρατηγικές  
◆

αλληλοϋποστηρίζονται παρέχοντας ταυτόχρονα αμοιβαία αλληλοτροφοδότηση για την ατομική και την ομαδική τους απόδοση.

Μερικές μικρο-διδακτικές στρατηγικές, που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο διδάσκων στην επιδίωξή του για τη διαμόρφωση ενός συνεργατικού διερευνητικού μαθησιακού περιβάλλοντος, είναι οι ακόλουθες:

- Προάγει τον διάλογο ή δίνει ευκαιρίες στους μαθητές να μιλήσουν στο μάθημα των ΤΠΕ:
  - ενθαρρύνει τη διατύπωση ερωτημάτων από μέρους των μαθητών
  - αφιερώνει χρόνο στη διατύπωση των απόψεων και των συμπερασμάτων μαθητών και ομάδων
  - προωθεί τον διάλογο και την επιχειρηματολογία
  - ενθαρρύνει τη συμμετοχή όλων των μαθητών και όλων των ομάδων
  - θέτει κατάλληλα ερωτήματα (συνήθως ανοικτά)
  - δεν μονοπωλεί την πρωτοβουλία
  - διαθέτει τον απαραίτητο χρόνο
- Δίνει πρωτεύουσα σημασία στις εμπειρικο-βιωματικές απόψεις των μαθητών.
- Δημιουργεί γέφυρες μεταξύ της καθομιλουμένης και της γλώσσας-ορολογίας των ΤΠΕ.
- Εμπλέκει ενεργά μαθητές και ομάδες στις δραστηριότητες.
- Προωθεί την αυθεντική διερεύνηση στον επιτρεπτό βαθμό.

Ταυτόχρονα, στην εποχή μας οι διαδικτυακές εφαρμογές και οι ασύρματες επικοινωνίες αλλάζουν το τοπίο της ανθρώπινης αλληλεπίδρασης και δημιουργούν νέα πεδία επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ των ανθρώπων. Ολοένα πιο φιλικές στους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές εφαρμογές του Διαδικτύου ενισχύουν την *Υποστηριζόμενη από Υπολογιστές Συνεργατική Μάθηση (Computer Supported Collaborative Learning-CSCL)*. Μέσω αυτής εκμηδενίζονται πρακτικά οι αποστάσεις και οι χρονικές δυσχέρειες στην ανθρώπινη επικοινωνία και συνεργασία. Υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας Κοινοτήτων Μάθησης, οι οποίες υποστηρίζονται από τις δυνατότητες των ΤΠΕ (*Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης*), πολλά και διαφορετικά μαθησιακά-εκπαιδευτικά περιβάλλοντα που βασίζονται στην εμπιστοσύνη, στην αλληλεπίδραση, στη συνεργασία και τη μάθηση (Αβούρης & Κόμης 2003, Αβούρης, Καραγιαννίδης & Κόμης 2007).

«Ο Η/Υ μέσω των λειτουργιών και των εφαρμογών που προωθεί, εκτός από γνωστικό αντικείμενο, εποπτικό εργαλείο, επικοινωνιακό μέσο, **γνωστικό και αναπτυξιακό εργαλείο**, μπορεί να αξιοποιηθεί στην εκπαιδευτική πράξη ως **χειραφετικό εργαλείο** για τη διαχείριση αυθεντικών προβληματικών καταστάσεων της κοινωνίας, με παροχή εναλλακτικών τρόπων θεώρησης, ερμηνείας και επίλυσής τους, με αξιοποίηση της δικτυακής και υπερμεσικής τεχνολογίας, σε ενδο-ομαδικό και δι-ομαδικό συνεργατικό πλαίσιο με τη χρήση επικοινωνιακών τεχνολογικών εργαλείων» (Φραγκάκη, 2008:2).

### 2.3.3. Μεθοδολογία της Πολυμορφικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Η εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (εξΑΕ), ως μεθοδολογία και ως εκπαιδευτική πρακτική έχει στόχο την εξ αποστάσεως μάθηση (distance learning) με τη χρήση τεχνικών εξ αποστάσεως διδασκαλίας. Στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση μπορεί να αξιοποιηθεί στη συνεργασία εκπαιδευτικών και μαθητών από διάφορα σχολεία. Αυτό όμως που προσδίδει την παιδαγωγικότητα στη μέθοδο αυτή, το κύτταρο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, είναι το γνωσιακό και αξιακό περιεχόμενο της διδασκαλίας, η διδακτική και μαθησιακή διαδικασία, το διδακτικό πλαίσιο μέσα στο οποίο λαμβάνει χώρα και

τα μέσα που χρησιμοποιεί (Λιοναράκης & Φραγκάκη, 2010). Από τη στιγμή που τα δεδομένα αυτά καλύπτονται και η εκπαίδευση από απόσταση καλύπτει όχι μόνο τα

#### **Αξιοποίηση πολλών μεθόδων στο πλαίσιο της υποστηριζόμενης από υπολογιστές συνεργατικής μάθησης**

Υπάρχουν πολλές μεθοδολογικές προσεγγίσεις παιδαγωγικής αξιοποίησης υπολογιστικών περιβαλλόντων και συστημάτων μάθησης. Κάποιες από αυτές αναφέρονται στις ενότητες του κεφαλαίου. Κάθε μια από αυτές μπορεί να αξιοποιηθεί από τον εκπαιδευτικό, ανάλογα με τις απόψεις του και με τις εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών του. Σε εποικοδομητικές μορφές διδασκαλίας και μάθησης, θεωρείται προφανές ότι κάθε εκπαιδευτικός μπορεί να μετασχηματίσει τις προτεινόμενες μεθόδους και να δημιουργήσει νέες στρατηγικές και τεχνικές διδασκαλίας και μάθησης.

μέσα, αλλά και τις αρχές μιας εποικοδομητικής μάθησης και διδασκαλίας, τότε διαφοροποιείται, καλείται *Πολυμορφική Εκπαίδευση* και λαμβάνει με αυτές τις προϋποθέσεις μια ιδιαίτερη αξία που υποδηλώνει την ποιοτική εκπαίδευση που λειτουργεί με αρχές μάθησης και διδασκαλίας σε ένα εξ αποστάσεως περιβάλλον (Lionarakis, 1998).

Τα δίκτυα υπολογιστών, τα συστήματα υπερμέσων και τα συστήματα μάθησης συνθέτουν το νέο περιβάλλον των *Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών (ΠΜΤ)*, οι οποίες δίνουν στην ΕξΑΕ νέες διαστάσεις. Μπορούμε να διακρίνουμε δυο βασικές μορφές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που αξιοποιούν τις δυνατότητες των ΤΠΕ: τη **Σύγχρονη ΕξΑΕ**, που λαμβάνει χώρα στον ίδιο χρόνο και αφορά στην πρόσωπο με πρόσωπο εκπαίδευση από

◆  
Μορφές της ΕξΑΕ  
◆

απόσταση, και την **Ασύγχρονη ΕξΑΕ**, καθώς μπορούν οι ίδιοι οι μαθητευόμενοι να επιλέγουν τον χώρο, τον χρόνο και τον ρυθμό με τον οποίο θα συμμετάσχουν σε μια «ευρετική πορεία αυτομάθησης» (Λιοναράκης, 2001). Πολλοί εκπαιδευτικοί προτιμούν έναν συνδυασμό εκπαιδευτικών υπηρεσιών σύγχρονης και ασύγχρονης μετάδοσης –**Blended Learning**–, η οποία μπορεί να ενισχυθεί και από τον συνδυασμό της πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλίας με ένα μαθησιακό περιβάλλον στο Διαδίκτυο –**Hybrid Learning** (Αναστασιάδης, 2006).

#### **2.3.4. Μέθοδος σχεδίων εργασίας (project method)**

Η μέθοδος των σχεδίων εργασίας (*project method*) μπορεί να αξιοποιηθεί στο πλαίσιο της εποικοδομητικής, της ανακαλυπτικής και χειραφετικής μάθησης. Ο Howard Gardner (1983), μελετώντας τις λειτουργίες του εγκεφάλου, τη δομή τους και τον τρόπο με τον οποίο αυτές ανακαλούνται και συντονίζονται, έκανε λόγο για την πολλαπλότητα και την πολυμορφία της ανθρώπινης νοημοσύνης και για τους διαφορετικούς τρόπους μάθησης που αντιστοιχούν σε κάθε μία από αυτές της μορφές. Η μέθοδος project, μέσα από πολύπλευρες, συνεργατικές και ευέλικτες διδακτικές δραστηριότητες αξιοποίησης εκπαιδευτικών εφαρμογών, λογισμικών και εργαλείων των ΤΠΕ, δίνει τη δυνατότητα μιας πολυτροπικής προσέγγισης μιας θεματικής ενότητας, με την ταυτόχρονη αξιοποίηση πολλών λειτουργιών του εγκεφάλου (Fragaki, Reynolds, Vanbuel, 2009).

◆  
Μέθοδος σχεδίων  
εργασίας  
Στάδια διδασκαλίας  
◆

Οι μαθητές μέσω της αλληλεπίδρασης με τους συμμαθητές τους, με τον δάσκαλό τους, αλλά και με το ευρύτερο περιβάλλον τους εμπλέκονται στη διαχείριση σύνθετων σχεδίων εργασίας, αναπτύσσοντας έτσι την κριτική τους σκέψη και τις συνεργατικές τους δεξιότητες, μέσα από βιωματική, συνεργατική και πολυαισθητηριακή προσέγγιση της γνώσης (Χρυσάφιδης, 1994). Η μέθοδος project μπορεί να ακολουθήσει τα παρακάτω στάδια (Fragaki 2010, Ματσαγγούρας 2000). Βέβαια, στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία δεν υπάρχουν στεγανά. Αυτή καθορίζεται ανάλογα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών και τις επιλογές των εκπαιδευτικών.

- **Α΄ Στάδιο: Διερεύνηση πρότερων εμπειριών και γνώσεων των μαθητών – διαμόρφωση του θέματος**

Οι μαθητές εκφράζουν με πολλούς τρόπους το ενδιαφέρον τους για ένα θέμα. Αξιολογείται τί είναι γνωστό στα παιδιά και τί τα ενδιαφέρει πραγματικά. Ο εκπαιδευτικός συνεχίζει να διατυπώνει ανοιχτές ερωτήσεις, να προκαλεί συζητήσεις και δράσεις, να διερευνά εμπειρίες, τις γνώσεις και τα ενδιαφέροντα των παιδιών. Το θέμα αναδεικνύεται ως αντικείμενο διερεύνησης και στη συνέχεια τα παιδιά εκφράζουν και καταγράφουν τις γνώσεις τους γύρω από το θέμα με πολλούς τρόπους (επεξεργαστής κειμένου, πίνακες, εννοιολογικοί χάρτες, προγράμματα ζωγραφικής κ.λπ.). Καταγράφονται όλα τα ερωτήματα που αναδύονται και τα οποία προκαλούν την περιέργεια να απαντηθούν και ωθούν τα παιδιά σε δραστηριότητες που θα αναλάβουν στην επόμενη φάση. Ακολουθεί ένα προσχέδιο εργασίας/δράσης, προκειμένου να δοθούν απαντήσεις στα ερωτήματα. Ενημερώνονται οι γονείς με επιστολές ή σε μια συγκέντρωση και ζητείται η υποστήριξή τους (όταν πρόκειται για σχέδιο δράσης μεγάλης διάρκειας). Στην Α΄ Φάση επιδιώκεται η ευαισθητοποίηση της κοινότητας.

- **Β΄ Στάδιο: Αναζήτηση και συγκέντρωση υλικού από πηγές – επιμερισμός δραστηριοτήτων, ανάθεση ρόλων**

**Χωρισμός σε ομάδες έρευνας:** Τα παιδιά χωρίζονται σε ομάδες, που επιλέγουν τα ίδια με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού. Το κάθε μέλος της ομάδας αναλαμβάνει έναν ρόλο. Τα παιδιά συζητούν τις εμπειρίες τους, ανταλλάσσουν και διαχειρίζονται πληροφορίες, μοιράζονται απαντήσεις. Κάθε ομάδα προτείνει ένα τελικό σχέδιο, με τη συμφωνία όλων των μελών της ότι το τελικό σχέδιο θα συμπεριλάβει τα ευρήματα όλων των ομάδων.

**Αναζήτηση και συγκέντρωση υλικού:** Τα παιδιά εξερευνούν όλες τις σχετικές πηγές από το Διαδίκτυο ή άλλες δικές τους (βιβλιοθήκες, ερευνητικά κέντρα, συνεντεύξεις με ειδικούς). Συχνά η ανάγκη για περισσότερες πληροφορίες οδηγεί τα παιδιά να αναζητήσουν νέες πιθανές πηγές. Νέες ερωτήσεις και νέα ενδιαφέροντα αναδύονται, τα οποία οδηγούν σε νέους προγραμματισμούς δραστηριοτήτων που δεν είχαν προβλεφθεί.

- **Γ΄ Στάδιο: Υλοποίηση προγραμματισμένων δραστηριοτήτων ενημέρωση, ανατροφοδότηση- παρουσίαση των θεματικών ενοτήτων από τις ομάδες**

Οι δραστηριότητες μπορεί να είναι ελεύθερης έκφρασης, κατασκευές, παιχνίδια, επικοινωνία με ειδικούς επιστήμονες, ομαδικές, αλληλεπιδραστικές, πολύπλευρες, ευέλικτες. Τα παιδιά ζωγραφίζουν, γράφουν, μετρούν, κατασκευάζουν, αποθηκεύουν στοιχεία, δραματοποιούν, πειραματίζονται και αξιοποιούν τα εργαλεία του υπολογιστή ανάλογα με τις δυνατότητες και τις διευκολύνσεις του κάθε προγράμματος. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην αξιοποίηση μεθόδων που επιτρέπουν στους μαθητές να σκέφτονται κριτικά και να προβληματίζονται πάνω στη γνώση. Στο τέλος οι ομάδες παρουσιάζουν τα προκαταρκτικά στοιχεία τους στις υπόλοιπες, αναθεωρούν κάποια από αυτά και τα βελτιώνουν. Όλες οι ομάδες μαζί καταλήγουν σε ένα σχέδιο και το υποβάλλουν.

- **Δ΄ Στάδιο: Ενδο-ομαδική και δι-ομαδική παρουσίαση και αξιολόγηση του έργου και των διαδικασιών (Ματσαγγούρας, 2000)**

**Ενδο-ομαδική – Δι-ομαδική παρουσίαση:** Το σχέδιο στο οποίο έχει καταλήξει κάθε



ομάδα, παρουσιάζεται στις υπόλοιπες.

**Αξιολόγηση – Υποβολή τελικού σχεδίου:** Αξιολογείται το σχέδιο και οι διαδικασίες μέσα στις οποίες πραγματοποιήθηκε και υποβάλλεται ένα τελικό σχέδιο, το οποίο συμπεριλαμβάνει ευρήματα όλων των ομάδων.

### 2.3.5. Μέθοδος επίλυσης προβλήματος (problem solving method)

Η μέθοδος επίλυσης προβλήματος ταιριάζει με τις θεωρητικές προσεγγίσεις του *κριτικού εποικοδομισμού και αναστοχασμού*. Μπορεί να συνδράμει την *Κριτική και Στοχαστικο-κριτική Διδασκαλία* και να υποστηρίξει τη Χειραφετική Μάθηση για ένα βιώσιμο μέλλον. Η μεθοδολογία αυτή αναφέρεται σε *αυθεντικά* θέματα, τα οποία καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα του κοινωνικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος. Αυτά αναδύονται από τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντα των μαθητών, από τις ανάγκες και τα προβλήματα της καθημερινής ζωής τους.

◆  
Μέθοδος επίλυσης  
προβλήματος  
◆

Μια πρόταση βημάτων, για να μελετήσουμε με τους μαθητές μας ένα κοινωνικό ζήτημα ή ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα με τη μέθοδο συνεργατικής επίλυσης προβλήματος και τη χρήση και την αξιοποίηση των ΤΠΕ, είναι η ακόλουθη:

- **Α΄ Στάδιο: Επισήμανση και διατύπωση του θέματος/προβλήματος**

Ο εντοπισμός και η διατύπωση/περιγραφή του προβλήματος προκύπτει όταν οι μαθητές αναλύσουν αυτά που ήδη γνωρίζουν και αυτά που εντοπίζουν στο ξεκίνημα της έρευνάς τους. Αρχικά ξεκινάμε συνήθως ζητώντας από τους μαθητές να δημιουργήσουν έναν κατάλογο στον οποίο καταγράφουν τις ιδέες τους και όλα όσα γνωρίζουν σχετικά με το ζήτημα/πρόβλημα. Με μία ή δύο φράσεις διατυπώνουμε/περιγράφουμε ποιο είναι το πρόβλημα που προσπαθούμε να επιλύσουμε ή να διερευνήσουμε. Η διατύπωση/περιγραφή του προβλήματος μπορεί να χρειαστεί και κάποια αναθεώρηση όσο προχωρά η έρευνα με τους μαθητές μας.

- **Β΄ Στάδιο: Ανάλυση του προβλήματος**

Μετά τον εντοπισμό του ζητήματος/προβλήματος, προχωράμε στην ανάλυσή του. Η ανάλυσή του μπορεί να περιλαμβάνει δύο στάδια:

- Ποια είναι τα αίτια του προβλήματος;

Εντοπίζονται και καταγράφονται τα αίτια που προκαλούν ή συμβάλλουν στο συγκεκριμένο πρόβλημα. Για παράδειγμα, στο παγκόσμιο πρόβλημα της ρύπανσης της ατμόσφαιρας συμβάλλουν σημαντικά οι μεγάλες βιομηχανίες και τα μέσα συγκοινωνίας.

- Ποιες επιπτώσεις έχει;

Εντοπίζονται και καταγράφονται οι επιπτώσεις του ζητήματος/προβλήματος. Για παράδειγμα, στο παγκόσμιο πρόβλημα της ρύπανσης της ατμόσφαιρας, η ρύπανση από τις βιομηχανίες και τα αυτοκίνητα έχει ως αποτέλεσμα τον σχηματισμό νεφών επικίνδυνων για την υγεία των ζωντανών οργανισμών.

◆  
Στάδια της  
μεθόδου επίλυσης  
προβλήματος  
◆

- **Γ΄ Στάδιο: Ανάλυση/αναζήτηση/αξιολόγηση λύσεων**

Το επόμενο βήμα μετά την ανάλυση είναι η αναζήτηση και η αξιολόγηση όλων των πιθανών λύσεων του ζητήματος/προβλήματος. Η διερεύνηση των καλύτερων και των πλέον εφικτών σε κάθε περίπτωση λύσεων είναι πολύ σημαντική διαδικασία και είναι καλό να έχει πρωτεύουσα θέση στις δραστηριότητες των μαθητών. Για παράδειγμα, σε περίπτωση απαγόρευσης κίνησης οχημάτων για να μειωθεί η ρύπανση, θα πρέπει να υπάρξουν περιορισμοί στην κυκλοφορία των ιδιωτικών αυτοκινήτων ή των μέσων μαζικής μεταφοράς; Ποιες είναι οι δυνατές λύσεις;

Επίσης πρέπει να λαμβάνει χώρα και η αξιολόγηση των λύσεων με βάση κριτήρια,



όπως:

- Πόσο εφικτή είναι μια συγκεκριμένη λύση;
- Πόσο μακροπρόθεσμα είναι τα αποτελέσματά της;
- Πόσοι και ποιοι ωφελούνται από αυτήν;
- Ιεράρχηση των προτάσεων.

- **Δ΄ Στάδιο: Επιλογή των πλέον εφικτών λύσεων**

Το στάδιο αυτό αφορά στη σύνταξη κριτηρίων για την επιλογή της πιθανής/ρεαλιστικής λύσης (ή λύσεων). Και στη συνέχεια την επιλογή της κατάλληλης λύσης (ή λύσεων) σύμφωνα με συγκεκριμένα κριτήρια: στην περίπτωση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, για παράδειγμα, με βάση τις αρχές της αειφορίας.

- **Ε΄ Στάδιο: Διαμόρφωση ενός σχεδίου δράσης – Υλοποίηση της δράσης**

Η καταγραφή και η αξιολόγηση των καλύτερων και των πλέον εφικτών λύσεων μας οδηγεί στην τελική διαμόρφωση ενός σχεδίου δράσης που μπορεί να είναι ατομικό ή ομαδικό ή ένας συνδυασμός τους, μπορεί να σχετίζεται με την τάξη, το σχολείο ή την τοπική κοινότητα.

- **ΣΤ΄ Στάδιο: Κοινοποίηση των αποτελεσμάτων/πορισμάτων της όλης διαδικασίας και της μελέτης του προβλήματος**

Οι μαθητές δημοσιοποιούν τα αποτελέσματα/πορίσματα της όλης διαδικασίας και της μελέτης του προβλήματος. Δημιουργούν ένα ιστολόγιο, ετοιμάζουν μια παρουσίαση των εργασιών τους με τις προβλέψεις τους, τα συμπεράσματά τους και –το πιο σημαντικό– με τις προτάσεις που αφορούν στην επίλυση του προβλήματος, σύμφωνα με τα δεδομένα και τις πληροφορίες που εντόπισαν, μελέτησαν, επεξεργάστηκαν, αξιολόγησαν. Υποστηρίζουν την παρουσίασή τους με κείμενα, εικόνες, ήχους, μαγνητοσκοπημένα στιγμιότυπα και γενικά οποιοδήποτε υλικό τεκμηριώνει την εργασία τους. Στην ουσία, το στάδιο αυτό αποτελεί μια τελική αξιολόγηση της όλης διαδικασίας, όπως επίσης έχει ανατροφοδοτικό χαρακτήρα.

Ένα παράδειγμα λογισμικού που έχει αναπτυχθεί από εκπαιδευτικούς της πράξης και βασίζεται στη μέθοδο της συνεργατικής επίλυσης προβλήματος αξιοποιώντας τις ΤΠΕ, είναι το λογισμικό «*Μικροί ερευνητές σε δράση για την προστασία του πλανήτη*», το οποίο αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της δράσης Νηρηίδες.

### 2.3.6. Ιστοεξερεύνηση (WebQuest)

Μια διδακτική στρατηγική που βασίζεται στη χρήση του Διαδικτύου και έχει αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια, είναι η ιστοεξερεύνηση. Οι ιστοεξερευνήσεις (WebQuests) είναι σενάρια διδακτικών ενοτήτων προβλημάτων ή ζητημάτων, στα οποία βασικό ρόλο έχει η άντληση και επεξεργασία πληροφοριών από το Διαδίκτυο και τα οποία είναι οργανωμένα σε μορφή ιστοσελίδων (WebQuest 2008, Dodge 2001).

Το Διαδίκτυο σε μια ιστοεξερεύνηση αποτελεί το μέσο οργάνωσης του υλικού του μαθήματος και ταυτόχρονα το μαθησιακό περιβάλλον, όπου γίνεται το μεγαλύτερο μέρος της εξερεύνησης πληροφοριών (Dodge 1995, Λυμπουρίδου & Σεβαστίδου 2007). Σταδιακά, οι ιστοεξερευνήσεις έχουν βέβαια μετασηματοδοτηθεί σε σενάρια κατευθυνόμενης διερεύνησης, τα οποία χρησιμοποιούν πηγές από τον παγκόσμιο ιστό αλλά και ποικιλία εργαλείων των ΤΠΕ, καθώς και μια αυθεντική αποστολή για να κινητοποιήσουν τους μαθητές να διερευνήσουν ανοιχτά ερωτήματα, να επικοινωνήσουν την προσωπική τους εμπειρία και να συμμετάσχουν σε ομαδικές δραστηριότητες.

◆  
Τί είναι η  
ιστοεξερεύνηση;  
◆

Στο πλαίσιο της μεθόδου αυτής, η διδασκαλία οργανώνεται γύρω από ένα πρόβλημα/ ζήτημα, όπως ζητήματα αγωγής υγείας και περιβαλλοντικά προβλήματα, όπου ο εκπαιδευτικός θέτει αρχικά τις παραμέτρους του και στη συνέχεια προσανατολίζει τη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία στη διερεύνηση και στην επίλυσή του. Οι ιστοεξερευνήσεις ως διδακτικές στρατηγικές διευκολύνουν τους εκπαιδευτικούς στον σχεδιασμό κατάλληλων μαθησιακών δραστηριοτήτων, ορίζοντας τα στοιχεία και τη δομή τους. Επίσης οριοθετούν τη δραστηριότητα των μαθητών ή των μαθητικών ομάδων έτσι ώστε να εστιάζουν στη χρήση και αξιοποίηση της πληροφορίας παρά στην απλή αναζήτησή της. Με αυτόν τον τρόπο ένα καλά σχεδιασμένο σενάριο ιστοεξερεύνησης είναι επιθυμητό να εμπλέκει τους μαθητές σε μια ερευνητική διαδικασία που βασίζεται στον εντοπισμό και την αξιοποίηση πληροφοριών που είναι δημοσιευμένες στο Διαδίκτυο και εστιάζει κυρίως στη χρήση, αξιοποίηση και κριτική επεξεργασία των προσφερόμενων πληροφοριών και δεδομένων οποιασδήποτε φύσης, και όχι αποκλειστικά στις τεχνικές εύρεσης και αναζήτησης.

Η περιγραφή ενός σεναρίου ιστοεξερεύνησης περιλαμβάνει τα παρακάτω δομικά στοιχεία (WebQuest 2008, Λυμπουρίδου & Σεβαστίδου 2007):

**Εισαγωγή:** Παρουσιάζεται η κεντρική ιδέα του σεναρίου με έναν πρωτότυπο τρόπο και το γενικό θέμα της ιστοεξερεύνησης. Διατυπώνεται συνήθως και το βασικό ερώτημα γύρω από το οποίο στρέφεται ολόκληρο το σενάριο της ιστοεξερεύνησης.

**Εργασία ή Αποστολή ή Σκοπός:** Περιγράφεται ο ρόλος των μαθητών στο σενάριο και ορίζεται η εργασία που θα αναλάβουν. Με αυτόν τον τρόπο γνωστοποιείται στους μαθητές το τελικό προϊόν που πρέπει να παραγάγουν με την ολοκλήρωση της ιστοεξερεύνησης.

**Διαδικασία:** Η διαδικασία περιλαμβάνει βήμα προς βήμα όλες τις δραστηριότητες που καλούνται να υλοποιήσουν οι μαθητές για να ολοκληρώσουν τη διερεύνησή τους.

**Αξιολόγηση:** Περιγράφεται με σαφήνεια ο τρόπος αξιολόγησης των μαθητών με βάση συγκεκριμένα κριτήρια.

**Συμπέρασμα:** Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει τη σύνοψη της μαθησιακής εμπειρίας, επιτρέπει τον αναστοχασμό στη διαδικασία που ακολουθήθηκε, τίθενται ανοιχτά ερωτήματα για νέες διερευνήσεις.

**Σελίδα του διδάσκοντα:** Απευθύνεται στους εκπαιδευτικούς και περιέχει οδηγίες για τον χειρισμό της μαθησιακής διαδικασίας. Περιλαμβάνει θέματα, συμβουλές και οδηγίες για την υλοποίηση του σεναρίου, συσχέτιση με το Αναλυτικό Πρόγραμμα και αξιολόγηση των επιδιωκόμενων στόχων. Η σελίδα για τον δάσκαλο μπορεί να περιλαμβάνει τις υποενότητες: Εισαγωγή, Αναλυτικό Πρόγραμμα-Στόχοι, Οργάνωση μαθησιακού περιβάλλοντος, Πηγές, Αξιολόγηση, Αναφορές.

Οι Λυμπουρίδου και Σεβαστίδου (2007) αναφέρουν ότι οι ιστοεξερευνήσεις μπορούν να συμβάλλουν με διάφορους τρόπους στην επίτευξη στόχων στη Δημοτική Εκπαίδευση, όπως είναι η συνεργατική μάθηση, η καλλιέργεια δεξιοτήτων άντλησης και κριτικής επεξεργασίας πληροφοριών, η διεπιστημονικότητα, η εννοιολογική κατανόηση και εφαρμογή γνώσεων, η εκπαίδευση για τον πολίτη, η ανάπτυξη επιστημολογικής επάρκειας και βέβαια ο πληροφορικός εγγραμματισμός.

Παραδείγματα ιστοεξερευνήσεων στο Διαδίκτυο:

«**Γιατί το πέταξες;**» Μια ιστοεξερεύνηση για τα απορρίμματα, για τις τάξεις Δ', Ε' και ΣΤ' –Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού

«**Σχεδιασμός και σύνταξη Ιστορικού-Πολιτιστικού χάρτη του Ν. Χαλκιδικής**» (δημιουργός: Μισαηλίδης Β.)

«**Η Γη, μια σφαίρα στο διάστημα. Ομάδες εξερευνητών αναζητούν στοιχεία για τη**

◆  
Τα μέρη  
μιας  
ιστοεξερεύνησης  
◆

◆  
Η παιδαγωγική  
αξία των  
ιστοεξερευνήσεων  
◆

◆  
Παραδείγματα  
ιστοεξερευνήσεων  
◆



**σφαιρικότητα της Γης», Συγγραφείς: Σπυράτου Ειρήνη, Γουμενάκης Γιάννης**  
**«Το Γλυκό Νερό στον Πλανήτη μας»** (δημιουργοί: Σταμούλης Ευθ., Γρίλιας Α., Πήλιουρας Π.)  
**«Μια ιστοεξερεύνηση για την άνοιξη. Εργασία για μαθητές της Α΄ τάξης»**  
(δημιουργός: Τσελεπή Σ.)

### 2.3.7. Μαθητική έρευνα

Μια άλλη διδακτική προσέγγιση με επιμέρους φάσεις είναι αυτή της μαθητικής έρευνας, η οποία βρίσκει εφαρμογή στο μάθημα των ΤΠΕ και συγκεκριμένα στην εκμάθηση, στη χρήση και την αξιοποίηση λογισμικών που σχετίζονται με την οργάνωση, την ταξινόμηση και την επεξεργασία δεδομένων. Η μαθητική έρευνα μπορεί να έχει τις ακόλουθες πέντε φάσεις:

- **Α. Διατύπωση προβλήματος και καθορισμός ερωτημάτων προς διερεύνηση**
- **Β. Συλλογή δεδομένων**
- **Γ. Ανάπτυξη βάσης δεδομένων**
- **Δ. Επεξεργασία δεδομένων**
- **Ε. Παρουσίαση αποτελεσμάτων της έρευνας**

Ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα στο οποίο υιοθετείται η προσέγγιση της μαθητικής έρευνας, είναι το διδακτικό σενάριο με τίτλο **«Ψηλότερος-Ταχύτερος;»** (Δημιουργός: Αργύρης Μ., εμπλεκόμενες γνωστικές περιοχές: Πληροφορική, Μαθηματικά, Γλώσσα, τάξεις: Ε΄ & Στ΄ Δημοτικού), που περιέχεται στο Υλικό Επιμόρφωσης Β΄ Επιπέδου, Τεύχος 2: Κλάδοι ΠΕ60-70, (2008, 2010, σελ. 380-395).

### 2.3.8. Βιβλιογραφία ενότητας

Adler, S. (1991). The reflective practioner and the curriculum of teacher education. *Journal of Education for Teaching*, 17(2): 139-150.

Aronowitz and Giroux (1985). *Postmodern Education: Politics, Culture And Social Criticism*. Minneapolis: University of Minnesota.

Bigge, M. (1990). Θεωρίες μάθησης. Αθήνα: Πατάκης.

Bransford T.D., Brown A.L. & Cocking R.R., (1999). *How People Learn: Brain, Mind, Experience and School*, National Academy Press.

Bruner, J. (1986). *Actual minds, possible words*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Bruner, J. (1986). *Actual minds, Possible worlds*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Cognition and Technology Group at Vanderbilt. (1993). Designing learning environments that support thinking: The Jasper series as a case study. In T. Duffy, J. Lowyck, & D. Jonassen (eds.), *Designing environments for constructive learning* (9-36). New York: Springer-Verlag.

Dede, C., ed. (1998). *Learning with Technology*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Dodge, B. J. (1995). *WebQuests: A technique for Internet based learning*. Distance Educator, Vol.1, No.2, 10-13.

Engestrom Y., (1987). *Learning by expanding: An activity theoretical approach to developmental research*. Helsinki, Finland: Orienta Konsultit Oy.

Fragaki, M. (2010). ICT integration in Education: A Right to Democracy by way of Emancipator Education. In M. Kalogiannakis, D. Stavrou & P. Michaelidis (eds.) *Proceedings of the 7th International Conference on Hands-on Science*. 25-31 July 2010, Rethymno-Crete, 145-152 <http://www.clab.edc.uoc.gr/HSci201>



Fragaki M., Reynolds S., Vanbuel M. (2009). "A Pedagogical Framework for the Effective Use of Video in Class/Exemplary Video Based Educational Scenarios.", *Deliverable WP6 Pedagogical Framework-Pilot Implementation/D.6.1 Pedagogical Framework, "EduTubePlus – A European Curriculum Related Video Library and Hybrid e-services for the Pedagogical Exploitation of Video in Class", Research Academic Computer Technology Institute.*

Gee, J. P. (1999). *An Introduction to Discourse Analysis: Theory and Method*, London, Routledge.

Gore & Zeichner, K.M. (1995). Connecting action research to genuine teacher development. Στο J. Smyth (Επιμ.), *Critical Discourses on Teacher Development*. Στο J. Smyth (επιμ.), *Critical Discourses on Teacher Development*. London: Cassel (203-214).

Grundy, S. (1987). *Curriculum: Product or Praxis*, Lewes: Falmer.

Hollan, J., Hutchins, E., & Kirsh, D. (2000). Distributed cognition: Toward a new foundation for human-computer interaction research. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*: 7(2), 174-196.

Lave J., & Wenger E., (1990, 1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.

Lave, J. (1988). *Cognition in Practice: Mind, Mathematics and Culture in Everyday Life*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lionarakis, A. (1998). Polymorphic Education: A pedagogical framework for open and distance learning. Στο A. Szucs & A. Wagner. (eds.), *Transformation, Innovation and Tradition Roles and Perspectives of Open and Distance Learning*, Italy: University of Bologna, Universities in a Digital Era.

Lovat, T. & Smith, D. (2003). *Curriculum: Action Research* (4<sup>th</sup> ed.). Sydney: Social Science Press.

Lovat, T. J., & Smith, D. L. (2003). *Curriculum Action on Reflection* (4th ed.). Sydney: Social Science Press.

Mezirow, J. (1991). *Transformative Dimensions of Adult Learning*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Murphy C. (2003). *Literature Review in Primary Science and ICT* (Report 5), Nesta Futurelab Series.

Osborne J. & Hennessy S. (2003). *Literature Review in Science Education and the Role of ICT: Promise, Problems and Future Directions* (Report 6), Nesta Futurelab Series.

Piaget, J. (1969). *The Mechanisms of Perception*. London: Rutledge & Kegan Paul.

Taylor, A. (1996). Education for democracy. Assimilation or emancipation for aboriginal Australians. *Comparative Education Review*, 40(4): 426.

Vosniadou, S. (2001a). *How Children Learn*, Educational Practices Series, The International Academy of Education (IAE) and the International Bureau of Education (UNESCO).

Vygotsky, L. S. (1993). *Σκέψη και Γλώσσα* (μτφρ. Α. Ροδή), Εκδόσεις Γνώση, Αθήνα.

Vygotsky, L.S. (1978). 'Mind and Society: the Development of Higher Psychological Processes', Harvard University Press, Cambridge, MA.

WebQuest (2008). *The WebQuest page, Educational Technology*, Department at San Diego State University, <http://webquest.sdsu.edu/index-2007a.html> (τελευταία πρόσβαση 9-2-09).

Zeichner K., Liston D. (1986/1994). *Teaching Student Teachers to Reflect*, Harvard Educational Review, 57, 23-48.

Αβούρης, Ν., Καραγιαννίδης, Χ., & Κόμης, Β.(2007). Στο Κόμης, Β. (επιμ.) *Συνεργατική Τεχνολογία*, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.

Αβούρης, Ν., Κόμης, Β. (2003). Σύγχρονη συνεργασία από απόσταση: ζητήματα επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης, Λιοναράκης, Α. (Επιμ.). Στο 2<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο για την Άνοικτη και εξ

Αποστάσεως Εκπαίδευση', Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, Μάρτιος 2003.

Αναστασιάδης, Π. (2005). Νέες Τεχνολογίες και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης: Προς μια νέα «Κοινωνική Συμφωνία» για την άρση των συνεπειών του «Ψηφιακού Διαισμού». Στο Λιοναράκης, Α. (επιμ.). *Ή παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές*, Πρακτικά 3<sup>ου</sup> Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Πάτρα, 11-13 Νοέμβρη.

Βοσνιάδου Σ., (2002). *Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση: Προοπτικές, Προβλήματα και Προτάσεις*. Στο Δημητρακοπούλου (επιμ.) *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση*, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, πρακτικά 3<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή, Ρόδος 26-29 Σεπτεμβρίου 2002, τόμος Α (49-54).

Δημητρακοπούλου, Α. (2004). Τρέχουσες και νέες τάσεις στις εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών. Στο Κεκκές Ι. (επιμ.) (2004). *Οι Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση, Ζητήματα Σχεδιασμού και Εφαρμογών: Φιλοσοφικές-Κοινωνικές προεκτάσεις*, Αθήνα, Ένωση Ελλήνων Φυσικών, Ατραπός.

Κόμης Β. (2005). *Εισαγωγή στη Διδακτική της Πληροφορικής*. Αθήνα: Εκδόσεις: Κλειδάριθμος. Κόμης, Β., Αβούρης, Ν. 2004, 'Η σύγχρονη συνεργασία στα εξ αποστάσεως περιβάλλοντα μάθησης, στο Π. Αναστασιάδης (Επιμ.). Στο *Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο, Οκτώβριος 2004.

Κόμης, Β. 2004. *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Κωστούλα-Μακράκη, Ν. & Μακράκης, Β. (2006). *Διαπολιτισμικότητα και Εκπαίδευση για ένα Βιώσιμο Μέλλον*. Εκδόσεις: E-Media: Ψηφιακό Κέντρο Εκπαιδευτικών Μέσων Πανεπιστημίου Κρήτης.

Λιοναράκης, Α., Φραγκάκη, Μ., (2010). Πολυμορφικό Μοντέλο μιας Κριτικής Ηλεκτρονικής Κοινότητας Μάθησης: Μορφές και Δομικά στοιχεία μιας Ποιοτικής Νοηματοδοτημένης Μάθησης από Απόσταση. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*. Τόμος 2, Τεύχος 1, 29-52, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

Λυμπουρίδου Χρ., Σεβαστίδου Α. (2007). *Πληροφορική υποστήριξη για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο δημοτικό σχολείο*. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου, Υπηρεσία Ανάπτυξης Προγραμμάτων, Λευκωσία.

Μακράκης Β., (1998α). Αρχές παιδαγωγικού σχεδιασμού και ανάπτυξη συστημάτων ανοικτής και εξ Αποστάσεως εκπαίδευσης μέσω του Παγκόσμιου Ιστού (www), στο Τσαμασφύρος, Γ. (επιμ.), *τηλεκπαίδευση: Η σημερινή πραγματικότητα στην Ελλάδα*. Πρακτικά επιστημονικής ημερίδας ΕΜΠ, (54-64).

Μακράκης Β., (1998β). Απομυθοποιώντας τον μεθοδολογικό μονισμό, στο Παπαγεωργίου, Γ. (επιμ.), *Μέθοδοι στην Κοινωνιολογική έρευνα*. Αθήνα, Τυπωθήτω.

Ματσαγγούρας Η., 2000. *Στρατηγικές Διδασκαλίας*. Από την Πληροφόρηση στην Κριτική Σκέψη. Τόμος Β'. Αθήνα: Gutenberg.

Πολίτης, Π. & Κόμης, Β. (2001). Μελέτη της συσχέτισης του μαθησιακού τύπου με την επίδοση κατά τη χρήση υπερμεσικού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος. Στο Β. Μακράκης (επιμ.), *Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση και στην Εκπαίδευση από Απόσταση*, Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή, ΠΤΔΕ Παν/μίου Κρήτης, Ρέθυμνο. Αθήνα: Ατραπός (535-548).

Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2006). *«Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας: Ολική Προσέγγιση»*, Τόμοι Α & Β, Αθήνα.

Φραγκάκη Μ. (2008). *Δημιουργία Ηλεκτρονικής Κοινότητας Μάθησης για την παιδαγωγική αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην εκπαιδευτική πράξη: Μελέτη ενός Πολυμορφικού Μοντέλου με χειραφετικό γνωσιακό ενδιαφέρον*, Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (υπό δημοσίευση).

Χρυσαιφίδης, Κ. (1994/2000). *Βιωματική-Επικοινωνιακή Διδασκαλία*. Αθήνα: Gutenberg.

### ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ & ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥΣ ΜΕ ΒΑΣΙΚΕΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

#### 3.1. Κατηγορίες λογισμικών και εφαρμογών – Λογισμικά που μπορούν να αξιοποιηθούν στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Τα εκπαιδευτικά λογισμικά μπορούν να κατηγοριοποιηθούν με πολλούς τρόπους. Ακολουθεί πίνακας με ταξινομημένα τα περιβάλλοντα μάθησης που βασίζονται στην ΤΠΕ σε τρεις μεγάλες κατηγορίες (Κόμης, 2004), οι οποίες σχετίζονται με θεωρίες μάθησης (βλ. ενότητες 2.2.2.-2.2.5.):

Συστήματα καθοδήγησης και διδασκαλίας	Περιβάλλοντα μάθησης μέσω καθοδηγούμενης ανακάλυψης και διερεύνησης	Περιβάλλοντα έκφρασης και αναζήτησης πληροφορίας, επικοινωνίας και συνεργασίας
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Λογισμικά εξάσκησης &amp; πρακτικής (drill &amp; practice)</li> <li>- Λογισμικά καθοδήγησης ή διδασκαλίας</li> <li>- Εκπαιδευτικά παιχνίδια</li> <li>- Λογισμικά πολυμέσων για παρουσίαση της γνώσης</li> <li>- Έμπειρα διδακτικά συστήματα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εφαρμογές υπερμέσων</li> <li>- Εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας</li> <li>- Συστήματα οπτικοποίησης</li> <li>- Συστήματα εννοιολογικής χαρτογράφησης</li> <li>- Εφαρμογές προσομοίωσης</li> <li>- Εφαρμογές μοντελοποίησης</li> <li>- Εργαστήρια βασισμένα σε υπολογιστή</li> <li>- Μικρόκοσμοι σε συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα</li> <li>- Ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες και λογισμικά</li> <li>- Ψηφιακές βιβλιοθήκες</li> <li>- Μηχανές αναζήτησης στο Διαδίκτυο</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εφαρμογές Διαδικτύου (chat, forums, video conference)</li> <li>- Εργαλεία Διαδικτύου για συνεργασία και επικοινωνία (συστήματα συνεργατικής μάθησης)</li> <li>- Εκπαιδευτικές δικτυακές πύλες</li> <li>- Συστήματα ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων και ιστοσελίδων</li> <li>- Συστήματα έκφρασης &amp; δημιουργικότητας</li> <li>- Συστήματα συμβολικής έκφρασης</li> <li>- Συστήματα επικοινωνίας</li> <li>- Λογισμικά γενικής χρήσης</li> </ul>

Είναι πολύ σημαντικό οι μαθητές Δημοτικού, μέσω δραστηριοτήτων κατάλληλων για την ηλικία τους κάθε φορά, να γνωρίσουν και να μάθουν για τον υπολογιστή και ταυτόχρονα να μάθουν μέσω του υπολογιστή, εμπλεκόμενοι με μια ποικιλία λογισμικών,

αντιπροσωπευτικών των παραπάνω τριών κατηγοριών, όπως:

- <http://zeus.pi-schools.gr/logismika1/dimotiko/d08/default1.htm>  
Λογισμικό οπτικοποίησης (π.χ. Ιστορικός Άτλαντας CENTENNIA)
- Ανάπτυξη δημιουργικότητας-επικοινωνίας και έκφρασης  
(π.χ. Revelation Natural Art)
- Εκπαιδευτικό λογισμικό κλειστού τύπου (π.χ. Μαθηματικά Α΄ & Β΄ Δημοτικού)
- Λογισμικό προγραμματισμού (π.χ. Scratch)
- Λογισμικό προσομοίωσης (π.χ. Γαία II)
- Λογισμικό γενικής χρήσης (π.χ. επεξεργαστής κειμένου)
- Λογισμικό γενικής χρήσης για συνεργατική δραστηριότητα  
(π.χ. έγγραφα της Google, Wikis, κ.λπ.)

◆  
Κατηγορίες  
λογισμικών  
και εφαρμογών  
◆

Τα κείμενα, **τίτλοι εκπαιδευτικού λογισμικού και εργαλείων γενικής χρήσης** για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (ΠΕ60/70) και **σχάρα παρουσίασης και ανάλυσης λογισμικών** για εκπαιδευτικούς ΠΕ60-70, τα οποία περιέχονται στο επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση Β΄ επιπέδου των εκπαιδευτικών στα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης (Τεύχος 2: Κλάδοι ΠΕ60/70, 2008, σελ. 21-30 και 31-55 αντίστοιχα), μπορούν να φανούν πολύ χρήσιμα και στους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής, καθώς δίνουν μια συνολική εικόνα για το κάθε λογισμικό (συνοπτική περιγραφή, γνωστικό αντικείμενο, κατηγορία λογισμικού, τάξη φορέας, δικαιώματα χρήσης). Παρότι τα περισσότερα από αυτά τα λογισμικά είναι γνωστικών αντικειμένων, μπορούν να αξιοποιηθούν από τους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής για να υπηρετηθούν στόχοι όλων των θεματικών ενοτήτων, ιδιαίτερα στις μικρές τάξεις, για να γνωρίσουν οι μικροί μαθητές τον υπολογιστή και να μάθουν γι' αυτόν, παίζοντας με δραστηριότητες που έχουν νόημα. Παραδείγματος χάρη, να εξοικειωθούν με τη χρήση του ποντικιού (και να συζητήσουμε μαζί τους γι' αυτήν) εμπλεκόμενοι σε παιγνιώδεις δραστηριότητες του λογισμικού Μαθηματικών Α΄- Β΄ του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου. Βέβαια από τους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής (όπως και από εκπαιδευτικούς ΠΕ70 με γνώσεις στη διδακτική αξιοποίηση των ΤΠΕ) μπορούν να αξιοποιηθούν και μια σειρά άλλων λογισμικών και εργαλείων, όπως τα λογισμικά γενικής χρήσης (επεξεργαστής κειμένου, λογιστικό φύλλο, λογισμικό παρουσίασης...), οι φυλλομετρητές, λογισμικά ανάπτυξης ιστοσελίδων, ιστολογίων (blogs), εργαλείων κοινωνικής δικτύωσης, νέα λογισμικά προγραμματισμού, όπως το Scratch κ.ά. (<http://scratch.mit.edu/>).

◆  
Σχάρα  
παρουσίασης  
και ανάλυσης  
λογισμικών  
που αξιοποιούνται  
στο Δημοτικό  
◆

Έναν **«χάρτη»-συγκεντρωτικό πίνακα** με πολλά λογισμικά που μπορούν να αξιοποιηθούν στο Δημοτικό Σχολείο και χρήσιμες πληροφορίες γι' αυτά, θα βρείτε και στην ιστοσελίδα του συναδέλφου, επιμορφωτή Β΄ επιπέδου στις ΤΠΕ, Μπαλκίζα Νίκου.

Τέλος, στην ενότητα 8 με τίτλο «ΤΠΕ – Διδακτικό Υλικό» θα βρείτε συνδέσεις που παραπέμπουν σε υλικό που μπορεί να αξιοποιηθεί στη διδασκαλία του μαθήματος των ΤΠΕ. Επίσης, στη χώρα μας τα τελευταία χρόνια έχουν παραχθεί αρκετά λογισμικά για εκπαιδευτική αξιοποίηση (βλ. **«Αλφαβητικός κατάλογος λογισμικού»**, e-υλικο, δικτυακή εκπαιδευτική πύλη του ΥΠΔΒΜΘ).

### **3.2. Κοινωνικοεποικοδομητικές-κοινωνικοπολιτισμικές αρχές και μαθησιακά περιβάλλοντα**

Τα λογισμικά και τα συστήματα που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη υποενότητα, έχουν σχεδιαστεί με βάση συγκεκριμένες κατευθύνσεις θεωριών μάθησης (π.χ. τα λογισμικά οπτικοποίησης είναι περιβάλλοντα μάθησης μέσω καθοδηγούμενης ανακάλυψης και διερεύνησης) ή μπορούν να υπηρετήσουν κάποιες κατευθύνσεις χωρίς



οι δημιουργοί τους αρχικά να είχαν τέτοια πρόθεση (π.χ. λογισμικά γενικής χρήσης, όπως ο επεξεργαστής κειμένου). Αναλυτικά, το πώς μπορούν να αξιοποιηθούν στη διδακτική διαδικασία στο Δημοτικό Σχολείο πολλά υπολογιστικά περιβάλλοντα, θα βρείτε στο επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση Β' επιπέδου των εκπαιδευτικών στα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης (Τεύχος 2: Κλάδοι ΠΕ60/70, 2008).

**Πρέπει να σημειωθεί, όμως, ότι καθοριστικότερος παράγοντας για τη φύση και την ποιότητα της διδακτικής-μαθησιακής διαδικασίας (ασφαλώς η φύση και η ποιότητα του υπολογιστικού περιβάλλοντος είναι και αυτή καθοριστική) είναι ο εκπαιδευτικός και ο τρόπος με τον οποίο καθοδηγεί και ενορχηστρώνει την όλη διαδικασία. Γι' αυτό, συνοψίζοντας και ενσωματώνοντας στοιχεία όλων των σύγχρονων θεωρήσεων για τη μάθηση (βλ. ενότητα 2), οδηγούμαστε στη διατύπωση μιας σειράς σημαντικών αρχών, τις οποίες είναι καλό να ακολουθούμε (να έχουμε κατά νου και να προσπαθούμε, στον βαθμό που μπορούμε, να τις ικανοποιούμε) στο πλαίσιο της μαθησιακής διαδικασίας, στην εκμάθηση, στη χρήση και στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στο Δημοτικό Σχολείο:**

**Η μάθηση εξαρτάται από το πλαίσιο:** Η γνωστική διαδικασία και η μάθηση έχουν νόημα για τον μαθητή μέσα σε συγκεκριμένα περιβάλλοντα. Για παράδειγμα, στο επίπεδο του Δημοτικού Σχολείου η επίτευξη στόχων του μαθήματος των ΤΠΕ μπορεί να επιτευχθεί μέσω δραστηριοτήτων που έχουν παιγνιώδη προσανατολισμό (πολύ περισσότερο στις μικρότερες τάξεις) και συνδέονται με θέματα που έχουν νόημα για τους μαθητές (ανάλογα με την τάξη). Στην Τρίτη τάξη μπορεί να αξιοποιηθεί η Μυθολογία, στην Ε' τάξη η Γεωγραφία της Ελλάδας, σε όλες τις τάξεις η μελέτη ενός περιβαλλοντικού ζητήματος που σχετίζεται με τη ζωή των μαθητών, κ.λπ.. Δραστηριότητες που δεν έχουν σχέση με τον «κόσμο» των μαθητών, το πιο πιθανό είναι να μην έχουν νόημα γι' αυτούς. Αλλιώς είναι να εργάζονται οι μαθητές μπροστά σε Η/Υ και αλλιώς να παρακολουθούν τον εκπαιδευτικό να τους παρουσιάζει θέματα με έναν Η/Υ μέσω βιντεοπροβολέα κ.λπ..

◆  
Κοινωνικο-  
εποικοδομητικές-  
κοινωνικο-  
πολιτισμικές  
αρχές και  
μαθησιακά  
περιβάλλοντα  
◆

**Κοινότητες πρακτικής:** Οι άνθρωποι δρουν και οικοδομούν νοήματα μέσα σε κοινότητες πρακτικής. Αυτές οι κοινότητες είναι δυναμικές «αποθήκες» και φορείς νοημάτων. Τα μαθησιακά αποτελέσματα σε μια τάξη, στην οποία διδάσκεται το μάθημα των ΤΠΕ, εξαρτώνται από τις πρακτικές που αναπτύσσονται σχετικά με τις ΤΠΕ σε αυτήν την τάξη. Σταδιακά, οι μαθητές οικειοποιούνται και μαθαίνουν τα ρεπερτόρια στα οποία συμμετέχουν. Και βέβαια, για να μάθουν και να εξοικειωθούν, θα πρέπει να συμμετέχουν με τις δικές τους δυνάμεις και με τον τρόπο που μπορεί ο καθένας (διαφοροποίηση της διδασκαλίας). Η εξέταση των πρακτικών μιας τάξης και ο αναστοχασμός επί αυτών είναι μια πολύ σημαντική διαδικασία.

**Η αξιοποίηση των εμπειρικο-βιωματικών γνώσεων των μαθητών:** Η μαθησιακή διαδικασία καθίσταται αποτελεσματική όταν λαμβάνει υπόψη της και αξιοποιεί τις απόψεις των μαθητών για τα υπό μελέτη θέματα/ζητήματα. Η επιταγή αυτή υλοποιείται, όταν στην ακολουθία μαθησιακών-διδακτικών δραστηριοτήτων στο μάθημα των ΤΠΕ περιλαμβάνονται δραστηριότητες ανάδειξης των απόψεων των μαθητών για το υπό μελέτη θέμα και ακολουθούν άλλες που αξιοποιούν αυτές τις απόψεις. Ένας βασικός στόχος του διδάσκοντα πρέπει να είναι η σταδιακή γεφύρωση της εμπειρικο-βιωματικής γνώσης των μαθητών με τις αποδεκτές επιστημονικές απόψεις.

**Η μάθηση ως ενεργός συμμετοχή:** Η μάθηση μπορεί να ιδωθεί ως διαδικασία ανήκειν και συμμετέχειν σε κοινότητες πρακτικής. Με βάση αυτήν τη θεώρηση η μάθηση λογίζεται ως μια διαλεκτική διαδικασία αλληλεπίδρασης με άλλους ανθρώπους, εργασία και τον

φυσικό κόσμο. Για να κατανοήσουμε το είδος μάθησης που λαμβάνει χώρα, θα πρέπει να μελετήσουμε τί επιτυγχάνεται ως μάθηση κάθε φορά στο πλαίσιο μιας συγκεκριμένης δραστηριότητας. Αν οι μαθητές είναι απλοί παρατηρητές της χρήσης ενός λογισμικού (π.χ. ενός λογισμικού παρουσίασης), έχει πολύ μεγάλη διαφορά από το να είναι οι συμμετέχοντες στην ανάπτυξη παρουσιάσεων επί θεμάτων που έχουν νόημα για τους ίδιους.

**Η συνεργατική και διερευνητική φύση της μαθησιακής διαδικασίας:** Το είδος της μάθησης που οδηγεί στην επιθυμητή ανάπτυξη, λαμβάνει χώρα δια μέσου ενεργού συμμετοχής σε πλήρεις νοήματος συνεργατικές δραστηριότητες. Ένα μαθησιακό περιβάλλον είναι αποτελεσματικό στον βαθμό που διευκολύνει τη συνεργασία και τη διερεύνηση των απόψεων. Η επικοινωνία και ο συντονισμός, κατά τη διάρκεια της από κοινού συμμετοχής, είναι οι λέξεις-κλειδιά για τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι αναπτύσσονται. Στο μάθημα των ΤΠΕ είναι απαραίτητη η δημιουργία συνεργατικών κοινοτήτων, όπου τα μέλη τους μέσω ενεργού συμμετοχής σε αυθεντικές, κατά το δυνατόν, δραστηριότητες οικειοποιούνται επιθυμητές πρακτικές.

**Η αποσβένουσα καθοδήγηση:** Για τη δημιουργία επιθυμητών συνεργατικών διερευνητικών περιβαλλόντων στις ΤΠΕ καθοριστικός είναι ο ρόλος του εκπαιδευτικού στην καθοδήγηση της όλης διαδικασίας. Αν οι μαθητές συμμετέχουν σε μια δραστηριότητα που απαιτεί νέες δεξιότητες και γνώσεις, τότε η καθοδήγηση από τον διδάσκοντα και η συνεχής υποστήριξη είναι απαραίτητη. Για την ίδια δραστηριότητα, με διαστάσεις της οποίας οι μαθητές έχουν ήδη εξοικειωθεί, η καθοδήγηση αποσβένει έως ότου οι μαθητές να μπορούν να φέρουν σε πέρας το έργο αυτόνομα. Αυτό σημαίνει ότι η καθοδήγηση μπορεί να αποσβένει σε όλο και μεγαλύτερες τάξεις, αν μιλάμε για δραστηριότητες με τις οποίες οι μαθητές ασχολήθηκαν και σε προηγούμενα σχολικά έτη.

**Ο καθοριστικός ρόλος της γλώσσας και της λεκτικής αλληλεπίδρασης στον μετασχηματισμό και στην οικειοποίηση της γνώσης:** Η ενεργός συμμετοχή των μαθητών στις αλληλεπιδράσεις και το είδος των αλληλεπιδράσεων που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας, είναι καθοριστικοί παράγοντες για το είδος της μάθησης που αυτοί θα οικειοποιηθούν. Με ποιον τρόπο θα μιλήσουμε στους μαθητές τις Α΄ Δημοτικού για θέματα που σχετίζονται με τις νέες τεχνολογίες; Ποιες λέξεις κατανοούν, πώς θα βάλω στο λεξιλόγιό τους νέες λέξεις, πώς θα γεφυρώσω τις λέξεις αυτές με τις εμπειρικο-βιωματικές τους γνώσεις;

**Η μάθηση ως μετασχηματισμός της συμμετοχής:** Η μάθηση που προκύπτει από τη συνεργασία και την από κοινού γνωστική διαδικασία μέσα σε μια τάξη, είναι κάτι πολύ περισσότερο από μια στείρα λήψη ή μετάδοση από κάποιο εξωτερικό πρότυπο, όπως είναι ο εκπαιδευτικός. Αντίθετα, συμμετέχοντας οι μαθητές από κοινού σε δραστηριότητες με νόημα στο πλαίσιο του μαθήματος των ΤΠΕ, εμπλέκονται σε μια διαδικασία συνεχούς ανάπτυξης και σταδιακής κατανόησης των θεματικών με τις οποίες ασχολούνται. Αυτή η ανάπτυξη και σταδιακή κατανόηση δεν έχει τον ίδιο ρυθμό για όλους τους μαθητές. Οι μαθητές από αρχάριοι γίνονται όλο και πιο «ειδικοί» στις ΤΠΕ, καθώς τους δίνεται η ευκαιρία να συμμετάσχουν σε κατάλληλα σχεδιασμένες δραστηριότητες και να αναπτύξουν ρεπερτόρια σχετικά με αυτές.

**Η διαμεσολάβηση μέσω τεχνουργημάτων:** Η ανάπτυξη της γνωστικής διαδικασίας εξαρτάται από τη χρήση μιας ποικιλίας μέσων και εργαλείων, με πιο βασικό και καθοριστικό αυτό της γλώσσας. Αυτά τα εργαλεία και τα περιβάλλοντα (π.χ. ένα δίκτυο υπολογιστών, μια σειρά προσομοιώσεων, ένα λογισμικό λογιστικού φύλλου)

◆  
Κοινωνικο-  
επικοινωνιακές-  
κοινωνικο-  
πολιτισμικές  
αρχές και  
μαθησιακά  
περιβάλλοντα  
◆

είναι καθοριστικά για τη φύση της μαθησιακής διαδικασίας που θα λάβει χώρα. Για παράδειγμα, μια κατάλληλη διδακτικά προσομοίωση του κύκλου του νερού μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές της Δ΄ Δημοτικού (να λειτουργήσει διαμεσολαβητικά) να κατανοήσουν το φαινόμενο, το οποίο, αν αρκεστούμε στο περιγραφικό επίπεδο της γλώσσας για μαθητές αυτής της ηλικίας, είναι αφηρημένο.

**Τα εργαλεία ως πολιτισμικοί πόροι:** Τα εργαλεία περιέχουν ενσωματωμένη την ιστορία μιας κουλτούρας. Έτσι, άλλοτε διευκολύνουν και άλλοτε περιορίζουν τα όρια της σκέψης των ατόμων. Η χρήση και η αξιοποίηση ενός υπολογιστικού εργαλείου, για παράδειγμα ενός λογισμικού εννοιολογικής χαρτογράφησης διευκολύνει τη συγκρότηση γνώσεων με νόημα. Η καλή ή κακή χρήση του Διαδικτύου μπορεί να διευκολύνει αλλά και να περιορίζει τους ορίζοντες ενός μαθητή, καθώς, αν δεν είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος, μπορεί να αδυνατεί να διαχειριστεί τον όγκο ουσιωδών αλλά και μη ουσιωδών πληροφοριών.

**Κανόνες, πρότυπα, πιστεύω:** Κάθε κοινότητα πρακτικής έχει τους δικούς της κανόνες, πρότυπα, πιστεύω, αξίες και συγκεκριμένους αποδεκτούς τρόπους διατύπωσης λόγων και δράσης. Οι εκπαιδευτικοί στις τάξεις καλό είναι να επιδιώκουν να λειτουργούν ως πρότυπα καλών πρακτικών και να εφαρμόζουν τους κανόνες που απαιτούν και από τους μαθητές τους. Για να είναι αποτελεσματική η αξιοποίηση του κινητού εργαστηρίου των υπολογιστών, η οποία εντάσσεται στα Ολοήμερα Δημοτικά Σχολεία με ΕΑΕΠ, θα εξαρτηθεί κατά πολύ από τους κανόνες και τον πρότυπο τρόπο χειρισμού, τον οποίο ο εκπαιδευτικός θα «διδάξει» με τις πράξεις του στους μαθητές του.

**Ιστορία:** Οι δραστηριότητες έχουν νόημα μέσα σ' ένα συγκεκριμένο «ιστορικό» πλαίσιο (η ιστορία του σχολείου, η ιστορία της τάξης, η ιστορία του μαθητή...). Οι εμπειρίες των μαθητών στις ΤΠΕ, οι ανάγκες τους, οι μελλοντικοί στόχοι τους είναι πολύ σημαντικά στοιχεία της μαθησιακής διαδικασίας.

**Οι ταυτότητες και η δόμηση του εαυτού:** Ο μαθητής, ως μέλος μιας τάξης, συμμετέχει σε μια σειρά από μικρο-κοινότητες μάθησης όπως αυτής των Μαθηματικών, της Γλώσσας, των ΤΠΕ. Είναι πολύ σημαντικό ο μαθητής να υιοθετεί για τον εαυτό του την εικόνα του μετέχοντος σε μια κοινότητα μάθησης, την άποψη ότι μπορεί να τα καταφέρει και είναι σημαντικό να προσπαθήσει γι' αυτό. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι πολύ σημαντικός στην οικοδόμηση από τους μαθητές επιθυμητών ταυτοτήτων.

◆  
Κοινωνικο-  
επικοινωνιακές-  
κοινωνικο-  
πολιτισμικές  
αρχές και  
μαθησιακά  
περιβάλλοντα  
◆



### Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΩΝ ΤΠΕ

#### 4.1. Μερικά ερωτήματα

Ξεκινώντας να διδάξει το μάθημα των ΤΠΕ στο Δημοτικό Σχολείο ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής, καλό είναι να είναι ενήμερος και να έχει απαντήσεις και υποστήριξη σε μια σειρά από ερωτήματα/ζητήματα:

- Ποιο είναι το ΑΠΣ που εφαρμόζεται στο μάθημα των ΤΠΕ στο Δημοτικό Σχολείο (βλ. ενότητα 1);
- Ποιες διδακτικές προσεγγίσεις και τί μαθησιακές αρχές «επιβάλλει» η ηλικία των μαθητών που θα διδάξει (βλ. ενότητες 2 & 3);
- Σε τί είδους δραστηριότητες θα πρέπει να εμπλέξει τους μαθητές του και ποια μπορεί να είναι δομή τους (βλ. ενότητες 5 & 6);
- Υπάρχουν κάποιες «έτοιμες» δραστηριότητες που μπορούν να λειτουργήσουν ως οδηγό (βλ. ενότητες 6 και 8);
- Τί δραστηριότητες μπορεί να κάνει ανά τάξη (βλ. ενότητα 7);
- Τί υπολογιστικά περιβάλλοντα, ποια λογισμικά μπορεί να αξιοποιήσει (βλ. ενότητες 3 & 7 – στην 7 αναφέρονται τα λογισμικά ανά τάξη);
- Πού θα γίνεται η διδασκαλία του μαθήματος και ποια θα είναι η φύση της;
- Ποιος είναι ο ρόλος του εκπαιδευτικού Πληροφορικής κατά τη διάρκεια του μαθήματος;
- Από ποιους μπορεί να ζητήσει υποστήριξη ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής;
- Με ποιους θα συνεργαστεί ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής για να υποστηρίξει καλύτερα τους μαθητές του;

◆  
Μερικά ερωτήματα  
◆

Στη συνέχεια θα γίνει πραγμάτευση των τεσσάρων τελευταίων ερωτημάτων, καθώς τα υπόλοιπα προσεγγίζονται σε άλλες ενότητες.

#### 4.2. Πού θα γίνεται η διδασκαλία του μαθήματος και ποια θα είναι η φύση της;

Η διδασκαλία μπορεί να γίνεται στο Εργαστήριο Πληροφορικής (εάν αυτό υπάρχει – στο Δημοτικό Σχολείο το Εργαστήριο Πληροφορικής δεν είναι θεσμοθετημένο όπως στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση ως Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής & Εφαρμογών Η/Υ - Σ.Ε.Π.Ε.Η.Υ.), σε κάθε τάξη με τη χρήση και αξιοποίηση του κινητού εργαστηρίου (δράση του ΥΠΔΒΜΘ που τρέχει αυτήν τη σχολική χρονιά 2010-11) ή στην έσχατη περίπτωση με την αξιοποίηση ενός Η/Υ και προβολέα<sup>2</sup>. Η τελευταία είναι μια λύση ανάγκης και δεν θα πρέπει να επιλέγεται όταν στο σχολείο υπάρχει οργανωμένο εργαστήριο ή/και κινητό εργαστήριο (παρά μόνο σε ειδικές περιπτώσεις, για παράδειγμα, στο ξεκίνημα της σχολικής χρονιάς 2010-11 κάποια σχολεία, που δεν έχουν εργαστήρια, μάλλον δεν θα έχουν προμηθευτεί ακόμη το κινητό εργαστήριο).

◆  
Πού γίνεται  
η διδασκαλία  
του μαθήματος;  
◆

<sup>2</sup> Σε κάθε περίπτωση, είτε του εργαστηρίου είτε του κινητού εργαστηρίου, ο εκπαιδευτικός είναι καλό να χρησιμοποιεί/αξιοποιεί (λελογισμένα) Η/Υ και προβολέα για να καθοδηγεί τις εργασίες των μαθητών του.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι, είτε ο εκπαιδευτικός εργάζεται στο εργαστήριο είτε στο κινητό εργαστήριο (όταν αυτά πλέον υπάρχουν) όπως και σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση, καλό είναι να χρησιμοποιεί/αξιοποιεί (λελογισμένα) Η/Υ και προβολέα για να καθοδηγεί τις εργασίες των μαθητών του. Επίσης, πολύ σημαντικό είναι ο εκπαιδευτικός να έχει σχεδιάσει τη σειρά των δραστηριοτήτων που θα κάνει ανά διδακτική ώρα (να έχει δηλαδή διαμορφώσει ένα συγκεκριμένο φύλλο εργασίας).

Οι μαθητές μιας τάξης ενός Δημοτικού Σχολείου μπορεί να είναι έως και 25. Το μάθημα των ΤΠΕ θα γίνεται με όλους τους μαθητές. Οπότε, ένας χωρισμός σε ομάδες των 2-3 ατόμων που εργάζονται μπροστά στους προσωπικούς υπολογιστές, είναι μια επιθυμητή εκδοχή κοινωνικής οργάνωσης της τάξης στο μάθημα των ΤΠΕ. Φυσικά μπορούν να υπάρχουν τροποποιήσεις στον αριθμό των μελών των ομάδων ανάλογα με τη φύση των δραστηριοτήτων όπου εμπλέκονται οι μαθητές κάθε φορά.

### **4.3. Ποιος είναι ο ρόλος του εκπαιδευτικού Πληροφορικής κατά τη διάρκεια του μαθήματος των ΤΠΕ;**

Μερικοί από τους ρόλους που καλείται να εκπληρώσει ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής κατά τη διάρκεια του μαθήματος, είναι οι ακόλουθοι:

- ✓ **Υπόδειγμα επιθυμητών πρακτικών στο πλαίσιο δραστηριοτήτων των ΤΠΕ**
  - Χειρίζεται τα πληροφορικά εργαλεία και υλικά με τον κατάλληλο τρόπο μαζί και σε συνεργασία με τους μαθητές του.
  - Καθοδηγεί τους μαθητές για το πώς αναζητούν πληροφορίες στο Διαδίκτυο και από διάφορες πηγές.
  - Διατυπώνει ερευνητικά ερωτήματα σε σχέση με τα θέματα μελέτης και τις ΤΠΕ (πιο κλειστά αλλά και ανοικτά).
  
- ✓ **Καθοδηγητής εξερευνήσεων και διερευνήσεων**
  - Παροτρύνει τους μαθητές να χρησιμοποιούν εμπειρίες, παρατηρήσεις και δεδομένα για να υποστηρίξουν την άποψή τους.
  - Ενθαρρύνει όλους τους μαθητές να συμμετέχουν πλήρως και να αλληλεπιδρούν τόσο μεταξύ τους όσο και με τα πληροφορικά περιβάλλοντα.
  - Υποβάλλει ερωτήματα που προκαλούν το ενδιαφέρον των μαθητών.
  
- ✓ **Οργανωτής και καθοδηγητής συζητήσεων και αναστοχασμών**
  - Ενθαρρύνει τους μαθητές να υποβάλλουν ερωτήματα σε σχέση με τις ΤΠΕ και να απαντούν σε ερωτήσεις άλλων μαθητών σχετικά με αυτές.
  - Αξιοποιεί τις επικοινωνιακές συνεισφορές των μαθητών ως έναυσμα για ανάπτυξη σημαντικών ιδεών και νέων ερωτημάτων για διερεύνηση.
  - Ενθαρρύνει τους μαθητές να κάνουν συνδέσεις με προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες από την καθημερινή ζωή.
  
- ✓ **Σχεδιαστής εκπαιδευτικών σεναρίων, μαθησιακών δραστηριοτήτων και φύλλων εργασίας**
  - Προσπαθεί στις δραστηριότητες που υλοποιεί να εναρμονίσει τις επιδιώξεις του ΑΠΣ των ΤΠΕ με τα ενδιαφέροντα και τις προϋπάρχουσες εμπειρίες των παιδιών.
  - Αναγνωρίζει τις ιδιαίτερες ανάγκες και τα ειδικά ενδιαφέροντα του κάθε παιδιού, ώστε να μπορεί, μέσω των δραστηριοτήτων που υλοποιεί, να προσφέρει εξατομικευμένη υποστήριξη.

◆  
Ο ρόλος  
του εκπαιδευτικού  
κατά τη διάρκεια  
του μαθήματος  
των ΤΠΕ  
◆

#### **4.4. Από ποιους μπορεί να ζητήσει υποστήριξη ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής;**

Ο πρώτος που έχει καθήκον να υποστηρίξει τους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής, είναι ο Διευθυντής της σχολικής μονάδας. Και πρώτα-πρώτα να τους διαθέσει φάκελο με το ΑΠΣ των ΤΠΕ. Επίσης έχει καθήκον να διευκολύνει το έργο τους προσφέροντας την απαραίτητη υποστήριξη σε υλικά, στον συντονισμό δραστηριοτήτων των τάξεων και του σχολείου και σε ζητήματα συνεργασίας με τους άλλους εκπαιδευτικούς των τάξεων και των ειδικοτήτων.

◆  
Ποιος προσφέρει  
υποστήριξη;  
◆

Υποστήριξη σε θέματα παιδαγωγικά, όπως και σε θέματα συνεργασίας με τους άλλους εκπαιδευτικούς του σχολείου, μπορεί να ζητήσει από τον Σχολικό Σύμβουλο Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (ΠΕ70) της Περιφέρειας στην οποία ανήκει η σχολική μονάδα όπου υπηρετεί. Ο Σχολικός Σύμβουλος της Περιφέρειας όπου ανήκει το σχολείο έχει τη δυνατότητα να επισκέπτεται συχνά τις σχολικές μονάδες της περιοχής του. Αυτό του δίνει τη δυνατότητα (αλλά είναι και στα καθήκοντά του) να προωθήσει τη συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικού τάξης και εκπαιδευτικού Πληροφορικής για τον καλύτερο προγραμματισμό, τον συντονισμό και τη διασύνδεση των διδασκαλιών και των δύο προς όφελος των μαθητών τους. Πολύ σημαντικό ρόλο στην υποστήριξη των εκπαιδευτικών Πληροφορικής μπορεί να παίξει η συνεισφορά των 160 περίπου σε όλη την Ελλάδα εκπαιδευτικών που έχουν πιστοποιηθεί ως επιμορφωτές Β' επιπέδου στο πλαίσιο της Πράξης «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη χρήση και αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διδακτική διαδικασία» του ΕΠΕΑΕΚ II (Γ' ΚΠΣ). Οι εκπαιδευτικοί αυτοί διαθέτουν σημαντική εμπειρία για το πώς μπορεί να ενσωματωθούν οι ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία στο Δημοτικό Σχολείο (γνωρίζουν κατάλληλα λογισμικά, είναι εξοικειωμένοι με τη συγγραφή εκπαιδευτικών σεναρίων, διαθέτουν σημαντικό εκπαιδευτικό υλικό). Οι Σχολικοί Σύμβουλοι οφείλουν να τους καλέσουν από κοινού σε συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής και γενικά να τους αξιοποιήσουν (ως ειδικούς) προς όφελος της εκπαίδευσης των μαθητών.

Υποστήριξη σε θέματα διδακτικής, οι ειδικοί που υπηρετούν στο Δημοτικό Σχολείο, έχουν από τους αντίστοιχους Σχολικούς Συμβούλους της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Αυτό ισχύει για τις ειδικότητες των Γυμναστών και των Αγγλικών. Για τους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής αυτό προς το παρόν δεν ισχύει. Σύμφωνα με τον τρέχοντα Νόμο, οι Σχολικοί Σύμβουλοι Πληροφορικής δεν έχουν αρμοδιότητες στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Παρά ταύτα, οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής καλό είναι να απευθύνονται στους Σχολικούς Συμβούλους Πληροφορικής της περιοχής τους και να ζητούν την υποστήριξή τους σε θέματα διδακτικής της Πληροφορικής.

Να τονιστεί με την ολοκλήρωση της υποενοτήτας ότι, όσο μεγαλύτερη συνεργασία υπάρχει μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων στην εκπαιδευτική διαδικασία, π.χ. Σχολικών Συμβούλων Πρωτοβάθμιας, Δευτεροβάθμιας και επιμορφωτών Β' επιπέδου, τόσο πιο αποτελεσματική θα είναι η υποστήριξη που θα προσφέρεται στους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής.

#### **4.5. Αυτοτέλεια & συνεργασία: Με ποιους θα συνεργαστώ για να υποστηρίξω καλύτερα τους μαθητές μου;**

Η εισαγωγή του μαθήματος των ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση παρουσιάζει πολλές ιδιαιτερότητες και δυσκολίες. Οι ΤΠΕ διατρέχουν οριζόντια όλα τα άλλα γνωστικά αντικείμενα όπου εμπλέκονται ο εκπαιδευτικός της τάξης και οι εκπαιδευτικοί των άλλων

◆  
Αυτοτέλεια  
& συνεργασία  
◆

ειδικότητων. Ο εκπαιδευτικός της Πληροφορικής, διατηρώντας την **αυτοτέλειά** του (διδάσκει ένα συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο), είναι σημαντικό να **συνεργάζεται** με τους εκπαιδευτικούς των άλλων γνωστικών αντικειμένων (όπως είναι απαραίτητο να συνεργάζονται όλοι οι εκπαιδευτικοί μεταξύ τους).

*Αυτό είναι δυνατόν να επιτευχθεί με πολλούς τρόπους, με αποκορύφωμα τη συνεργασία σε **σενάρια διδασκαλίας** (βλ. στην ενότητα 5.1. τί είναι το διδακτικό σενάριο και ποια η δομή του), όπου ο κάθε εκπαιδευτικός θα έχει τον δικό του ρόλο, αλλά ταυτόχρονα η διδασκαλία θα είναι ένα προϊόν σύνθεσης (βλ. ένα πλήρως ανεπτυγμένο σενάριο, βασισμένο σε αυτό το σκεπτικό, στην ενότητα 6.3.3.).*

Οι τρόποι αυτοί ή και επίπεδα συνεργασίας αναφέρονται στη συνέχεια, αφού πρώτα τεκμηριωθεί γιατί είναι απαραίτητη αυτή η συνεργασία. **Οι λόγοι είναι πολλοί, θεσμικοί, παιδαγωγικοί, λειτουργικοί.**

◆  
Προσανατολισμός  
στη συνεργασία  
◆

Ο πρώτος βασικός θεσμικός λόγος είναι η επικαιροποιημένη εκδοχή του ΑΠΣ του μαθήματος των ΤΠΕ, η οποία αναφέρει: «Στο Ολοήμερο Δημοτικό ακολουθείται το **εφικτό ή πραγματολογικό πρότυπο** (Φ.12/879/88413/Γ1-28-07-2010, ΦΕΚ 1139/2010, τ.Β). Σύμφωνα με αυτό οι μαθητές διδάσκονται βασικές γνώσεις Πληροφορικής ενώ, ταυτόχρονα, οι ΤΠΕ αξιοποιούνται ως μέσο στήριξης της μαθησιακής διαδικασίας στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα». Είναι δηλαδή το ίδιο το ΑΠΣ που ορίζει τον προσανατολισμό του μαθήματος. Καθώς τα περισσότερα γνωστικά αντικείμενα διδάσκονται από τον δάσκαλο της τάξης αλλά και ειδικότητες, η συνεργασία στο επίπεδο εκπλήρωσης του προσανατολισμού του ΑΠΣ προς το **εφικτό ή πραγματολογικό πρότυπο** είναι αυτονόητη. Η διδασκαλία του μαθήματος των ΤΠΕ πρέπει να γίνεται επί ενός περιεχομένου, που δεν μπορεί να είναι μόνο ζητήματα μάθησης περί του και για τον υπολογιστή, γιατί τότε επιταγή του ΑΠΣ θα ήταν το τεχνοκεντρικό μοντέλο.

Ο δεύτερος θεσμικός λόγος είναι η υποχρέωση όλων των εκπαιδευτικών μιας σχολικής μονάδας, όπως ορίζεται από κείμενες διατάξεις, να συνεργάζονται μεταξύ τους για το καλό των μαθητών τους πάνω σε θέματα διδασκαλίας και μάθησης. Η έλλειψη συνεργασίας μεταξύ των εκπαιδευτικών, και επομένως η έλλειψη συντονισμένης και στοχευμένης δράσης, στερεί από τους μαθητές τη δυνατότητα να διδάσκονται καλύτερα τα θέματα, αλλά και δεν επιτρέπει την ουσιαστική αντιμετώπιση πιθανών δυσκολιών και προβλημάτων.

Ένας πολύ σημαντικός παιδαγωγικός λόγος είναι ότι ιδιαίτερα σε μικρούς μαθητές ή γνώση πρέπει να παρουσιάζεται ενιαία και όχι αποσπασματική και κατακερματισμένη. Να σημειωθεί ότι για τον Bruner η μαθησιακή διαδικασία πρέπει να χαρακτηρίζεται από συνεκτικότητα και αλληλοσυνδέσεις, να είναι μια «ιστορία» με νόημα. Αυτό σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής θα πρέπει να συνεργάζονται στενά ιδιαίτερα με τους εκπαιδευτικούς τάξης για να επιλέγουν και να αξιοποιούν κατά τη διάρκεια των ΤΠΕ ενδιαφέροντα θέματα από τη Γλώσσα, τα Μαθηματικά, τις Φυσικές Επιστήμες και τα άλλα γνωστικά αντικείμενα (θέτουν ερωτήματα για τους μαθητές όπως: τί τους άρεσε στα Μαθηματικά και θα μπορούσα να το αξιοποιήσω στο μάθημα των ΤΠΕ για να διδάξω...:). Αυτό με κανέναν τρόπο δεν θα τους επηρεάζει στην αυτονομία τους να υπηρετήσουν τους στόχους του μαθήματος των ΤΠΕ. Αντιθέτως, εμπλέκοντας τους μαθητές τους σε θέματα που τους κινητοποιούν και τους ενδιαφέρουν, τους μαθαίνουν ταυτόχρονα ΤΠΕ. **Για παράδειγμα, αντί να αρχίσουν την επίδειξη των μερών του υπολογιστή («αυτό είναι ποντίκι», «αυτό είναι ηχείο»...) μπορούν να εμπλέξουν τους μαθητές της Α΄ Δημοτικού σε μια παιγνιώδη δραστηριότητα Μαθηματικών,**

**οπότε να μάθουν οι μαθητές τη χρήση και για τη χρήση του ποντικιού μέσα από μια δραστηριότητα στην οποία η μάθηση θα αναδυθεί αβίαστα.** Και το πιο σημαντικό, οι μαθητές μάλλον θα θέλουν να μην τελειώσει το μάθημα των ΤΠΕ. Βέβαια, θέματα που κινητοποιούν το ενδιαφέρον των μαθητών και δεν σχετίζονται οπωσδήποτε με γνωστικά αντικείμενα, μπορεί να αφορούν στο περιβάλλον, την υγεία, τον πολιτισμό. Αυτό επιτρέπει στον εκπαιδευτικό Πληροφορικής να κάνει τις επιλογές του (γνωστικό αντικείμενο ή πιο «ελεύθερο» θέμα) και να αποφασίσει με τί και πόσο θα ασχοληθούν με τους μαθητές τους. Σε αυτό θα τον οδηγήει και η κάθε τάξη με τις ιδιαιτερότητές της.

Ένας άλλος, επίσης πολύ σημαντικός λόγος, που κάνει αναγκαιότητα τη συνεργασία εκπαιδευτικών Πληροφορικής και εκπαιδευτικών τάξης, είναι ότι οι εκπαιδευτικοί της τάξης γνωρίζουν καλύτερα από τον καθέναν τις ανάγκες των μαθητών τους. Ο εκπαιδευτικός της Πληροφορικής μπαίνει δύο ώρες την εβδομάδα σε κάθε τάξη. Η πληροφόρηση που μπορεί να του προσφέρει ο εκπαιδευτικός της τάξης και η ανταλλαγή απόψεων για θέματα διδακτικού και όχι μόνο χειρισμού, μπορεί να είναι πολύτιμη. Είναι υποχρέωση του εκπαιδευτικού της τάξης να παράσχει την απαραίτητη ενημέρωση.

Ο επόμενος λόγος που μας προσανατολίζει σε συνεργασία, σχετίζεται με την υποστήριξη των εκπαιδευτικών της τάξης από τους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής. Για το Δημοτικό Σχολείο τα τελευταία χρόνια έχουν παραχθεί μια σειρά από λογισμικά, όπως αυτά του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου (<http://www.pi-schools.gr/software/dimotiko/>). Εκτός του ότι οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής μπορούν να αξιοποιήσουν τα λογισμικά για να υπηρετήσουν στόχους των ΤΠΕ, μπορούν επίσης να εξοικειώσουν τους μαθητές με αυτά, για να κάνουν πιο εύκολο το έργο κάποιων εκπαιδευτικών που δεν είναι τόσο εξοικειωμένοι με τις νέες τεχνολογίες «υπηρετώντας» το εφικτό μοντέλο ενσωμάτωσης των ΤΠΕ.

Και ένας τελευταίος λόγος αφορά στην ύπαρξη εκατοντάδων εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας, οι οποίοι έχουν παρακολουθήσει το πρόγραμμα «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη χρήση και αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διδακτική διαδικασία» και, άρα, έχουν μια πολύ καλή σχέση με τη χρήση και την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Μάλιστα, αυτοί οι εκπαιδευτικοί είναι εξοικειωμένοι στην ανάπτυξη διδακτικών σεναρίων. Η ανταλλαγή εμπειριών και απόψεων μεταξύ των εκπαιδευτικών Πληροφορικής και αυτών των εκπαιδευτικών ΠΕ70 είναι πολύ σημαντική γιατί θα έχει οφέλη και για τις δυο ομάδες. Και βέβαια στην προηγούμενη ενότητα έγινε αναφορά στον πολύ σημαντικό ρόλο των επιμορφωτών Β' επιπέδου στις ΤΠΕ, οι οποίοι έχουν επιμορφώσει αυτές τις εκατοντάδες εκπαιδευτικούς και μπορούν να φανούν πολύτιμοι καθοδηγητές (ως προς την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ) και συνοδοιπόροι των εκπαιδευτικών Πληροφορικής στο Δημοτικό Σχολείο.

Το αποκορύφωμα της συνεργασίας εκπαιδευτικών και εκπαιδευτικών τάξεων είναι ο από κοινού σχεδιασμός και η υλοποίηση διδακτικών σεναρίων. Σε ένα τέτοιο σενάριο (βλ. ένα παράδειγμα πλήρους ανεπτυγμένου Διδακτικού Σεναρίου στην ενότητα 6.3.3.) ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής θα έχει τον δικό του ρόλο, αλλά ταυτόχρονα η διδασκαλία του θα είναι ένα προϊόν σύνθεσης. Βέβαια, είναι κατανοητό ότι δεν μπορεί να υλοποιούνται όλο τον χρόνο και συνεχώς διδακτικά σενάρια που προϋποθέτουν στενή συνεργασία, όταν ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής έχει να συνεργαστεί τουλάχιστον με 12 εκπαιδευτικούς τάξεων. Η αλληλοενημέρωση, όμως, σχετικά με τα υπό μελέτη θέματα είναι πολύ σημαντική για τη φύση της διδακτικής-μαθησιακής διαδικασίας η οποία θα λάβει χώρα σε μια τάξη.

Αυτό που περιγράψαμε παραπάνω, αποτυπώνει την αναγκαιότητα για μια διαδικασία αλληλοϋποστήριξης που είναι κάτι επιθυμητή όχι μόνο στο επίπεδο μιας τάξης ή μιας σχολικής μονάδας αλλά στο επίπεδο της κοινωνίας μας, που είναι τόσο ατομοκεντρική. Λίγα λεπτά ξεφυλλίσματος των βιβλίων των γνωστικών αντικείμενων μιας τάξης από τον εκπαιδευτικό Πληροφορικής, σε συνεργασία με τον εκπαιδευτικό της τάξης και τις άλλες ειδικότητες, ίσως προσφέρουν στον εκπαιδευτικό Πληροφορικής σημαντική πληροφόρηση για θέματα που μπορεί να τα εντάξει και να τα συνδέσει με τη διδασκαλία του μαθήματος των ΤΠΕ.

#### **4.6. Η πολυεπίπεδη αναγκαιότητα για συνεργασία εκπαιδευτικών Πληροφορικής, εκπαιδευτικών τάξης και εκπαιδευτικών άλλων ειδικοτήτων**

- ✓ Υποχρέωση όλων των εκπαιδευτικών μιας σχολικής μονάδας να συνεργάζονται μεταξύ τους για το καλό όλων των μαθητών τους πάνω σε θέματα διδασκαλίας και μάθησης.
- ✓ Η συνεργασία στο επίπεδο εκπλήρωσης του προσανατολισμού του ΑΠΣ προς το εφικτό ή πραγματολογικό πρότυπο.
- ✓ Οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής είναι χρήσιμο να συνεργάζονται στενά ιδιαίτερα με τους εκπαιδευτικούς τάξης, για να επιλέγουν και να αξιοποιούν κατά τη διάρκεια των ΤΠΕ ενδιαφέροντα θέματα από τη Γλώσσα, τα Μαθηματικά, τις Φυσικές Επιστήμες και τα άλλα γνωστικά αντικείμενα. Αυτό δεν σημαίνει βέβαια ότι δεν μπορούν να επιλέγουν και θεματικές των καινοτόμων δράσεων (π.χ. περιβαλλοντικά θέματα), ίσα-ίσα το αντίθετο.
- ✓ Οι εκπαιδευτικοί της τάξης γνωρίζουν καλύτερα από τον καθέναν τις ανάγκες των μαθητών τους, κάτι που σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής είναι σημαντικό να αλληλεπιδρούν μαζί τους για τα θέματα αυτά.
- ✓ Οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής μπορούν να αξιοποιήσουν λογισμικά γνωστικών αντικείμενων για να υπηρετήσουν στόχους των ΤΠΕ, μπορούν επίσης να εξοικειώσουν τους μαθητές με αυτά για να κάνουν πιο εύκολο το έργο κάποιων εκπαιδευτικών που δεν είναι τόσο εξοικειωμένοι με τις νέες τεχνολογίες.
- ✓ Εκατοντάδες εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας, οι οποίοι έχουν παρακολουθήσει το πρόγραμμα «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη χρήση και αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διδακτική διαδικασία», έχουν μια πολύ καλή σχέση με τη χρήση και την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η συνεργασία σε θέματα αξιοποίησης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να είναι σημαντική για αποτελεσματικότερες διδακτικές-μαθησιακές πρακτικές (και στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα και στο μάθημα των ΤΠΕ).
- ✓ Πολύτιμοι συνοδοιπόροι, όσον αφορά στην παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ, είναι οι εκπαιδευτικοί ΠΕ70, οι οποίοι είναι επιμορφωτές Β' επιπέδου στις ΤΠΕ.
- ✓ Η συνεργασία με τους Σχολικούς Συμβούλους ΠΕ70 και τους Σχολικούς Συμβούλους Πληροφορικής είναι πολύ σημαντική.
- ✓ Το αποκορύφωμα της συνεργασίας εκπαιδευτικών και εκπαιδευτικών τάξεων είναι η υλοποίηση από κοινού σεναρίων που ικανοποιούν στόχους του μαθήματος των ΤΠΕ, στόχους των γνωστικών αντικείμενων και οριζόντιους στόχους του Δημοτικού Σχολείου.

◆  
Η πολυεπίπεδη  
αναγκαιότητα  
για συνεργασία  
◆



## ΤΠΕ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ

### 5.1. Τί είναι το διδακτικό σενάριο

#### Βιωματική Προσέγγιση:

*Αφού μελετήσετε τις παρακάτω δύο ενότητες (5 & 6), θα είστε σε θέση να γνωρίζετε τι είναι το εκπαιδευτικό σενάριο και ποια είναι η δομή του. Βασισμένοι στη διδακτική προσέγγιση που ταιριάζει στη διδασκαλία σας, θα μπορείτε να το σχεδιάσετε ανάλογα με τους στόχους σας και τις εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών σας και να το κάνετε πράξη αυτόνομα ή σε συνεργασία με το δάσκαλο της τάξης ή/και εκπαιδευτικούς άλλων ειδικοτήτων.*

Το **Διδακτικό Σενάριο** είναι μια σειρά *ενορχηστρωμένων δράσεων* που εστιάζονται σε ένα ή περισσότερα γνωστικά αντικείμενα, χρησιμοποιώντας εργαλεία ΤΠΕ αλλά και «συμβατικά» (Επιμορφωτικό υλικό για το Ειδικό μέρος του Προγράμματος Σπουδών ΠΕ60-70, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο). Αυτό περιγράφει το σύνολο των διδακτικών καταστάσεων και των χρησιμοποιούμενων εργαλείων –συμβολικών και φυσικών– που συνιστούν το σημείο εκκίνησης για

δραστηριότητες διδασκαλίας και μάθησης με τη χρήση των ΤΠΕ. (Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών - Τεύχος 1, Γενικό Μέρος, ΕΑΙΤΥ - Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης (ΤΕΚ). Είναι ένα υπερσύνολο των σχολικών βιβλίων, των φύλλων εργασίας, του λογισμικού, των θεωριών μάθησης και των διδακτικών πρακτικών. Είναι όλες αυτές οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες που κάνουμε καθημερινά στις τάξεις μας και οι ρόλοι που παίζουμε μαζί με τους μαθητές μας για να πετύχουμε έναν συγκεκριμένο εκπαιδευτικό στόχο.

Οι εκπαιδευτικοί, εστιάζοντας στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ) και το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) και γνωρίζοντας ποιοι είναι οι μαθησιακοί τους στόχοι, σχεδιάζουν το σενάριο έχοντας μια *κεντρική ιδέα* που θα το διατρέχει και ταυτόχρονα καθορίζουν ποιος θα είναι ο δικός τους ρόλος και ποιος των μαθητών τους. Ύστερα ακολουθεί μια *σειρά δραστηριοτήτων* που πραγματοποιούν οι μαθητές, χρησιμοποιώντας υλικό και εργαλεία σε ψηφιακή ή μη μορφή.

Οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής μπορούν να υλοποιήσουν σενάρια με δύο τρόπους, που είναι και οι δύο επιθυμητοί και καλό είναι να συνδυάζονται: Ένας τρόπος είναι η υλοποίηση αυτόνομων σεναρίων στο μάθημα των ΤΠΕ, για παράδειγμα, ένα σενάριο που μπορεί να σχετίζεται με ένα προγραμματιστικό περιβάλλον (βλ. στην ενότητα 6.2. ενδεικτικά φύλλα εργασίας, τα οποία θα μπορούσαν να αποτελέσουν μέρος ενός ευρύτερου σεναρίου εξοικείωσης των μαθητών με το *MicroWorlds Pro*). Ένας δεύτερος τρόπος είναι η *συνεργατική υλοποίηση σεναρίων*. Οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής αναλαμβάνουν το μέρος του σεναρίου, στο οποίο οι δραστηριότητες απαιτούν την αξιοποίηση εφαρμογών και εκπαιδευτικών λογισμικών και οι εκπαιδευτικοί της τάξης ή οι εκπαιδευτικοί άλλων ειδικοτήτων υλοποιούν τις υπόλοιπες δραστηριότητες (βλ. ενότητα 6.3., σενάριο: «Ο ξένος»). Να σημειωθεί ότι, ακόμα και σε λογισμικά προγραμματισμού, η συνεργασία εκπαιδευτικού Πληροφορικής και εκπαιδευτικού τάξης μπορεί να είναι πολύ δημιουργική<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα είναι η ακολουθία δραστηριοτήτων με τίτλο «Σχεδιάζω και υπολογίζω: Γεωμετρία σε πληροφορικό περιβάλλον»: [http://www.dapontes.gr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=262&Itemid=49](http://www.dapontes.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=262&Itemid=49)

Κάθε σενάριο, ανάλογα με τους μαθησιακούς στόχους που θέτει, υποστηρίζεται από μια θεωρία και οργανώνεται στη βάση μιας μεθόδου, η οποία με τη σειρά της καθορίζει τη ροή των δραστηριοτήτων, τα *γνωστικά εργαλεία* που θα χρησιμοποιηθούν αλλά και τον ρόλο των εκπαιδευτικών και των μαθητών. Επίσης κάθε σενάριο ολοκληρώνεται με την αξιολόγησή του.

Ένα σενάριο δεν είναι τίποτε περισσότερο από ό,τι ήδη κάνουμε μέσα στις τάξεις μας. Απλώς, τώρα ερχόμαστε να *καταγράψουμε την οργάνωση και τον σχεδιασμό του μαθήματός μας, να το εμπλουτίσουμε χρησιμοποιώντας ΤΠΕ και να αξιολογήσουμε τα αποτελέσματα των δράσεών μας σε ένα ολοκληρωμένο σύνολο, το οποίο συντίθεται από επιμέρους μαθησιακά αντικείμενα*. Το πιο σημαντικό όμως είναι ότι αυτό το «σύνολο», αυτές οι καταγεγραμμένες δράσεις, μπορούν εύκολα να κοινοποιηθούν και σε άλλους συναδέλφους, να ιδωθούν από διαφορετική σκοπιά, έτσι ώστε να αναμορφωθούν και να βελτιωθούν.

◆  
Τι είναι το  
διδασκτικό σενάριο  
◆

Έτσι, λοιπόν, η βασική ιδέα πίσω από την κατασκευή, τη χρήση, την αξιολόγηση και διακίνηση ενός σεναρίου είναι να καταγράψουμε οποιαδήποτε δραστηριότητα σχεδιάζουμε να κάνουμε, να την εφαρμόσουμε στην τάξη, να δούμε τί πήγε καλά, τί όχι και σε ποιον βαθμό, και τέλος να κοινοποιήσουμε την εμπειρία μας και σε άλλους συναδέλφους.

Τα σημαντικότερα ερωτήματα που θα πρέπει να απαντήσει κάποιος σ' αυτήν τη δημιουργική πορεία, είναι τα παρακάτω:

- Τί θέλω να διδάξω;
- Σε ποια θεωρία θα στηριχτώ;
- Ποια διδακτική προσέγγιση θα χρησιμοποιήσω;
- Ποια θα είναι η ροή των δραστηριοτήτων που θα σχεδιάσω;
- Ποιοι θα είναι οι ρόλοι των μαθητών και ποιος του εκπαιδευτικού;
- Πώς θα οργανώσω την τάξη και πώς θα αντιμετωπίσω πιθανά προβλήματα;
- Πώς θα αξιολογήσω τον βαθμό επίτευξης των στόχων του σεναρίου;

Στη συνέχεια ακολουθεί μια πρόταση για τη δομή ενός διδακτικού σεναρίου.

## 5.2. Διδακτικό σενάριο-πρότυπο: ταυτότητα σεναρίου

### ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Γράφουμε τον τίτλο του σεναρίου.

### ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΣ/ΟΙ

Γράφουμε το όνομα ή τα ονόματα των δημιουργών.

◆  
Τα βασικά μέρη  
ενός εκπαιδευτικού  
σεναρίου  
◆

### ΤΑΞΕΙΣ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ

Αναφέρουμε την τάξη ή τις τάξεις στις οποίες απευθύνεται το σενάριο. Εναλλακτικά θα μπορούσαμε να αναφέρουμε τις ηλικίες στις οποίες θα μπορούσε να αξιοποιηθεί.

### ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ-ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

Σημειώνουμε τα γνωστικά αντικείμενα με τα οποία σχετίζεται το σενάριο. Π.χ. Πληροφορική και επίσης σχετίζεται με άλλα, όπως η Γλώσσα, η Ιστορία, οι Φυσικές Επιστήμες, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση κ.λπ..

## **ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΤΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**

Εξειδικεύουμε τις θεματικές ενότητες του ΑΠΣ των ΤΕΠ στις οποίες στοχεύει το σενάριο.

### **ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ**

Λέξεις-κλειδιά του σεναρίου.

### **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ**

Γράφουμε τις προαπαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες που πρέπει να έχουν οι μαθητές μας, έτσι ώστε να μπορέσουν να ακολουθήσουν τη ροή των δραστηριοτήτων (βαθμός εξοικείωσης με τεχνολογικά εργαλεία, βαθμός εξοικείωσης με τον τρόπο εργασίας, βαθμός εξοικείωσης με γνωστικά εργαλεία κ.λπ.).

### **ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ & ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ**

Περιγράφουμε την οργάνωση της διδασκαλίας.

Καταγράφουμε το υπολογιστικό περιβάλλον που θα αξιοποιήσουμε, καθώς και την απαιτούμενη υλικοτεχνική υποδομή (λογισμικό, υπολογιστές, βιντεοπροβολέας, ψηφιακά και συμβατικά μέσα που θα χρειαστούμε, κ.λπ.).

### **ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ**

Διατυπώνουμε τους στόχους της διδακτικής μας πρότασης. Οι στόχοι θα πρέπει να καλύπτουν οπωσδήποτε τους αντίστοιχους γνωστικούς στόχους του ΑΠΣ των ΤΠΕ, οριζόντιους στόχους που επιδιώκουμε μέσω όλων των μαθημάτων με βάση το ΔΕΠΠΣ και έμμεσα στόχους άλλων γνωστικών αντικειμένων. Επομένως, θα μπορούσαμε να τους ομαδοποιήσουμε σε ενότητες στόχων, όπως φαίνεται παρακάτω:

- ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΠΕ
- ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ
- ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ (προαιρετικό)

◆  
Τα βασικά μέρη  
ενός εκπαιδευτικού  
σεναρίου  
◆

### **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ**

Σημειώνουμε τον χρόνο που υπολογίζουμε πως θα απαιτηθεί για την ολοκλήρωση του σεναρίου.

### **ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ**

ΑΦΟΡΜΗΣΗ – ΤΟ ΘΕΜΑ ΠΟΥ ΘΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΘΕΙ

Αναφέρεται η προβληματική κατάσταση-θέμα που θα διερευνηθεί.

### **ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ**

Περιγράφουμε το θεωρητικό πλαίσιο στο οποίο στηρίζεται η πρόταση. Θα πρέπει να υπάρχει εναρμόνιση του θεωρητικού πλαισίου με τους στόχους και τη μεθοδολογία που θα ακολουθήσουμε.

Μπορούμε επίσης να αναφέρουμε τις διδακτικές μεθόδους που θα εφαρμόσουμε, να αναλύσουμε τον τρόπο εργασίας των μαθητών και να εξηγήσουμε τον ρόλο του εκπαιδευτικού και των μαθητών κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας.

### **ΤΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ**

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΡΕΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ-ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΑΞΗΣ – ΕΝΑΡΚΤΗΡΙΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Αναλύουμε τις ενέργειες που πρέπει να κάνει ο εκπαιδευτικός πριν από την πραγματοποίηση του σεναρίου. Π.χ. Πώς θα «κινηθεί» κατά τη διάρκεια υλοποίησης, πώς θα εργαστούν/συνεργαστούν οι μαθητές (εργασία σε ομάδες, διάταξη θρανίων,

αναπαγωγής υλικού), εάν θα προηγηθεί μια περίοδος εξοικείωσης των μαθητών με το υπολογιστικό περιβάλλον κ.λπ..

Περιγράφουμε αναλυτικά τη ροή των δραστηριοτήτων του σεναρίου (ανά φάση υλοποίησης), όπως αναγράφονται αυτές στα φύλλα εργασίας που ακολουθούν. Στην περιγραφή αναφέρουμε τον χρόνο που απαιτείται για την υλοποίηση της κάθε φάσης, τα τεχνολογικά εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα έπειτα από κάθε ενέργεια και οποιοσδήποτε άλλες πληροφορίες θα συμβάλουν στην ομαλή διεξαγωγή της διδασκαλίας.

Περιγράφουμε τις τελικές δραστηριότητες που είναι απαραίτητες για την ολοκλήρωση του σεναρίου. Αναφέρουμε τί αναμένουμε να παραχθεί από τους μαθητές με την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας (γραπτά κείμενα, προφορικές ανακοινώσεις, υλικό για παρουσίαση, συζήτηση, κατασκευές κ.λπ.).

### **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

Ποιες διαδικασίες αξιολόγησης θα χρησιμοποιήσουμε για να διαπιστώσουμε τον βαθμό επίτευξης των στόχων που είχαμε θέσει αρχικά; (Π.χ. με παρατήρηση του τρόπου εργασίας των μαθητών, με φόρμα αξιολόγησης, με ερωτήσεις, με e-portfolio κ.ο.κ.)

### **ΕΠΕΚΤΑΣΗ – ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (προαιρετικό)**

Σημειώνουμε πιθανές παραλλαγές του σεναρίου ή επεκτάσεις του για την επίτευξη επιπρόσθετων ή διαφορετικών στόχων (σε σχέση με τους αρχικούς).

### **ΔΙΚΤΥΟΓΡΑΦΙΑ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Παραθέτουμε τις βιβλιογραφικές αναφορές και τις πηγές που χρησιμοποιήσαμε για την υλοποίηση του σεναρίου.

### **ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Τα φύλλα εργασίας είναι αυτά που θα χρησιμοποιήσουν οι μαθητές. Θα πρέπει να είναι γραμμένα σε γλώσσα κατάλληλη για την ηλικία των παιδιών στα οποία απευθύνονται, να περιέχουν σαφείς και περιεκτικές οδηγίες αλλά και όλες τις απαραίτητες πληροφορίες που απαιτούνται για την ομαλή υλοποίηση των δραστηριοτήτων.

Παράλληλα θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε τα φύλλα εργασίας να αφήνουν περιθώρια πρωτοβουλίας και δράσης στους μαθητές μας, έτσι ώστε αυτοί να μην παραμείνουν παθητικοί αποδέκτες εντολών που πρέπει να ακολουθήσουν. Αυτό μπορούμε να το επιτύχουμε με την ενσωμάτωση δραστηριοτήτων που βοηθούν στην ανάπτυξη της συνεργασίας, που δίνουν ευκαιρίες για προβληματισμό, που ενθαρρύνουν τη διατύπωση απόψεων και επιχειρημάτων, που οδηγούν στην αναζήτηση εναλλακτικής πορείας υλοποίησης και δημιουργούν το κατάλληλο περιβάλλον ώστε οι μαθητές μας να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης.

## **5.3. Εργαλείο δημιουργίας εκπαιδευτικού σεναρίου**

Στην προσπάθεια να υποστηριχθούν οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής στο έργο τους, δημιουργήθηκε μια ηλεκτρονική φόρμα του πρότυπου εκπαιδευτικού σεναρίου με κενά πεδία και δυνατότητα αποθήκευσης. Αξιοποιώντας τη φόρμα αυτή οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής θα έχουν τη δυνατότητα εύκολα και γρήγορα να δημιουργήσουν τα δικά τους διδακτικά σενάρια ανά τάξη. Με αυτόν τον τρόπο:

- ο θα μπορούν να προγραμματίζουν καλύτερα τις διδασκαλίες τους

◆  
Τα βασικά μέρη  
ενός εκπαιδευτικού  
σεναρίου  
◆

◆  
Μια ηλεκτρονική  
φόρμα  
εκπαιδευτικού  
σεναρίου με  
κενά πεδία  
◆

- θα γνωρίζουν τί διδακτικά σενάρια έχουν υλοποιήσει
- θα μπορούν την επόμενη χρονιά να στηριχτούν στο υλικό της προηγούμενης
- θα μπορούν να ανταλλάξουν το υλικό τους και με άλλους συναδέλφους.

## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ & ΑΝΕΠΤΥΓΜΕΝΟ

### ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ

#### 6.1. Δύο ενδεικτικά παραδείγματα: αυτονομία και συνεργασία

Στην ενότητα αυτή δίνονται δύο ενδεικτικά παραδείγματα<sup>4</sup>:

A) Στο πρώτο παράδειγμα ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής μπορεί να λειτουργήσει αυτόνομα και να υλοποιήσει δραστηριότητες σε ένα Logo like προγραμματιστικό περιβάλλον, όπως είναι το MicroWorlds Pro.

B) Το δεύτερο παράδειγμα αφορά σε ένα πλήρως ανεπτυγμένο διδακτικό σενάριο. Το σενάριο είναι σκόπιμο να γίνει σε συνεργασία εκπαιδευτικού Πληροφορικής και εκπαιδευτικού τάξης (ο βαθμός της συνεργασίας, που πάντως είναι απαραίτητος, θα καθοριστεί απ' το πλαίσιο της κάθε τάξης και τις επιλογές των εκπαιδευτικών) αφού σχετίζεται με το γνωστικό αντικείμενο της γλώσσας και συγκεκριμένα με τη λογοτεχνία.<sup>5</sup>

#### 6.2. Δραστηριότητες παιδαγωγικής αξιοποίησης του MicroWorlds Pro

Το MicroWorlds Pro<sup>6</sup> είναι ένα από τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα που μπορούν να αξιοποιηθούν στη διδασκαλία των ΤΠΕ στη θεματική ενότητα «Προγραμματίζω και ελέγχω» στις Ε' και Στ' τάξεις.<sup>7</sup>

Τα τρία φύλλα εργασίας που ακολουθούν, είναι μέρος μιας ολοκληρωμένης πρότασης αξιοποίησης του MicroWorlds Pro στο Δημοτικό Σχολείο (Δαπόντες κ.ά. 2003)<sup>8</sup>:

Φύλλο εργασίας 1: Οι Χελώνες περπατούν, οι ζωγραφιές όχι.

Φύλλο εργασίας 2: Οι Χελώνες περπατούν προς πολλές κατευθύνσεις.

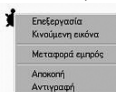
Φύλλο εργασίας 3: Πώς να δίνω εντολές στα αντικείμενα και να παίρνω απαντήσεις.

#### Φύλλο εργασίας 1

##### Οι Χελώνες περπατούν, οι ζωγραφιές όχι

**Περιγραφή του έργου.** Σ' αυτήν τη δραστηριότητα θα απαντήσουμε σε δύο ερωτήματα: Πώς να κάνουμε τις χελώνες-σχήματα να κινούνται; Με ποιον τρόπο να τις σταματάμε;

#### Εργασία πρώτη: οι χελώνες περπατούν



◆  
MicroWorlds Pro  
Φύλλο εργασίας 1  
◆

<sup>4</sup> Στο πλαίσιο της συνεχούς υποστήριξης των εκπαιδευτικών μέσω του δικτυακού τόπου της επιμόρφωσης, θα καταβληθεί προσπάθεια να παρουσιαστούν και άλλες προτάσεις δραστηριοτήτων και εκπαιδευτικών σεναρίων με την αξιοποίηση συγκεκριμένων λογισμικών.

<sup>5</sup> Για την αναγκαιότητα και τη σημασία αυτής της συνεργασίας, βλ. ενότητα 4.

<sup>6</sup> Οδηγός γνωριμίας με το περιβάλλον MicroWorlds Pro (της συναδέλφου Γλέζου Κατερίνας)

<http://users.sch.gr/glezou/microworldspro/mwprotut0.htm>

Αλληλεπιδραστικές δραστηριότητες με αξιοποίηση του MicroWorlds Pro

[http://users.sch.gr/glezou/micro\\_projects/pinakas2.htm](http://users.sch.gr/glezou/micro_projects/pinakas2.htm)


Διδακτικές προτάσεις με αξιοποίηση του περιβάλλοντος MicroWorlds Pro

<http://users.sch.gr/glezou/microworldspro/mwdrast.htm>

<sup>7</sup> Στο λογισμικό των Μαθηματικών Ε' - Στ' υπάρχει αντίστοιχο προγραμματιστικό περιβάλλον και μάλιστα «απλοποιημένο» για τις ανάγκες των μαθητών αυτής της ηλικίας.

<sup>8</sup> Δαπόντες Ν., Ιωάννου Σ., Μαστρογιάννης Ι., Τσοβόλας Σ., Τζιμόπουλος Ν., Αλπιάς Α. (2003). Ο Δάσκαλος Δημιουργός: Παιδαγωγική αξιοποίηση του MicroWorlds Pro στο Νηπιαγωγείο και Δημοτικό, εκδόσεις ΚΑΣΤΑΝΙΩΤΗ, Αθήνα.



Δημιουργήστε μια χελώνα. Κάντε δεξί κλικ και επιλέξτε από το μενού επιλογών που εμφανίζεται «Κινούμενη εικόνα» (φροντίστε να έχετε κανονικό δείκτη) 

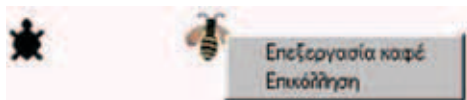
Τί παρατηρείτε; .....

Με κλικ πάνω στη χελώνα ....., με νέο κλικ .....

Από τη συλλογή εικόνων αποτυπώστε κατευθείαν στην οθόνη την εικόνα της μέλισσας. Με δεξί κλικ πάνω στη μέλισσα διαπιστώνετε ότι **δεν υπάρχει επιλογή κίνησης για τις ζωγραφιές.**



Ανάλογα με το ποιο σημείο επιλέξατε για να κάνετε κλικ, μπορείτε να δώσετε οδηγίες για το χρώμα αλλά όχι για όλη τη μέλισσα. Δηλαδή, η μέλισσα πλέον δεν είναι παρά κουκίδες, καθεμιά από τις οποίες είναι ανεξάρτητη.



◆  
MicroWorlds Pro  
Φύλλο εργασίας 1  
◆

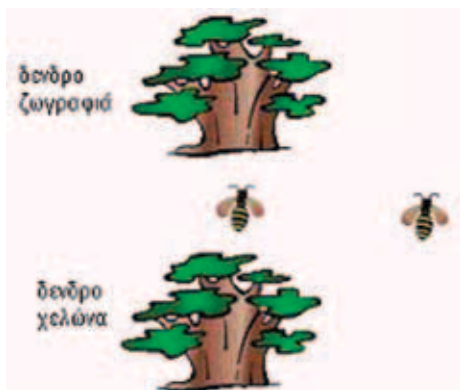
**Εργασία δεύτερη: οι μέλισσες περπατούν, αρκεί να είναι «χελώνες»**

Δώστε στη χελώνα το σχήμα της μέλισσας (αν ήταν σε κίνηση, σταματήστε την με κλικ). Τώρα έχετε δύο μέλισσες στην οθόνη σας. Η αριστερή είναι χελώνα και μπορεί να κινηθεί, η δεξιά είναι ζωγραφιά και δεν μπορεί.

Κάντε τώρα τη χελώνα-μέλισσα να κινηθεί.



**Εργασία τρίτη: τα δένδρα συνήθως δεν περπατούν, χρειάζεται όμως κάποιες φορές να είναι «χελώνες»**



Μπροστά από τη χελώνα-μέλισσα αποτυπώστε την εικόνα ενός δένδρου. Πίσω της δημιουργήστε μια χελώνα και δώστε της το σχήμα του ίδιου δένδρου.

Κάντε τώρα τη χελώνα-μέλισσα να κινηθεί (όταν φτάσει στο πάνω μέρος της οθόνης, θα ξαναβγεί από το κάτω).

Τί παρατηρείτε όταν η χελώνα περνάει από κάθε δένδρο; .....

Πώς μπορώ να κάνω τη χελώνα-μέλισσα να περάσει μπροστά από τη χελώνα-δένδρο; Δοκιμάστε με δεξί κλικ πάνω στη χελώνα-μέλισσα, επιλέγετε «μεταφορά εμπρός». Κινήστε τη μέλισσα και θα δείτε ότι θα περάσει μπροστά από τη χελώνα-δένδρο.

Πώς θα κάνω τη χελώνα-μέλισσα να περάσει πίσω (από κάτω) από τη χελώνα-δένδρο; Δοκιμάστε την προηγούμενη τεχνική .....

*Πώς μπορώ να κάνω τη χελώνα-μέλισσα να περάσει κάτω από τη ζωγραφιά-δένδρο;  
Όχι, δεν γίνεται. Οι ζωγραφιές είναι πάνω στην οθόνη (στο χαμηλότερο επίπεδο) και όλες οι χελώνες περνούν τουλάχιστον ένα επίπεδο ψηλότερα.*

*Συμπέρασμα*

Ένα δένδρο συνήθως δεν χρειάζεται να αποκτήσει κίνηση, όμως, αν είναι χελώνα με σχήμα δένδρου, μπορώ να κάνω άλλες χελώνες (πτηνά, αυτοκίνητα, ζώα κ.λπ.) να περάσουν μπροστά ή πίσω.

**Εργασία τέταρτη: Ποια χελώνα είναι πιο μπροστά;**

Δημιουργήστε και άλλες χελώνες και δώστε σχήματα της επιλογής σας. Σύρετέ τις ώστε να σκεπάζει έστω λίγο η μία την άλλη. Με δεξί κλικ φέρτε πιο μπροστά το σχήμα που θέλετε.

**Φύλλο εργασίας 2  
Οι Χελώνες περπατούν προς πολλές κατευθύνσεις**

**Περιγραφή του έργου.** Σ' αυτήν τη δραστηριότητα θα γνωρίσετε τον τρόπο με τον οποίο μια «κανονική» χελώνα (αυτή που έχει τη μορφή χελώνας όταν δημιουργείται στην οθόνη) μπορεί να αλλάζει κατεύθυνση. Επίσης, θα γνωρίσετε τις διαφορές αυτής της χελώνας με οποιαδήποτε άλλη αποκτά σχήμα από τη συλλογή εικόνων.



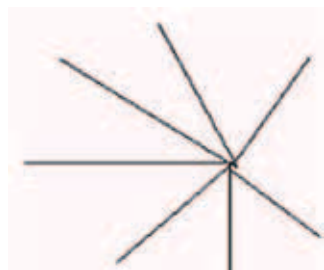
**Εργασία πρώτη. Πώς να κάνουμε μια χελώνα να κινείται σε διαφορετικές κατευθύνσεις;**

α) Δημιουργήστε μια χελώνα. Μεταφέρετε τον δείκτη του ποντικού στο κεφάλι της χελώνας, κρατήστε τον αριστερό δείκτη του ποντικού πατημένο και σύρετε το ποντίκι αριστερά ή δεξιά.

Τί παρατηρείτε;

.....  
.....

Προσπαθήστε να κάνετε τη χελώνα να κοιτάξει αριστερά. Με δεξί κλικ δηλώστε «κινούμενη εικόνα». Τί παρατηρείτε;



.....  
.....

Δοκιμάστε να κάνετε τη χελώνα να κινηθεί και προς τις κατευθύνσεις που απεικονίζονται στη διπλανή εικόνα. Σημειώστε τον τρόπο με τον οποίο τα καταφέρατε:

.....  
.....

β) Δημιουργήστε μια χελώνα και δώστε της το σχήμα του αυτοκινήτου.

Με δεξί κλικ πάνω στη χελώνα-αυτοκίνητο δηλώστε «κινούμενη εικόνα». Τί παρατηρείτε;

.....  
.....

*Πώς θα κάνετε το αυτοκίνητο να κινηθεί οριζόντια προς τα δεξιά; Γιατί το αυτοκίνητο δεν στρίβει όπως η χελώνα;*

Μόνο το σχήμα της χελώνας είναι εφοδιασμένο με την ιδιότητα να στρίβει όταν την περιστρέψουμε από το κεφάλι της. Γι' αυτό θα δώσουμε στο αυτοκίνητο το αρχικό σχήμα

της χελώνας: Πατώντας το κουμπί *Δημιουργία* χελώνας και στη συνέχεια κάνοντας κλικ στη χελώνα-αυτοκίνητο, η χελώνα παίρνει το αρχικό σχήμα της.

Τώρα μπορείτε να την περιστρέψετε ώστε να κοιτάζει προς τα δεξιά. Δώστε της το σχήμα αυτοκινήτου και κάντε την να κινηθεί. Τι παρατηρείτε;

.....  
.....

Συμπέρασμα

.....  
.....


**Εργασία δεύτερη.** *Πώς θα κάνετε το αυτοκίνητο να κινηθεί οριζόντια προς τα αριστερά;* Πρέπει να δώσουμε στη χελώνα το αρχικό της σχήμα και στη συνέχεια να την περιστρέψουμε ώστε να κοιτάζει αριστερά.

Δίνουμε στη χελώνα το σχήμα του αυτοκινήτου και κάνουμε τη χελώνα να κινηθεί.

Όμως, το αποτέλεσμα δεν είναι το επιθυμητό. Το αυτοκίνητο πηγαίνει με την όπισθεν.


*Πώς θα κάνω το αυτοκίνητο να «κοιτάζει» προς τα αριστερά;*

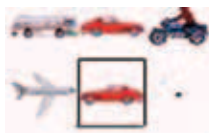
Στην συλλογή εικόνων επιλέγουμε με κλικ το αυτοκίνητο

Το αντιγράφουμε με το κουμπί *αντιγραφής* 

Το αναπαράγουμε σε μια άλλη θέση με το κουμπί *επικόλλησης* 



Προτιμάμε μια άδεια θέση (εδώ το κολλήσαμε δίπλα στο αεροπλάνο) Με διπλό κλικ το μεταφέρετε στον επεξεργαστή εικόνων. Το εργαλείο οριζόντιας αντιστροφής κάνει θαυμάσια τη δουλειά του . Πατάμε OK.



Έτσι, τώρα έχω στη συλλογή εικόνων δύο αυτοκίνητα, ένα που κοιτάζει δεξιά και ένα που κοιτάζει αριστερά.

Δώστε τώρα σχήμα της χελώνας στο δεύτερο αυτοκίνητο και κάντε τη χελώνα να κινηθεί.

**Εργασία δεύτερη:**

Εφαρμόζοντας παρόμοια τεχνική κάντε ένα άλλο αυτοκίνητο να περπατήσει σε δρόμο της κατεύθυνσης που υποδεικνύεται παρακάτω.



Καταγράψτε βήμα-βήμα τον τρόπο με τον οποίο το καταφέρατε.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Περιγραφή του έργου:** Σε μια Σελίδα μπορούμε να τοποθετήσουμε πολλές χελώνες και να τις «ντύσουμε» με τα σχήματα της συλλογής του MicroWorlds. Μπορούμε, επίσης, να σχεδιάσουμε γεωμετρικά σχήματα και να ζωγραφίσουμε στην οθόνη με τα εργαλεία της *Καρτέλας Γραφικών*. Αν χρειαστεί, σβήνουμε τις ζωγραφιές ή παγώνουμε τις χελώνες στην οθόνη. Όλα αυτά, όπως γνωρίσαμε σε προηγούμενες δραστηριότητες, γίνονται με κατάλληλη επιλογή κουμπιών και με κλικ στην οθόνη ή σε μια χελώνα. Με άλλα λόγια, ο τρόπος που επικοινωνούμε με τα διάφορα αντικείμενα της οθόνης, είναι άμεσος.

- *Σκέφτομαι τί θέλω να κάνουν τα αντικείμενα και μεταφράζω τη σκέψη μου σε επιλογές κουμπιών και κλικ του ποντικιού.*

Υπάρχει και ένας άλλος, πιο αποτελεσματικός, τρόπος να απευθυνόμαστε σε αντικείμενα με σκοπό να τους ζητήσουμε να κάνουν κάτι: να δίνουμε συγκεκριμένες οδηγίες ή εντολές στα αντικείμενα, και αυτά να ανταποκρίνονται. Αυτός ο τρόπος επικοινωνίας επιτυγχάνεται με το να γράφουμε τις εντολές-λέξεις που καταλαβαίνουν τα αντικείμενα όπως η οθόνη και η χελώνα, σε μια ειδική περιοχή που ονομάζεται **Κέντρο Εντολών**. Σ' αυτήν την περιοχή παίρνουμε «γραπτά» τις απαντήσεις σε ορισμένα από τα ερωτήματά μας. Με άλλα λόγια, αυτός ο τρόπος επικοινωνίας γίνεται με **λέξεις-εντολές** που καταλαβαίνουν τα αντικείμενα (στην περίπτωση μας η οθόνη και η χελώνα).

- *Τώρα, σκέφτομαι τί θέλω να κάνουν τα αντικείμενα και μεταφράζω τη σκέψη μου με κατάλληλες λέξεις-εντολές, οι οποίες ανήκουν στο λεξιλόγιο που καταλαβαίνουν αυτά τα αντικείμενα.*

Σ' αυτήν τη δραστηριότητα θα γνωρίσουμε τις πρώτες 8 λέξεις που μας βοηθάνε να «μιλάμε» στα αντικείμενα του περιβάλλοντος σε γλώσσα που και αυτά καταλαβαίνουν.

**Πρώτη Εργασία.** Δημιουργήστε δύο χελώνες και δώστε τους σχήματα μπαλονιών και σύννεφου από τη συλλογή σχημάτων.



Με τα κουμπιά μεγέθυνση (με δύο κλικ) για το πρώτο και σμίκρυνση (με ένα κλικ) για το δεύτερο, μπορείτε να δημιουργήσετε τη διπλανή Σελίδα 1.

*Με ποια εντολή θα ζητήσουμε από κάθε χελώνα να μας αποκαλύψει το σχήμα της; Πού θα γράψουμε αυτήν την εντολή;*

Επειδή στην οθόνη υπάρχουν δύο χελώνες, θα πρέπει να αποφασίσουμε **σε ποια από τις δύο** θα απευθύνουμε την εντολή που αποκαλύπτει το σχήμα της. Κάνουμε κάτι απλό. Με αριστερό κλικ στη χελώνα που μας ενδιαφέρει, δηλώνουμε σε ποια από τις δύο απευθυνόμαστε. Για παράδειγμα, κάνουμε κλικ στα μπαλόνια και στη συνέχεια γράφουμε στο Κέντρο Εντολών (περιοχή γκρι χρώματος κάτω από τις χελώνες):

**δείξε σχήμα** και μετά πατάμε <Enter>.

Η απάντηση της χελώνας είναι άμεση: μπαλόνια. Αυτό σημαίνει ότι **το σχήμα της χελώνας με όνομα <χ1> είναι <μπαλόνια>**.

## Δείξε σχήμα μπαλόνια

Από το πληκτρολόγιο, με τα πλήκτρα πλοήγησης πάνω-κάτω, μεταφερόμαστε ξανά στην πρώτη γραμμή. Με τα πλήκτρα δεξιά-αριστερά μπορούμε να μεταφέρουμε τον κέρσορα του ποντικιού σε όποια θέση επιθυμούμε.

Τα βήματα που ακολουθούμε, για να ζητήσουμε από μια χελώνα το σχήμα της, είναι τα εξής:

- κάνουμε κλικ στη χελώνα που μας ενδιαφέρει
- στο Κέντρο Εντολών γράφουμε την εντολή **δείξε σχήμα** ή, αν είναι ήδη γραμμένο, μεταφέρουμε τον κέρσορα σ' αυτήν και
- πατάμε <Enter>

Για παράδειγμα, αν κάνουμε πρώτα κλικ στη χελώνα με μορφή σύννεφου και μετά πατήσουμε <Enter> (με τον κέρσορα στην εντολή **δείξε σχήμα**), η απάντηση της χελώνας <χ2> είναι <σύννεφο>.

Η λέξη **δείξε** είναι εντολή που απευθύνεται σε αντικείμενα, όπως η χελώνα, αλλά δεν έχει νόημα από μόνη της, όπως δεν έχει νόημα να λέμε σε κάποιον «δείξε».

Γράψτε αυτήν τη λέξη-εντολή στο Κέντρο Εντολών και πατήστε <Enter>.

## Δείξε

Το δείξε απαιτεί περισσότερα δεδομένα

Η λέξη **δείξε** είναι βασική εντολή του λεξιλογίου της γλώσσας προγραμματισμού **Logo** και ακολουθείται πάντα από κάποια άλλη λέξη, όπως για παράδειγμα, **σχήμα**, αν θέλουμε να πληροφορηθούμε το σχήμα μιας χελώνας. Λέμε ότι η εντολή **δείξε** είναι μια *εντολή με μία είσοδο*.

Η λέξη **σχήμα** είναι βασική λειτουργία (ή μεταβιβαστής) της γλώσσας Logo και μας δίνει το όνομα του σχήματος. Η λέξη **σχήμα** είναι μια *λειτουργία χωρίς είσοδο*.

Υπάρχει και ένας άλλος τρόπος για να δηλώσουμε τη χελώνα που θέλουμε να εκτελέσει μια εντολή, χωρίς να κάνουμε κλικ πάνω της. Όπως, για να ζητήσουμε κάτι από μια συμμαθήτριά μας, λέμε πρώτα το όνομα της, έτσι και τώρα «μιλάμε» σε μια χελώνα γράφοντας στο Κέντρο Εντολών το όνομά της ακολουθούμενο από ένα κόμμα. Πιο συγκεκριμένα, γράφουμε

**χ1, δείξε σχήμα**  $\longleftrightarrow$  χελώνα χ1, δείξε μου το σχήμα σου  
μπαλόνια

**χ2, δείξε σχήμα**  $\longleftrightarrow$  χελώνα χ2, δείξε μου το σχήμα σου  
σύννεφο

Οι λέξεις χ1 και χ2 συνοδευόμενες από <κόμμα> είναι εντολές χωρίς είσοδο.

Τί απάντηση θα πάρουμε, αν γράψουμε στο Κέντρο Εντολών **χ1**, και πατήσουμε <Enter>;

.....  
.....

**Δεύτερη Εργασία.** *Με ποια εντολή θα ζητήσουμε από κάθε χελώνα να μας αποκαλύψει το μέγεθός της; Με ποιον τρόπο μπορούμε να αλλάξουμε το μέγεθος μιας χελώνας; Ποιο είναι το μεγαλύτερο και ποιο το μικρότερο μέγεθος μιας χελώνας;*

Το μέγεθος μιας χελώνας εκφράζεται με έναν αριθμό, ο οποίος μάς αποκαλύπτεται με τη λειτουργία **μέγεθος**. Αν γράψουμε στο Κέντρο Εντολών:

**χ1, δείξε σχήμα**  $\longleftrightarrow$  χελώνα χ1, δείξε μου το σχήμα σου  
50

**χ2, δείξε σχήμα**  $\longleftrightarrow$  χελώνα χ2, δείξε μου το σχήμα σου  
60

Οι χελώνες <χ1> και <χ2> μάς απαντούν ότι το μέγεθός τους είναι 30 και 60 αντίστοιχα.

**Τρίτη Εργασία.** Δημιουργήστε δύο νέες χελώνες με ονόματα <χελώνα1> και <χελώνα2> και σχήματα από τη συλλογή σχημάτων.

Επιλέγοντας μεγέθυνση ή σμίκρυνση από τα κουμπιά «Zoom» και με κλικ στις χελώνες, τις μικραίνουμε ή τις μεγαλώνουμε. Πειραματιστείτε και συμπληρώστε τον πίνακα.

Χελώνα	Όνομα σχήματος	Διαστάσεις σχήματος	Μεγαλύτερο μέγεθος	Μικρότερο μέγεθος
χελώνα1				
χελώνα2				

Ποιο είναι το μέγεθος μιας χελώνας που δημιουργούμε για πρώτη φορά;

Σε πόση μεταβολή του μεγέθους μιας χελώνας αντιστοιχεί ένα κλικ μεγέθυνσης ή σμίκρυνσης;

Επιβεβαιώστε ότι:

α) Το μικρότερο μέγεθος χελώνας που παίρνουμε με κλικ σμίκρυνσης, είναι 40.

Το μεγαλύτερο μέγεθος χελώνας που παίρνουμε με κλικ μεγέθυνσης, είναι 160.

β) Ένα κλικ σμίκρυνσης ή μεγέθυνσης αντιστοιχεί σε ελάττωση ή αύξηση του μεγέθους κατά 10.

**Πέμπτη Εργασία.** Με ποια εντολή σβήνουμε ζωγραφίες από την οθόνη; Με ποια εντολή σβήνουμε ό,τι είναι γραμμένο στο Κέντρο Εντολών;

- Για να σβήσουμε ό,τι υπάρχει στην οθόνη, χρησιμοποιούμε την εντολή **σβήσε** ή τη συντομογραφία **σβ**. Η λέξη αυτή είναι μια εντολή που έχει νόημα από μόνη της. Λέμε ότι η εντολή **σβ** είναι *εντολή χωρίς είσοδο*.
- Για να σβήσουμε ό,τι υπάρχει στο Κέντρο Εντολών, χρησιμοποιούμε την εντολή **σβήσεεντολές** ή τη συντομογραφία **σβε**. Η λέξη αυτή είναι μια εντολή που έχει νόημα από μόνη της. Λέμε ότι η εντολή **σβε** είναι *εντολή χωρίς είσοδο*.

**Έκτη Εργασία.** Με ποια εντολή μπορούμε να «παγώσουμε» την οθόνη, ώστε να μην μπορούμε να την σβήσουμε; Πώς επαναφέρουμε την οθόνη στην αρχική της κατάσταση, ώστε να σβήνουμε τις ζωγραφιές;

Σβήστε όλα τα γραφικά της οθόνης και απομακρύνετε όλες τις χελώνες. Δημιουργήστε τρεις νέες χελώνες και ζωγραφίστε ό,τι θέλετε με τα αποτυπώματά τους.

- Για να μην σβήνουν οι ζωγραφιές σας, θα πρέπει να το δηλώσετε με την εντολή **πάγωσεφόντο**. Γράψτε την στο Κέντρο Εντολών και επιβεβαιώστε ότι δεν σβήνουν οι ζωγραφιές σας ούτε με την εντολή **σβήσε**.
- Για να μπορείτε να σβήνετε τις ζωγραφιές σας θα πρέπει να το δηλώσετε με την εντολή **ξεπάγωσεφόντο**. Γράψτε την στο Κέντρο Εντολών και επιβεβαιώστε ότι τώρα σβήνουν οι ζωγραφιές σας με την εντολή **σβήσε**.

Οι λέξεις **πάγωσεφόντο** και **ξεπάγωσεφόντο** απευθύνονται στην οθόνη και είναι *εντολές χωρίς είσοδο*.

#### To Scratch

Ολοκληρώνοντας την υποενοότητα αυτή, να αναφερθούμε σ' ένα λογισμικό που μπορεί να αξιοποιηθεί στο Δημοτικό, ιδιαίτερα στις Ε' και Στ' Δημοτικού (όπως προβλέπεται από το ΑΠΣ των ΤΠΕ). Είναι το Scratch, που είναι κι αυτό ένα Logo-like προγραμματιστικό περιβάλλον. Το Scratch ([www.scratch.mit.edu](http://www.scratch.mit.edu)) είναι ελεύθερο λογισμικό και δίνει τη δυνατότητα μοντελοποιήσεων, προσομοιώσεων και κινούμενων εικόνων (animations).

Ο συνάδελφος Παναγιώτης Τραγαζίκης, στο κείμενο με θέμα: «Το προγραμματιστικό περιβάλλον του Scratch και η δημιουργία εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων», κάνει μια σύντομη παρουσίαση του Scratch και περιγράφει αναλυτικά μια συγκεκριμένη δραστηριότητα αναγνώρισης των άρτιων και των περιπλών αριθμών μέχρι το 20 (αρχείο του Scratch).

Παραδείγματα αξιοποίησιμα στο Δημοτικό θα βρείτε στη σελίδα του συναδέλφου Νίκου Δαπόντε: <http://makolas.blogspot.com/2010/09/thaumatrope-magic-lantern-moire.html>



## 6.3. Ένα πλήρως ανεπτυγμένο διδακτικό σενάριο

της Μαρίας Φραγκάκη

### 1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

#### 1.1. ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Ο «ξένος»

(Επικαιροποιημένο Διδακτικό Σενάριο για τις ανάγκες της παρούσας επιμόρφωσης, από το Υλικό ΚΣΕ, Ειδικό Μέρος, «Ο ξένος: Η έννοια του 'άλλου' στη ζωή και στα κείμενά μας», σελ. 647).

#### 1.2. ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ-ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

Βασικά υπηρετούνται επιδιώξεις των θεματικών ενοτήτων/αξόνων του μαθήματος των ΤΠΕ για την Δ΄ Τάξη:

- Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή
- Οργανώνω, ταξινομώ και επεξεργάζομαι πληροφορίες με εννοιολογικούς χάρτες και λογιστικά φύλλα
- Επικοινωνώ ηλεκτρονικά

Το σενάριο σχετίζεται, επίσης, με τη γνωστική περιοχή της Λογοτεχνίας που εντάσσεται, σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα, στο μάθημα της Γλώσσας και υποστηρίζεται από το αντίστοιχο σχολικό εγχειρίδιο με τίτλο *Ανθολόγιο Λογοτεχνικών Κειμένων*. Ο βασικός σκοπός του σεναρίου είναι να συσχετίσει αυτήν τη γνωστική περιοχή με τις αντίστοιχες θεματικές ενότητες του μαθήματος των *Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών* (ΤΠΕ).

#### 1.3. ΤΑΞΕΙΣ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ

Το διδακτικό σενάριο μπορεί να αξιοποιηθεί από μαθητές της Τρίτης (Γ΄) και της Τετάρτης (Δ΄) τάξης του Δημοτικού Σχολείου. Το θέμα έχει κοινωνικό περιεχόμενο και μπορεί να αξιοποιηθεί από μαθητές όλων των τάξεων του Δημοτικού, αρκεί οι εκπαιδευτικοί να προσαρμόσουν τις δραστηριότητες του σεναρίου στο γνωστικό και συναισθηματικό επίπεδο των μαθητών τους.

#### 1.4. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΤΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Το εκπαιδευτικό σενάριο υποστηρίζει τη μαθησιακή διαδικασία μέσω της χρήσης και της αξιοποίησης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη. Είναι συμβατό με το σχολικό *Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών*, αφού υπηρετεί τόσο στόχους που σχετίζονται με τις ΤΠΕ όσο και στόχους που σχετίζονται με την καλλιέργεια της δημιουργικής γραφής μέσω της παιδικής λογοτεχνίας. Συντελεί στην ανάπτυξη επικοινωνιακών δεξιοτήτων, οργάνωσης και ταξινόμησης δεδομένων, προσαρμογής αλλά και μεταβολής τους όταν αυτό χρειάζεται. Η διαμόρφωση στάσεων και συστήματος αξιών με την καλλιέργεια της ευαισθησίας, η ανάπτυξη της φαντασίας, η αισθητική καλλιέργεια, η ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης, η ευαισθητοποίηση απέναντι στα καθημερινά προβλήματα της ζωής που συναντούν οι μαθητές στο κοινωνικό τους πλαίσιο, συνιστούν το θέμα του «ξένου», συμβατό με το ΑΠΣ, συνδέοντας το σχολικό με το κοινωνικό γίνεσθαι.

#### 1.5. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ & ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Το διδακτικό σενάριο υλοποιείται με τη συνεργασία του εκπαιδευτικού Πληροφορικής και του εκπαιδευτικού τάξης. Και οι δύο εκπαιδευτικοί ρυθμίζουν ποια μαθήματα μπορούν να υλοποιηθούν στην τάξη και ποια στο εργαστήριο Πληροφορικής, ανάλογα με την υλικότεχνική υποδομή που διαθέτει η σχολική μονάδα.

Είναι καλό οι μαθητές να χωριστούν σε ομάδες των 2-3 ατόμων με την απαίτηση του ανάλογου αριθμού Η/Υ. Σε κάθε υπολογιστή ο εκπαιδευτικός έχει εγκαταστήσει τις εφαρμογές και τα λογισμικά που θα αξιοποιήσει με τους μαθητές του. Στο παρόν διδακτικό σενάριο αναφέρονται τα γενικότερα υπολογιστικά συστήματα που αξιοποιούνται και τα συγκεκριμένα λογισμικά με τα οποία κατασκευάστηκαν τα διδακτικά σενάρια:

- Διαδικτυακές εφαρμογές (Μηχανές Αναζήτησης, Ψηφιακές Εγκυκλοπαίδειες, Εκπαιδευτικές Πύλες)
- Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο

- **Λογισμικά Γενικής Χρήσης του Office** (Επεξεργαστής Κειμένου WORD, Λογισμικό ζωγραφικής M.S.PAINT, Λογισμικό Παρουσίασης POWER POINT)
- **Λογισμικό Εννοιολογικής Χαρτογράφησης** (Inspiration)
- Ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής φροντίζει για την εγκατάσταση των απαιτούμενων για την εφαρμογή του σεναρίου λογισμικών, ελέγχει τη σωστή λειτουργία του Διαδικτύου και των περιφερειακών συσκευών και διαθέτει σε εκτυπώσιμη μορφή τα φύλλα εργασίας.

## 1.6. ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

### ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΤΠΕ

Βασικός σκοπός του εκπαιδευτικού σεναρίου είναι η ευαισθητοποίηση των παιδιών σε σχέση με *αυθεντικά* προβλήματα της πραγματικότητας, όπως αυτό του «ξένου», η κατανόηση του προβλήματος αυτού και η ενεργοποίησή τους μέσω δράσεων, ως στοχαζόμενων και ενεργών μαθητών και πολιτών. Οι ΤΠΕ θα μετατραπούν από τεχνολογικά εργαλεία σε γνωστικά, όταν συνδυάσουν τον βασικό αυτό σκοπό με τους επιμέρους στόχους του τεχνολογικού αλφαριθμητισμού.

Κατά συνέπεια, μέσω του σεναρίου επιδιώκεται οι μαθητές να μπορούν, με όχημα την κατανόηση της έννοιας του «ξένου», να:

#### **Άξονας γνωστικού αντικειμένου:** «Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή»

- ο συνθέτουν κείμενα, εννοιολογικούς χάρτες και παρουσιάσεις εισάγοντας εικόνες και έχοντας υπόψη τους τον σκοπό για τον οποίο συντάσσουν το κείμενο καθώς και τους αναγνώστες ή το ακροατήριο στους οποίους πρόκειται να απευθυνθούν
- ο εξοικειωθούν με βασικές λειτουργίες τροποποίησης-μορφοποίησης έτοιμων εικόνων
- ο προβληματίζονται για την αισθητική ενός εγγράφου, μιας παρουσίασης ή ενός σχεδίου, τη σαφήνεια του κειμένου κ.λπ.
- ο αναγνωρίζουν ότι η επανεξέταση και η βελτίωση των παραγόμενων έργων είναι στενά συνδεδεμένα με τις ΤΠΕ, οι οποίες επιτρέπουν τις διεργασίες αυτές να γίνονται γρήγορα, εύκολα και αποτελεσματικά (αντιγραφή, διαγραφή, επικόλληση, μορφοποίηση, ανεύρεση υλικού κλπ.)

#### **Άξονας γνωστικού αντικειμένου:** «Οργανώνω, ταξινομώ και επεξεργάζομαι πληροφορίες με εννοιολογικούς χάρτες»

- ο εντοπίζουν πληροφορίες για έναν συγκεκριμένο σκοπό χρησιμοποιώντας ποικιλία πηγών: Διαδικτυακών (π.χ. εγκυκλοπαίδειες), Ψηφιακών Λεξικών, Βάσεων δεδομένων κ.ά.
- ο συνειδητοποιούν ότι οι οπτικοποιήσεις (εννοιολογικοί χάρτες κ.λπ.) και τα άλλα εργαλεία που μας προσφέρουν οι ΤΠΕ μάς επιτρέπουν να εξερευνούμε πτυχές ενός προβλήματος για τον έλεγχο και την επαλήθευση των αρχικών μας προβλέψεων
- ο προβλέπουν, να εκτιμούν και να αξιολογούν τα αποτελέσματα των εφαρμογών που δημιουργούν

#### **Άξονας γνωστικού αντικειμένου:** «Επικοινωνώ ηλεκτρονικά»

- ο εξοικειωθούν με τη χρήση εφαρμογών πλοήγησης στο Διαδίκτυο
- ο ευαισθητοποιηθούν στην επιλογή εικόνων και πληροφοριακού υλικού κατάλληλου για την ηλικία τους και σχετικού με το θέμα τους
- ο εξοικειωθούν με τη χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
- ο ευαισθητοποιηθούν στη χρήση σωστής γλώσσας και κατάλληλης έκφρασης στις ηλεκτρονικές επικοινωνίες τους

#### ➤ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ

Οι μαθητές να οικειοποιηθούν δεξιότητες:

- ο επικοινωνίας (ομιλία, ακρόαση, επιχειρηματολογία, διάλογος κ.λπ.)
- ο συνεργασίας με άλλους μαθητές σε ομαδικές εργασίες
- ο κριτικής επεξεργασίας πληροφοριών, αξιών και παραδοχών
- ο δημιουργικής σκέψης

- ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΆΛΛΑ ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

Οι μαθητές να:

- εξοικειωθούν με τη δημιουργική γραφή μέσω της παιδικής λογοτεχνίας

## 1.7. ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Η διάρκεια του διδακτικού σεναρίου θα συμφωνηθεί από κοινού από τον εκπαιδευτικό Πληροφορικής και τον εκπαιδευτικό της τάξης, αφού λάβουν υπόψη τους το γενικότερο Αναλυτικό Πρόγραμμα, τις εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών τους και τους στόχους που αφορούν στον τεχνολογικό αλφαριθμητισμό τους.

## 2. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

### Θεωρητική Προσέγγιση

Το διδακτικό σενάριο στηρίζεται σε αρχές και πρότυπα των θεωριών μάθησης του *Κριτικού Επικοινωνισμού* και του *Κριτικού Αναστοχασμού*. Δεν μένει στο «τί» συμβαίνει σχετικά με το θέμα αυτό, αλλά μπαίνει στο «γιατί» συμβαίνει, προσπαθώντας να το κατανοήσει και να το διαχειριστεί. Σε σχέση με τις Θεωρίες της Λογοτεχνίας, μέσω του θέματος επιζητείται η «*αισθητική ανταπόκριση*» του κειμένου με τον αναγνώστη (αλληλεπίδραση). Αφού αφορά σε ένα κοινωνικό θέμα παρμένο από τον πραγματικό χώρο των παιδιών (*αυθεντικότητα*), συνιστά μια μορφή *Χειραφετικής Μάθησης*. Κι όταν το θέμα αυτό διερευνηθεί από τους μαθητές με την αξιοποίηση της κριτικής και στοχαστικο-κριτικής τους σκέψης, θα αποτελέσει μια *Κριτική Διδασκαλία*.

### Μεθοδολογική Προσέγγιση

Οι δραστηριότητες αξιοποίησης εφαρμογών και εκπαιδευτικών λογισμικών των ΤΠΕ προτείνεται να πραγματοποιηθούν σε ένα *ομαδοσυνεργατικό* πλαίσιο διδασκαλίας (συνεργατική διερευνητική μάθηση). Οι μαθητές μπορούν να χωριστούν σε ομάδες, όπου η καθεμιά να έχει διαφορετικό ρόλο και όλες μαζί να αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο. Μπορεί να υπάρξει συνεργασία σχολείων, τα οποία να ασχολούνται με το ίδιο θέμα, με την αξιοποίηση της *εξ αποστάσεως μεθοδολογίας*, μέσω μιας διαδικτυακής πλατφόρμας επικοινωνίας ή πιο απλά με την αξιοποίηση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

### 2.1. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΜΕ ΤΠΕ

Οι ΤΠΕ δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές/τριες να **διευρύνουν** τις γνώσεις τους για το θέμα/πρόβλημα που εξετάζεται και να **διερευνήσουν** διαφορετικές προσεγγίσεις (Διαδίκτυο), να **κατανοήσουν** την έννοια του «ξένου», να **οργανώσουν** και να **καταγράψουν** τις σκέψεις τους (επεξεργαστής κειμένου), να τις **οπτικοποιήσουν** (προγράμματα ζωγραφικής & σχεδιαστικά), να τις **αναλύσουν** (συστήματα εννοιολογικής χαρτογράφησης), να τις **συνθέσουν**, να τις **κρίνουν**, να τις **εκφράσουν** μέσα από την παρουσίασή τους (λογισμικό παρουσίασης), να **αλληλεπιδράσουν** πάνω σε αυτές με άλλους συμμαθητές τους από άλλα σχολεία και να τις **διαμοιραστούν** (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, διαδικτυακές εφαρμογές).

### 2.2. ΤΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ

#### 1<sup>η</sup> διδακτική ώρα

Οι **εκπαιδευτικοί** προσπαθούν να εντάξουν τα παιδιά στο θέμα του «ξένου», με το οποίο σκοπεύουν να ασχοληθούν με την εφαρμογή αυτού του σεναρίου. Για τον λόγο αυτό μπορούν σε συνεργασία με τους μαθητές τους να διαβάσουν αποσπάσματα διηγημάτων σχετικά με το θέμα από τη βιβλιοθήκη του σχολείου και επιλέγοντας στη συνέχεια για επεξεργασία κάποιο κείμενο από το σχολικό βιβλίο ή το ανθολόγιο. Για παράδειγμα, μπορούν να αναφερθούν στο κείμενο του Ανθολογίου Γ' & Δ' τάξης: «*Το περιβάλλον του Σαμίχ*», σελ. 154, ή και στο διήγημα «*Ο άνθρωπος με την κόκκινη μύτη*» (εκδ. Μίνωας).

Τα παιδιά μπορούν στο στάδιο αυτό να δημιουργήσουν εννοιολογικούς χάρτες στα τετράδιά τους σε ομάδες, σε σχέση με τα κείμενα που μόλις άκουσαν. Κάθε ομάδα μπορεί να σχηματίσει τον «ξένο» του κειμένου που της έκανε περισσότερο εντύπωση και να τον παρουσιάσει στις υπόλοιπες στον πίνακα της τάξης (πώς τον λένε, γιατί είναι διαφορετικός από τους άλλους, τί του συμβαίνει, κ.λπ.). Έτσι, τα παιδιά θα έχουν μια εξοικείωση με τον σχηματισμό χαρτών και το νόημά τους, προτού γνωρίσουν ένα εργαλείο εννοιολογικής χαρτογράφησης.

## 2<sup>η</sup>- 3<sup>η</sup> διδακτική ώρα

Ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής βοηθά τους μαθητές να γνωρίσουν ή να θυμηθούν τη βασική δομή ενός εργαλείου **Εννοιολογικής Χαρτογράφησης**, που αυτός θεωρεί εύχρηστο και κατάλληλο για την ηλικία των μαθητών του. Οι λεπτομέρειες της χρήσης του λογισμικού ανακαλύπτονται από τους μαθητές/τριες και αποκαλύπτονται από τον/την εκπαιδευτικό κατά τη διαδικασία ενασχόλησης με το θέμα, κάθε φορά που αυτό απαιτείται.

Δίνεται η δυνατότητα σε κάθε ομάδα να **καταγράψει** με αυτό σε μορφή λέξεων ή μικρών φράσεων τις **εσωτερικές εικόνες** και τις **ατομικές εμπειρίες** που έχει κάθε μέλος της ομάδας για το συγκεκριμένο θέμα.

- Οι **εσωτερικές εικόνες** είναι νοητικές και συναισθηματικές αναπαραστάσεις που μπορεί να έχουν αποτυπωθεί στα παιδιά για την έννοια του «διαφορετικού» από το οικογενειακό τους πλαίσιο, από τα μέσα ενημέρωσης, κ.λπ.. Απαντούν σε ερωτήσεις: Τί νομίζω για..., τί έχω ακούσει για.... Αφορούν σε στερεοτυπικές φράσεις και εικόνες. Για παράδειγμα, κάποιες ομάδες αλλοδαπών παρουσιάζονται ως κλέφτες και εγκληματίες, οι ανάπηροι στις ταινίες συνήθως είναι κακοί και άσχημοι, ο λύκος είναι πάντα κακός, φράσεις του τύπου «τον αράπη κι αν τον πλένεις, το σαπούνι σου χαλάς» κ.λπ..
- Οι **ατομικές εμπειρίες** αφορούν σε βιώματα των παιδιών σχετικά με το θέμα. Απαντούν σε ερωτήσεις: Τί έχω ζήσει, τί μου έχει συμβεί κ.λπ..

Τα παιδιά συμπληρώνουν στη συνέχεια το *Φύλλο εργασίας 1* (εικόνα 1). Η συμπλήρωσή του θα ήταν καλό να γίνει σε εργασία στον υπολογιστή με την αξιοποίηση του **Επεξεργαστή Κειμένου**. Οι λειτουργίες του λογισμικού γενικής χρήσης εξηγούνται στους μαθητές όταν τις χρειάζονται κατά τη συγγραφή.



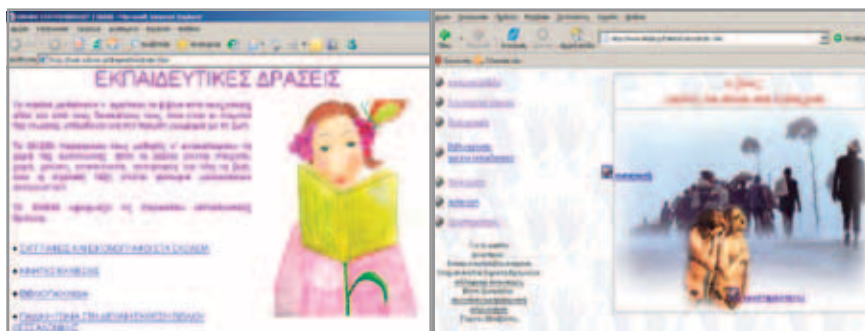
Εικόνα 1: Φύλλο εργασίας 1, «Καταιγισμός ιδεών»

## 4<sup>η</sup> διδακτική ώρα

Την επόμενη διδακτική ώρα τα μέλη της ομάδας εκφράζουν τις **εσωτερικές εικόνες** και τις **προσωπικές τους εμπειρίες** στην ολομέλεια της τάξης. Ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής βοηθά τα παιδιά να συνθέσουν τον συνολικό χάρτη όλων των ομάδων και τον προβάλλει με τον προβολέα στον πίνακα. Ακολουθεί συζήτηση στην ολομέλεια. Τα παιδιά μπορούν να ανταλλάξουν μέσω του **Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου** τον τελικό τους χάρτη με τα παιδιά ενός συνεργαζόμενου σχολείου. Κατά τη διαδικασία αυτή μαθαίνουν τις λειτουργίες χρήσης του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μέσα από την ενασχόλησή τους με το θέμα του σεναρίου.

## 5<sup>η</sup> διδακτική ώρα

α) Οι ομάδες των μαθητών μπορούν να αξιοποιήσουν το **Διαδίκτυο** και να **εξερευνήσουν**, μέσα από διάφορες μηχανές αναζήτησης, δικτυακούς τόπους (**ιστοεξερεύνηση**) με ποιήματα και λογοτεχνικά κείμενα σχετικά με το συγκεκριμένο θέμα. Ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής βοηθά τα παιδιά να γνωρίσουν με ασφάλεια τον κόσμο του Διαδικτύου και πώς να αξιοποιήσουν τις πληροφορίες που αυτός τους προσφέρει. Για παράδειγμα, μπορεί να ανατρέξει στον δικτυακό τόπο του **Εθνικού Κέντρου Βιβλίου** (<http://book.culture.gr/greek.html>) (Εικόνες 2,3), στις **εκπαιδευτικές δράσεις** που αφορούν παιδιά, και να συλλέξει σχετικά λογοτεχνικά κείμενα (κλασικά, ποίηση, πεζογραφία), λευκώματα, σχετική δισκογραφία για τον «ξένο» στην παιδική λογοτεχνία. Ο εκπαιδευτικός ελέγχει πάντα τους συνδέσμους Διαδικτύου που προτείνει, για την εγκυρότητα, την αξιοπιστία και τη σωστή λειτουργία τους. Καλό είναι να μιλήσει στα παιδιά για το ζήτημα της **ασφάλειας στο Διαδίκτυο** και των **πνευματικών δικαιωμάτων**.



Εικόνες 2,3: Δικτυακός τόπος Εθνικού Κέντρου Βιβλίου

β) Στη συνέχεια η κάθε ομάδα των μαθητών μπορεί να **συνθέσει** μια περίληψη για ένα ή δύο από τα λογοτεχνικά κείμενα ή μέρη τους, που τους κίνησαν το ενδιαφέρον, αξιοποιώντας τον **Επεξεργαστή Κειμένου**. Η μια ομάδα, για παράδειγμα, μπορεί να ασχοληθεί με τους Έλληνες (μετανάστες και ξενιτεμένους), η άλλη με πρόσφυγες, με αλλοεθνείς, με τσιγγάνους κ.λπ.. Οι μαθητές μπορούν να μορφοποιήσουν τα κείμενά τους και να δημιουργήσουν τον φάκελο της ομάδας τους. Μέσα σε αυτόν μπορεί να εμπεριέχεται η «**βιβλιοθήκη της δημιουργικής γραπτής έκφρασης**», η οποία θα περιλαμβάνει έναν συνολικό πίνακα που θα δημιουργήσει η ομάδα με τον επεξεργαστή κειμένου. Ο **εκπαιδευτικός της τάξης** σε συνεργασία με τον **εκπαιδευτικό Πληροφορικής** διαμοιράζονται τις αντίστοιχες παιδαγωγικές και τεχνολογικές δραστηριότητες. Στο αντίστοιχο φύλλο εργασίας μπορεί η ομάδα να δει κάποιες ιδέες και να τις αξιοποιήσει. (Φύλλο εργασίας 2)



Εικόνα 4: Φύλλο εργασίας 2, «Η βιβλιοθήκη της δημιουργικής γραπτής έκθεσης»

#### 6<sup>η</sup> διδακτική ώρα

Η κάθε ομάδα μπορεί να **εκφράσει** με ζωγραφιές τα συναισθήματα που προκαλεί η ενασχόληση με το θέμα/ πρόβλημα και να δημιουργήσει ένα ηλεκτρονικό «**λεύκωμα με ζωγραφιές**» με το **Λογισμικό Παρουσίασης**. Ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής μπορεί να βοηθήσει την κάθε ομάδα να χρησιμοποιήσει απλά βοηθήματα ζωγραφικής του Office, ή κάποια άλλο **Σχεδιαστικό πρόγραμμα ή Πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνων**. Τα παιδιά μπορούν να αξιοποιήσουν το ημιδομημένο **Φύλλο εργασίας 3** (εικόνα 5) και στη συνέχεια να το στείλουν για συμπλήρωση στο συνεργαζόμενο σχολείο μέσω του **Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου**.



Εικόνα 5: Φύλλο εργασίας 3, «Το Λεύκωμα με τις ζωγραφιές μου»



### 7<sup>η</sup> διδακτική ώρα

Ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής βοηθά στη σύνθεση των ομάδων ώστε η καθεμιά να **δημιουργήσει** με ένα **Λογισμικό Παρουσίασης** μια «**οπτικοακουστική έκθεση**» που θα είναι μια ολοκληρωμένη συνθετική εργασία του «ξένου», η οποία θα περιλαμβάνει υλικό που θα έχει ήδη αποθηκευτεί στους υπολογιστές των παιδιών από τις παραπάνω δραστηριότητες.

Ο εκπαιδευτικός της τάξης μπορεί να βοηθήσει την όλη ομαδική εργασία. Η απαγγελία ποιημάτων από τους μαθητές (με ηχογράφηση), η ανάλογη μουσική σύνθεση της αρεσκείας των παιδιών από την προτεινόμενη δισκογραφία, σχετικά έργα τέχνης Ελλήνων και ξένων λογοτεχνών, φωτογραφίες που θα έχουν βρει τα παιδιά στο Διαδίκτυο, προσωπικά κείμενα, κείμενα λογοτεχνών, εννοιολογικοί χάρτες κ.λπ. αποτελούν τα στοιχεία της ψηφιακής παρουσίασης (εικόνα 6).



Εικόνα 6: «Η οπτικοακουστική έκθεση της ομάδας μου»

### 8<sup>η</sup> διδακτική ώρα

Στη συνέχεια, η κάθε ομάδα παρουσιάζει την οπτικοακουστική αυτή έκθεση στις άλλες ομάδες των συμμαθητών τους στο πλαίσιο μιας σχολικής εκδήλωσης, στο συνεργαζόμενο σχολείο μέσω μιας **διαδικτυακής πλατφόρμας**, και ακολουθεί συζήτηση για το θέμα.

## 2.3. ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΑ ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Τα συνοδευτικά φύλλα εργασίας περιλαμβάνουν σε ημιδομημένα σχέδια τις δραστηριότητες που μπορούν να πραγματοποιήσουν οι ομάδες των μαθητών/τριών. Αυτά μπορούν να μετασχηματιστούν από τους ίδιους, να αναδομηθούν ή να αλλάξουν εντελώς. Οι μαθητές/τριες, με τη συνεργασία των δασκάλων τους, καλούνται να αυτενεργήσουν και να δημιουργήσουν.



# 1ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

## Καταιγισμός Ιδεών

Πώς να χρησιμοποιήσετε αυτόν τον εννοιολογικό χάρτη

1. Ξεκινήστε με την κεντρική ιδέα "Ο ΞΕΝΟΣ"
2. Χρησιμοποιήστε λέξεις-κλειδιά που αντιπροσωπεύουν τις σκέψεις σας, δημιουργήστε έναν καταγισμό ιδεών και τοποθετήστε τις γύρω από την κεντρική σας ιδέα.
3. Προσθέστε κι άλλα σύμβολα, αν χρειάζεται, χρησιμοποιώντας το RapidFire™ tool ή το Create tool
4. Ανακαταστήστε τις σχέσεις ανάμεσα στις έννοιες με γραμμές αντιπροσώπων
5. Μορφοποιήστε τον χάρτη σας με χρώματα και εικόνες από τη βιβλιοθήκη
5. Μιμηνητοφανήστε τις σκέψεις σας χρησιμοποιώντας από τα εργαλεία το sound
6. Αναπτύξτε τις έννοιές σας με τα άλλα μέλη της ομάδας στο outline

- Εσωτερικές εικόνες (ΤΙ ΝΟΜΙΖΩ, ΤΙ ΕΧΩ ΑΚΟΥΣΕΙ, κ.λπ.)

.....

.....

.....

.....

.....

- Ατομικές εμπειρίες (ΤΙ ΕΧΩ ΖΗΣΕΙ, ΤΙ ΜΟΥ ΕΧΕΙ ΣΥΜΒΕΙ, κ.λπ.)

.....

.....

.....

.....

.....

# 2ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



**Η βιβλιοθήκη  
της δημιουργικής  
έκφρασης**

ΤΙΤΛΟΣ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΚΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	ΠΕΡΙΛΗΨΗ

# 3ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Αρχείο PowerPoint

## Το Λεύκωμα με τις ζωγραφιές



ΕΝΤΥΠΟ Α': 3ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ



Τα μέλη της ομάδας μου

.....

.....

.....

.....

.....



### 3. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ανδρούτσου, Α. (1996). *Εγώ κι εσύ εδώ κι εκεί*. Αθήνα: Γ.Γ. Νέας Γενιάς και Θεμέλιο. Πρόκειται για εκπαιδευτικό πρόγραμμα (βαλίτσα) που συνοδεύεται από βιβλίο για τον εκπαιδευτικό.
2. Κοσσυβάκη, Φ. (2005). *Εναλλακτική Διδακτική. Προτάσεις για μετάβαση από τη Διδακτική του Αντικειμένου στη Διδακτική του Ενεργού Αντικειμένου*. Αθήνα: Gutenberg.
3. Κωνσταντόπουλος, Χρ. κ.ά. (1999). *«Εμείς» και οι «άλλοι»: αναφορές στις τάξεις και τα σύμβολα*. Αθήνα: Τυπωθήτω -Γιώργος Δαρδανός.
4. Κωστούλα-Μακράκη, Ν. & Μακράκης, Β. (2006). *Διαπολιτισμικότητα και Εκπαίδευση για ένα Βιώσιμο Μέλλον*. E-Media: Ψηφιακό Κέντρο Εκπαιδευτικών Μέσων Πανεπιστημίου Κρήτης.
5. Ματσαγγούρας, Η. (2002). *Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία και Μάθηση*. Αθήνα: Μ. Γρηγόρης.
6. Ματσαγγούρας, Η. (2005). *Στρατηγικές διδασκαλίας: Η κριτική σκέψη στη διδακτική πράξη, τόμοι Α΄ & Β΄*. Αθήνα: Gutenberg.
7. Ομάδα Έρευνας για τη Διδασκαλία της Λογοτεχνίας (2000). *Διαβάζοντας λογοτεχνία στο σχολείο: μια νέα πρόταση διδασκαλίας*/Βενετία Αποστολίδου, Βικτωρία Καπλάνη και Ελένη Χοντολίδου (επιμ). Αθήνα: Τυπωθήτω Γιώργος Δαρδανός (βλ. δύο ανάλογες θεματικές ενότητες για το Δημοτικό και το Λύκειο, «Ξένος: ο άλλος μου εαυτός» και «Ο ξένος: εικόνες για τον άλλο», 111-122 και 259-268 αντίστοιχα).
8. Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α.(2005). *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας: Ολική Προσέγγιση*. Τόμοι Α & Β, Αθήνα.
9. Φραγκουδάκη Άννα και Θάλεια Δραγώνα (1997). *«Τί είν' η πατρίδα μας;»: εθνοκεντρισμός στην εκπαίδευση*. Αθήνα: Αλεξάνδρεια.
10. Εθνικό Κέντρο Βιβλίου: <http://book.culture.gr/greek.html>

### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ, ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ & ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΑΝΑ ΤΑΞΗ

#### 7.1. Η ιδιαιτερότητα της σχολικής χρονιάς 2010-2011

Την τρέχουσα σχολική χρονιά θα πρέπει να υπάρξει ένας μετασχηματισμός των στόχων που επιδιώκονται ανά τάξη σε σχέση με το ΑΠΣ. Κι αυτό, γιατί οι στόχοι του ΑΠΣ κάθε τάξης προϋποθέτουν ότι οι μαθητές έχουν κατακτήσει το προηγούμενο σχολικό έτος τους αντίστοιχους στόχους. Αυτό δεν έχει συμβεί, καθώς η εισαγωγή του μαθήματος των ΤΠΕ ξεκινά τη φετινή χρονιά.

Καλό είναι στην αρχή της σχολικής χρονιάς να υλοποιηθούν κάποιες δραστηριότητες που στόχο θα έχουν να γνωρίσουν οι μαθητές όλων των τάξεων τα μέρη του υπολογιστή, τις λειτουργίες του, και να εξοικειωθούν με κάποιες από τις βασικές. Μια επιλογή για να γίνει αυτό, είναι η ενασχόληση στο ξεκίνημα της χρονιάς με λογισμικά γνωστικών αντικειμένων της προηγούμενης τάξης (λογισμικά Γλώσσας, Μαθηματικών, Ιστορίας, Μελέτης του Περιβάλλοντος, Φυσικών κ.λπ. του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου). Για παράδειγμα, οι μαθητές της Δ' τάξης πραγματοποιούν δραστηριότητες με το Λογισμικό Μαθηματικών Γ'- Δ' του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.

Ακολουθούν προτάσεις εκπαιδευτικών σεναρίων ανά τάξη, που βασίζονται στο επικαιροποιημένο ΑΠΣ του μαθήματος των ΤΠΕ.

#### 7.2. Α' ΤΑΞΗ: Ενδεικτικά σενάρια, δραστηριότητες & λογισμικά

Οι δραστηριότητες του μαθήματος των ΤΠΕ στην Α' τάξη έχουν ως στόχο την πρώτη γνωριμία των παιδιών με τον υπολογιστή (τα μέρη του, τις λειτουργίες του, σωστή θέση του σώματος και προφυλάξεις), μια πρώτη εξοικείωση με προγράμματα γενικής χρήσης (ζωγραφικής, επεξεργαστή κειμένου, λογισμικού παρουσίασης) και επίσης μια πρώτη επαφή με την πλοήγηση στο Διαδίκτυο και σε εκπαιδευτικά λογισμικά (π.χ. του ΠΙ). Ταυτόχρονα επιδιώκονται οριζόντιοι στόχοι, όπως η προώθηση συνεργατικών δεξιοτήτων και η προώθηση της δημιουργικότητας.

Οι δραστηριότητες είναι επιθυμητό να γίνονται μέσω παιγνιδιών προσεγγίσεων. Καλό θα είναι κατά το δυνατόν να μην είναι αποκομμένες μεταξύ τους, αλλά να εντάσσονται σε μικρά διδακτικά σενάρια με βιωματικό προσανατολισμό, τα οποία θα σχετίζονται άμεσα με τα ενδιαφέροντα των μικρών μαθητών και το γνωστικό τους επίπεδο.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στους πρώτους μήνες του σχολικού έτους, όπου τα μικρά παιδιά της Α' τάξης δεν γνωρίζουν ακόμη να διαβάζουν και να γράφουν. Αυτό σημαίνει ότι καλό θα είναι τους πρώτους μήνες να ξεκινήσουμε με προγράμματα ζωγραφικής και με λογισμικά που έχουν παιγνιώδεις δραστηριότητες (π.χ. Tux paint, παζλ, σύρω και τοποθετώ) για μικρά παιδιά, τα οποία προωθούν τη δημιουργικότητα και προσελκύουν το ενδιαφέρον των παιδιών. Δραστηριότητες με τον παραπάνω προσανατολισμό βοηθούν τους μαθητές να εξοικειωθούν σταδιακά και αβίαστα με παιγνιώδη και ευχάριστο τρόπο με τα βασικά εργαλεία του Η/Υ.

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή  
Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή  
Επικοινωνώ ηλεκτρονικά

◆  
Παιγνιώδεις προσεγγίσεις με νόημα

◆  
Η ιδιαιτερότητα της Α' τάξης

### **Ενδεικτικά Σενάρια- Προτεινόμενες δραστηριότητες**

Οι προτάσεις των σεναρίων που ακολουθούν, είναι **ενδεικτικές**. Βασίζονται στο ΑΠΣ του μαθήματος των ΤΠΕ της Α΄ τάξης. Οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής αυτόνομα αλλά και συνεργαζόμενοι με τους εκπαιδευτικούς της Α΄ τάξης μπορούν με αφορμή τα προτεινόμενα σενάρια να δημιουργήσουν τα δικά τους (επιλέγοντας ίσως άλλες διασυνδέσεις με γνωστικά αντικείμενα) και να υλοποιήσουν δραστηριότητες που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των μαθητών τους.

Μεταξύ των σεναρίων μπορούν να διατεθούν κάποιες ώρες για τη διασκέδαση-εξάσκηση των μαθητών με λογισμικά που υπάρχουν στο Διαδίκτυο ή να χρησιμοποιηθούν παιχνίδια που βρίσκονται στα εκπαιδευτικά λογισμικά (με κριτήρια επιλογής που να υπηρετούν τους στόχους του ΑΠΣ της τάξης).

**Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι, είτε ο εκπαιδευτικός εργάζεται στο εργαστήριο είτε στο κινητό εργαστήριο και σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση, καλό είναι να χρησιμοποιεί/αξιοποιεί (λελογισμένα) Η/Υ και προβολέα για να καθοδηγεί τις εργασίες των μαθητών του.** Ιδιαίτερα για τους μαθητές της Α΄ τάξης αυτό θα πρέπει να είναι βήμα-βήμα και σταδιακά να αποσβένεται. Για παράδειγμα, δείχνει μέσω του προβολέα στους μαθητές του πώς ανοίγουμε ένα πρόγραμμα ζωγραφικής, πώς παίζουμε ένα παιχνίδι, πώς σύρουμε ένα αντικείμενο, πώς επιλέγουμε μια λέξη, πώς επιλέγουμε μια εικόνα κ.λπ.. Επίσης, **πολύ σημαντικό είναι ο εκπαιδευτικός να έχει σχεδιάσει τη σειρά των δραστηριοτήτων που θα κάνει ανά διδακτική ώρα (να έχει, δηλαδή, διαμορφώσει ένα συγκεκριμένο φύλλο εργασίας).**

#### **Σενάριο: «Μια φορά κι έναν καιρό ο υπολογιστής μου...»**

(περίπου 1-2 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Συζήτηση ανάμεσα στα παιδιά και τον εκπαιδευτικό για τις εμπειρίες που έχουν με τους υπολογιστές. Κάθε παιδί μπορεί να ξεκινήσει μια ιστορία, λέγοντας τις εμπειρίες του, εξηγώντας τί έχει κάνει με αυτόν αλλά και τί θα ήθελε να κάνουν (εναλλακτικά ζωγραφίζουν στο χαρτί με βάση τις εμπειρίες τους). Έτσι αναδεικνύονται οι προσωπικές επιθυμίες και οι ανάγκες των μαθητών μέσα από τον οικείο, στα παιδιά, χώρο της αφήγησης, τις οποίες μπορούμε να αξιοποιήσουμε μέσω δραστηριοτήτων εκμάθησης του ίδιου του Η/Υ.

#### **Σενάριο: «Μια φορά κι έναν καιρό ... στη χώρα των υπολογιστών»**

(περίπου 18-20 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Οι μαθητές, μέσα από παιγνιώδεις δραστηριότητες λογισμικών ζωγραφικής και εικαστικής έκφρασης ή/και παιγνιώδη λογισμικά για μικρούς μαθητές (π.χ. χρήση του λογισμικού Tux Paint), εξοικειώνονται με τον υπολογιστή και τις λειτουργίες του, μαθαίνουν τα μέρη του.

### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

#### **«Αν μας μιλούσε ο υπολογιστής, τί θα μας έλεγε;»**

Οι μαθητές μπορούν να δουν και να αγγίξουν από κοντά έναν σταθερό ή έναν φορητό υπολογιστή.

#### **«Μια σε ανοίγω, μια σε κλείνω»**

Οι μαθητές μαθαίνουν να ανοίγουν και να κλείνουν τον υπολογιστή.

#### **«Παίζουμε με παζλ ... διασκεδάζουμε»**

Οι μαθητές μαθαίνουν να ανοίγουν και να κλείνουν ένα λογισμικό που έχει παιγνιώδεις δραστηριότητες (π.χ. παζλ, σύρω και τραβώ).

Οι μαθητές, εμπλεκόμενοι στις παιγνιώδεις δραστηριότητες, ασκούνται στη χρήση του

◆  
Η αξιοποίηση Η/Υ-προβολέα ως εργαλείων καθοδήγησης των μαθητικών δραστηριοτήτων

#### **Θεματικές Ενότητες**

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή



ποντικιού και εξοικειώνονται με την επιφάνεια διεπαφής του προγράμματος.

### **«Ζωγραφίζουμε ... διασκεδάζουμε»**

Οι μαθητές μαθαίνουν να ανοίγουν και να κλείνουν ένα πρόγραμμα ζωγραφικής (π.χ. Tux Paint ή Revelation Natural Art).

Ο εκπαιδευτικός τούς εξοικειώνει με επιλεγμένα εργαλεία του προγράμματος.

Οι μαθητές, εμπλεκόμενοι σε δραστηριότητες ζωγραφικής (τα θέματα μπορούν να σχετίζονται με τα ενδιαφέροντά τους, με τα Μαθηματικά, με τη Μελέτη Περιβάλλοντος, κ.λπ.), ασκούνται στη χρήση του ποντικιού και εξοικειώνονται με την επιφάνεια διεπαφής του προγράμματος ζωγραφικής. Ταυτόχρονα γνωρίζουν βασικά μέρη του υπολογιστή, όπως τα ηχεία, τον εκτυπωτή (τυπώνοντας) κ.λπ..

### **«Η οικογένεια του υπολογιστή μου»**

(περίπου 1-2 διδακτικές ώρες)

Οι μαθητές ζωγραφίζουν και ονομάζουν τα διάφορα μέρη του υπολογιστή με τους μαρκαδόρους τους στο μπλοκ ζωγραφικής, στον πίνακα με την κιμωλία, στον ίδιο τον υπολογιστή με ένα απλό σχεδιαστικό πρόγραμμα. Στη συνέχεια μπορούν να δραματοποιήσουν μέσω ενός θεατρικού παιχνιδιού τη συνεργασία της κεντρικής μονάδας με τα μέρη του υπολογιστή. Άλλο παιδί αναλαμβάνει τον ρόλο του Η/Υ, άλλο του ποντικιού, άλλο του εκτυπωτή κ.λπ.. Έτσι, μαθαίνουν να διακρίνουν τα μέρη του (κεντρική μονάδα, οθόνη, πληκτρολόγιο, ποντίκι, εκτυπωτής).

Καθώς οι μαθητές παίζουν και διασκεδάζουν, ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής, είτε στην ολομέλεια είτε καθώς περνά από τις ομάδες, μπορεί να εργαστεί κάπως έτσι:

#### **Ένας υποθετικός διάλογος**

Εκπαιδευτικός: Για σταματήστε, παιδιά, να συζητήσουμε λίγο. Πώς μετακινείτε ένα κομματάκι του παζλ;

Μαθητής: Με το ποντίκι.

Εκπαιδευτικός: Πώς το κάνετε ακριβώς; Ποιος θα μας πει;

Μαθητής: Πατάμε αυτό (δείχνει το ποντίκι).

Εκπαιδευτικός: Ποιο σημείο του ποντικιού;

Μαθητής: Αυτό ... το αριστερό.

Εκπαιδευτικός: Ωραία! Κάνετε κλικ ή το πατάτε συνεχώς...

Μεταδιδασκτικό σχόλιο: Με τέτοιας κατεύθυνσης διδακτικούς χειρισμούς, οι μαθητές μαθαίνουν για τον υπολογιστή (για πολλούς ερευνητές με πολύ πιο αποτελεσματικό τρόπο) χωρίς τον στείο τρόπο αναμετάδοσης που σχετίζεται με το τεχνοκεντρικό μοντέλο.

### **«Γνωρίζω το εργαστήριό μου»**

Γνωριμία με τον κόσμο του εργαστηρίου Πληροφορικής ή με το κινητό εργαστήριο αντίστοιχα. Τα παιδιά μπορούν να γνωρίσουν τη διάταξη του εργαστηρίου, πού τοποθετούνται οι Η/Υ, πώς καθόμαστε μπροστά στους υπολογιστές, τί πρέπει να προσέχουμε σε σχέση με την ασφάλειά μας, πώς φροντίζουμε το εργαστήριό μας και γιατί πρέπει να το προσέχουμε. Αντίστοιχη συζήτηση χρειάζεται να κάνουμε και για το κινητό εργαστήριο.

### **Σενάριο: «Μικροί ζωγράφοι με φαντασία...»**

(περίπου 8 διδακτικές ώρες)

Βασική ιδέα σεναρίου: Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες αναλαμβάνουν να συμμετάσχουν σε έναν διαγωνισμό ζωγραφικής (μπορεί το θέμα να είναι ελεύθερο ή συγκεκριμένο, π.χ. από μάθημα της Γλώσσας).

### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Η κάθε ομάδα αναλαμβάνει να φτιάξει ποικιλία έργων: ελεύθερο σχέδιο, συνδυασμούς γεωμετρικών σχημάτων, γέμισμα φορμών, συνδυασμό τεχνικών κ.λπ. σε ένα πρόγραμμα ζωγραφικής. Οι μαθητές μέσα από αυτήν τη διαδικασία εξοικειώνονται –μέσω μιας

◆  
Γνωρίζω τον  
υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω  
με τον υπολογιστή



φθίνουσας καθοδηγητικής πορείας– με τη δημιουργία γραμμών και σχημάτων, το γέμισμα εικόνων, και άλλες λειτουργίες ενός προγράμματος ζωγραφικής (επανάληψη σχήματος, μεγέθυνση σχήματος, μετακίνηση σχήματος κ.λπ.). Τα έργα τυπώνονται, αναρτώνται στη **ΓΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ** (καλό είναι να υπάρχει σε κάθε τάξη, για να αναδεικνύεται η «ιστορία» του μαθήματος – π.χ. τί κάναμε την προηγούμενη φορά παιδιά;) και γίνεται συζήτηση επί αυτών. Οι ομάδες τα παρουσιάζουν και εξηγούν τί εργαλεία χρησιμοποίησαν για να τα δημιουργήσουν (**αναστοχαστική διαδικασία: ΠΩΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΑΜΕ ΤΙΣ ΤΠΕ; ΤΙ ΜΑΘΑΜΕ ΓΙΑ ΑΥΤΕΣ;**).

Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές ασκούνται στη χρήση των βασικών εργαλείων ενός προγράμματος ζωγραφικής και ταυτόχρονα μαθαίνουν γι' αυτά τα εργαλεία.

### **Σενάριο: «Μικροί ποιητές με φαντασία...»**

(περίπου 10 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες αναλαμβάνουν να συμμετάσχουν σε έναν διαγωνισμό ποίησης (μπορεί το θέμα να είναι ελεύθερο ή συγκεκριμένο, π.χ. από μάθημα της Γλώσσας, από το μάθημα των Μαθηματικών, ακόμα και από το μάθημα των ΤΠΕ). Αν πρόκειται για διαγωνισμό ποίησης σχετικά με τις ΤΠΕ, μπορούν να γράψουν ποίημα για τον υπολογιστή και τα μέρη του χρησιμοποιώντας τις απαραίτητες λέξεις (ποντίκι, οθόνη, ηχείο...).

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά  
◆

### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Κάθε ομάδα αναλαμβάνει να γράψει το ποίημά της σε χαρτί. Στη συνέχεια καλούνται να το γράψουν σε επεξεργαστή κειμένου. Θα χρειαστεί, τότε, να εξοικειωθούν με τον επεξεργαστή και κάποια βασικά εργαλεία του (γράφουν λέξεις, σβήνουν γράμματα και λέξεις, διορθώνουν λέξεις κ.λπ.). Οι μαθητές ξεκινούν να γράφουν απλές λέξεις (*εδώ απαιτείται η συνεργασία με τον εκπαιδευτικό της τάξης, έτσι ώστε οι μαθητές να γράφουν λέξεις που ήδη έχουν διδαχτεί ή λέξεις που πρέπει να τις επαναλάβουν για να τις μάθουν*). Στην αρχή αντιγράφουν λέξεις και στη συνέχεια τις γράφουν απέξω για να φτάσουν στο σημείο να μπορούν να αντιγράψουν ένα μικρό κείμενο. Το σενάριο σχεδιάζεται με τη συνεργασία του δασκάλου της τάξης ώστε να προσαρμόζεται κατάλληλα στις δυνατότητες των συγκεκριμένων μαθητών.

Αφού εξοικειωθούν αρκετά, είναι έτοιμοι να γράψουν το ποίημά τους.

#### **Μεταδιδασκτικό σχόλιο**

«Αποστολή» των μαθητών είναι να «κερδίσουν» στον διαγωνισμό ενεργοποιώντας τη φαντασία και τη δημιουργικότητά τους και ταυτόχρονα να εξοικειωθούν με ένα πρόγραμμα ζωγραφικής και βασικά εργαλεία του.

«Αποστολή» του εκπαιδευτικού είναι να αξιοποιεί κρίσιμα επεισόδια για να εκπληρώνει στόχους που σχετίζονται με τη θεματική «Γνωρίζω (ακόμα καλύτερα) τον υπολογιστή» (συνέχεια από το προηγούμενο σενάριο, π.χ. ακόμα μεγαλύτερη εξοικείωση με το ποντίκι και τις λειτουργίες του), και με τη θεματική «Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή».

Έτσι, με έναν αβίαστο τρόπο, η εκμάθηση των εργαλείων του προγράμματος ζωγραφικής έρχεται ως αποτέλεσμα της ανάγκης των παιδιών να δημιουργήσουν πρωτότυπες ζωγραφιές.

Καλούνται να βάλουν στο το ποίημά τους σχέδιο/εικόνα. Κάνουν ένα σχέδιο σε πρόγραμμα ζωγραφικής και με την καθοδήγηση του δασκάλου το επικολλούν στο έγγραφο του επεξεργαστή κειμένου. Εναλλακτικά με την καθοδήγηση του δασκάλου αναζητούν εικόνα στο Διαδίκτυο και, πάλι με τη βοήθειά του, την επικολλούν στο έγγραφο του επεξεργαστή κειμένου. Τα ποιήματα τυπώνονται, αναρτώνται στη **γωνιά της Πληροφορικής** και γίνεται συζήτηση επί αυτών. Οι ομάδες τα παρουσιάζουν και συζητούν πώς αξιοποίησαν τον επεξεργαστή κειμένου και το Διαδίκτυο.

Με αυτό τον τρόπο οι μαθητές ασκούνται στη χρήση των στοιχειωδών εργαλείων ενός λογισμικού επεξεργαστή κειμένου και αποκτούν μια πρώτη εξοικείωση με το

πληκτρολόγιο και το Διαδίκτυο.

**Δραστηριότητες επέκτασης:** Ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής συνεργάζεται με τον δάσκαλο της τάξης για να αξιοποιήσουν και να βρουν ποιήματα που έχουν γίνει τραγούδια. Οι μαθητές τα ακούνε και εξοικειώνονται ταυτόχρονα με τον σωστό τρόπο εισαγωγής και εξαγωγής ενός CD ή DVD. Οι μαθητές κάνουν τραγούδια τα ποιήματά τους και με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού τα γράφουν σε ψηφιακό κασετόφωνο ή στο σύστημα εγγραφής ήχου του υπολογιστή και τα ακούνε όλοι μαζί.

**Σενάριο: «Παιχνίδια στη Γλώσσα, στα Μαθηματικά και στη Μελέτη Περιβάλλοντος»**  
(περίπου 10 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Με τη συνεργασία των εκπαιδευτικών της τάξης οι μαθητές να έρθουν σε επαφή με τα εκπαιδευτικά λογισμικά της τάξης τους (Γλώσσα, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος). Επιλέγονται θέματα που θα προκαλέσουν το ενδιαφέρον των μαθητών. Μέσα από την ενασχόλησή τους με τα θέματα αυτά θα εξοικειωθούν με την πλοήγηση στα λογισμικά και τις επιφάνειες διεπαφής τους.

#### ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

**«Ταξιδεύοντας ... στην οθόνη του υπολογιστή»**

Αξιοποιώντας τις δυνατότητες των λογισμικών, καθώς οι μαθητές ασκούνται στην πλοήγηση, πραγματοποιούν με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού ή ανακαλύπτουν παιγνιώδεις δραστηριότητες ζωγραφικής, επιλογής και διόρθωσης λέξεων, μαθηματικών πράξεων και προβλημάτων, παιχνιδιών σχετικών με τον χρόνο (λογισμικό Μελέτης Περιβάλλοντος) κ.λπ.. Τα λογισμικά της Α΄ τάξης (Γλώσσα, Μαθηματικά και Μελέτη Περιβάλλοντος του ΠΙ) προσφέρουν πολλές ευκαιρίες.

**«Η κυρία ‘Υγεία’ μάς συμβουλεύει»**

Διαμόρφωση υγιών τρόπων εργασίας με τον Η/Υ (κανόνες προστασίας, σωστή θέση, απόσταση από την οθόνη, ώρες ενασχόλησης κ.λπ.). Η πιθανή σωματική κούραση των παιδιών στο τέλος κάποιας διδακτικής ώρας, ίσως είναι μια καλή αφορμή για τη συζήτηση αυτή. Με τον τρόπο αυτό θα πουν πώς νιώθουν σωματικά και ο εκπαιδευτικός θα καθοδηγήσει μια συζήτηση, που θα συνεχιστεί και σε επόμενα μαθήματα, για τους υγιείς τρόπους εργασίας μπροστά στον Η/Υ.

**Σενάριο: «Παρουσιάζουμε τα φυτά και τα ζώα του τόπου μας»**

(περίπου 14 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής σε συνεργασία με τον δάσκαλο της τάξης υλοποιούν ένα σχέδιο εργασίας για τα φυτά και τα ζώα ή κάποιο άλλο που θα αναδυθεί από τα ενδιαφέροντα των μαθητών. Αποστολή των μαθητών είναι να δημιουργήσουν μια παρουσίαση με φωτογραφίες φυτών και ζώων που θα βρουν στο Διαδίκτυο. Η παρουσίαση στο τέλος της χρονιάς θα παρουσιαστεί στους γονείς. Ακούνε και ψηφιακούς δίσκους με μουσική (χρησιμοποιώντας ακουστικά) για να επιλέξουν το μουσικό κομμάτι που θα συνοδεύει την παρουσίασή τους.

#### ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η κάθε ομάδα αναλαμβάνει την παρουσίασή της. Ο εκπαιδευτικός της Πληροφορικής δίνει στην κάθε ομάδα ένα ημιδομημένο αρχείο λογισμικού παρουσίασης (είτε με ζώα είτε με φυτά).

Αρχικά οι ομάδες γράφουν σε κάθε διαφάνεια ένα ζώο ή φυτό του τόπου τους (οι μαθητές έχουν μαζί τους το βιβλίο της Μελέτης Περιβάλλοντος).

Με την καθοδήγηση του δασκάλου επισκέπτονται επιλεγμένους δικτυακούς τόπους για να βρουν ζώα και φυτά. Ασκούνται στην απλή αναζήτηση με μια λέξη κλειδί (π.χ. λύκος).

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά  
◆

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά  
◆

Με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού επικολλούν τις εικόνες στις παρουσιάσεις τους.

*Δραστηριότητες επέκτασης:* Παίζουν παιχνίδια στο Διαδίκτυο (σε επιλεγμένες διευθύνσεις) με ζώα και φυτά. Π.χ. μετρούν φυτά ή ζώα για να απαντήσουν σωστά, φτιάχνουν παζλ με ζώα κ.λπ..

### **Γνωστικά αντικείμενα Α΄ τάξης με τα οποία το μάθημα των ΤΠΕ είναι δυνατόν να διασυνδεθεί:**

Γλώσσα, Μαθηματικά, Μελέτη του Περιβάλλοντος (η Μελέτη του Περιβάλλοντος είναι υβριδικό μάθημα με στοιχεία κοινωνικών και φυσικών επιστημών και καινοτόμων δράσεων όπως η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, η Αγωγή Υγείας, η Κυκλοφοριακή Αγωγή, η Αγωγή στα Μ.Μ.Ε. ...)

Αγγλικά, Γυμναστική, Αισθητική Αγωγή (Εικαστικά, Μουσική, Θεατρική Αγωγή)

◆  
Γνωστικά  
αντικείμενα  
Α΄ τάξης  
◆

### **Ενδεικτικά Εκπαιδευτικά Λογισμικά & Προγράμματα**

#### **που μπορούν να αξιοποιηθούν στην Α΄ τάξη**

- **M. S. Paint:** Σχεδιαστικό πρόγραμμα (Πρόγραμμα της Microsoft Windows)
- **Tux Paint:** Είναι πρόγραμμα ζωγραφικής εύκολο στη χρήση του, με κατάλληλα προσαρμοσμένη διεπιφάνεια χρήσης στις ανάγκες των παιδιών
- **Drawing for children:** Πρόκειται για ένα πρόγραμμα ζωγραφικής για μικρά παιδιά με πολλές και πρωτότυπες λειτουργίες (Ελεύθερο Λογισμικό)
- **Revelation Natural Art:** Περιβάλλον ζωγραφικής και ανάπτυξης της δημιουργικότητας (Λογισμικό Συμβολικής Έκφρασης & Επικοινωνίας)
- **Μικροί Καλλιτέχνες σε δράση:** Λογισμικό με πολλές δραστηριότητες ζωγραφικής σε παιγνιώδη μορφή (Υπερμεσικό Εκπαιδευτικό Λογισμικό)
- **Μαγική Δημιουργία:** Πρόγραμμα ζωγραφικής που απευθύνεται σε μικρούς και μεγάλους, που θέλουν να μάθουν να ζωγραφίζουν και να δοκιμάσουν τις καλλιτεχνικές τους δυνατότητες (Λογισμικό Ανάπτυξης της Δημιουργικότητας)
- **Word:** (ή αντίστοιχο ανοιχτό) Λογισμικό επεξεργασίας κειμένου
- **Power Point:** (ή αντίστοιχο ανοιχτό) Λογισμικό παρουσίασης
- **Μηχανές αναζήτησης**
- **Ηλεκτρονικά λεξικά**
- **Ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες**
- **Εκπαιδευτικές πύλες (π.χ. e-yliko, Πύλη για την ελληνική γλώσσα)**
- **Hot Potatoes**
- **WebQuests (ιστοεξερευνήσεις)**
- **Γλώσσα Α΄ & Β΄ Δημοτικού:** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Μαθηματικά Α΄ & Β΄ Δημοτικού:** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Μελέτη Περιβάλλοντος Α΄ - Δ΄ Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Εικαστικά Α΄- ΣΤ΄ Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Μουσική Α΄- ΣΤ΄ Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.

◆  
Ενδεικτικά  
Εκπαιδευτικά  
Λογισμικά &  
Προγράμματα  
που μπορούν  
να αξιοποιηθούν  
στην Α΄ τάξη  
◆

### **Αντιπροσωπευτικό παράδειγμα πλήρως ανεπτυγμένου σεναρίου<sup>9</sup>:**

1. Τίτλος Σεναρίου: **Μια θεματική προσέγγιση της άνοιξης με χρήση λογισμικού αισθητικής έκφρασης & ανάπτυξης της δημιουργικότητας (Tux Paint)**

Δημιουργός: Ιώ Παπαδημητρίου

Πηγή: *Επιμορφωτικό υλικό για την εκπαίδευση των επιμορφωτών στα Πανεπιστημιακά*

<sup>9</sup> Τα ανεπτυγμένα σεναρία του Τεύχους 2Α: Κλάδοι ΠΕ60/ΠΕ70 του επιμορφωτικού προγράμματος Π2 απευθύνονται σε εκπαιδευτικούς τάξης. Με κατάλληλο μετασχηματισμό μπορούν να αξιοποιηθούν με εξαιρετικά αποτελέσματα και από εκπαιδευτικούς Πληροφορικής αλλά και να υλοποιηθούν αυτούσια με συνεργασία και κατανομή δραστηριοτήτων.

### 7.3. Β΄ ΤΑΞΗ: Ενδεικτικά σενάρια, δραστηριότητες & λογισμικά

Οι δραστηριότητες του μαθήματος των ΤΠΕ στη Β΄ τάξη, έχουν ως στόχο, σε συνέχεια της Α΄ τάξης, την ακόμα καλύτερη εξοικείωση των μαθητών με τον υπολογιστή (τα μέρη του, τις λειτουργίες του), μια κλιμακούμενη εξοικείωση με προγράμματα γενικής χρήσης (ζωγραφικής, επεξεργαστή κειμένου, λογισμικού παρουσίασης) και επίσης μια μεγαλύτερη εξοικείωση με την πλοήγηση στο Διαδίκτυο και σε λογισμικά και μια πρώτη επαφή με την αναζήτηση και άντληση πληροφοριών.

Οι δραστηριότητες και στη Β΄ τάξη είναι επιθυμητό να γίνονται μέσω παιγνιδιών προσεγγίσεων. Καλό θα είναι κατά το δυνατόν να μην είναι αποκομμένες μεταξύ τους, αλλά να εντάσσονται σε διδακτικά σενάρια με βιωματικό προσανατολισμό, τα οποία θα σχετίζονται άμεσα με τα ενδιαφέροντα των μικρών μαθητών και το γνωστικό τους επίπεδο.

#### Ενδεικτικά Σενάρια- Προτεινόμενες δραστηριότητες

Οι προτάσεις των σεναρίων που ακολουθούν, είναι **ενδεικτικές**. Βασίζονται στο ΑΠΣ του μαθήματος των ΤΠΕ της Β΄ τάξης. Οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής αυτόνομα αλλά και συνεργαζόμενοι με τους εκπαιδευτικούς της Β΄ τάξης μπορούν με αφορμή τα προτεινόμενα σενάρια να δημιουργήσουν τα δικά τους (επιλέγοντας ίσως άλλες διασυνδέσεις με γνωστικά αντικείμενα) και να υλοποιήσουν δραστηριότητες που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των μαθητών τους.

Μεταξύ των σεναρίων μπορούν να διατεθούν κάποιες ώρες για την διασκέδαση-εξάσκηση των μαθητών με λογισμικά που υπάρχουν στο Διαδίκτυο ή να χρησιμοποιηθούν παιχνίδια που βρίσκονται στα εκπαιδευτικά λογισμικά (με κριτήρια επιλογής να υπηρετούν τους στόχους του ΑΠΣ της τάξης).

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι, είτε ο εκπαιδευτικός εργάζεται στο εργαστήριο είτε στο κινητό εργαστήριο και σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση, καλό είναι να χρησιμοποιεί/αξιοποιεί (λελογισμένα) Η/Υ και προβολέα για να καθοδηγεί τις εργασίες των μαθητών του. Επίσης, πολύ σημαντικό είναι ο εκπαιδευτικός να έχει σχεδιάσει τη σειρά των δραστηριοτήτων που θα κάνει ανά διδακτική ώρα (να έχει, δηλαδή, διαμορφώσει ένα συγκεκριμένο φύλλο εργασίας). Και για τους μαθητές της Β΄ τάξης η καθοδήγηση (ιδιαίτερα στην αρχή) θα πρέπει να γίνεται βήμα-βήμα και σταδιακά να αποσβένεται.

#### Σενάριο: «Τί έμαθα στην Α΄ ... παίζω και μαθαίνω»

(περίπου 8-10 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Με τη συνεργασία των εκπαιδευτικών της τάξης οι μαθητές να παίξουν, να επαναλάβουν, να μάθουν μέσω της ενασχόλησής τους με λογισμικά κατάλληλα για την ηλικία τους: λογισμικά παιγνιδιών μορφής, λογισμικά γνωστικών αντικειμένων (Γλώσσα Α΄, Μαθηματικά Α΄, Μελέτη Περιβάλλοντος Α΄-Β΄-Γ΄-Δ΄). Επιλέγονται θέματα που θα προκαλέσουν το ενδιαφέρον των μαθητών. Μέσα από την ενασχόλησή τους με τα θέματα αυτά θα εξοικειωθούν με την πλοήγηση στα λογισμικά και τις επιφάνειες διεπαφής τους.

Στην αρχή της σχολικής χρονιάς, οι μαθητές σταδιακά μαθαίνουν πώς ανοίγει και κλείνει ο υπολογιστής και περιφερειακές συσκευές, όπως ο εκτυπωτής, πώς γίνεται το άνοιγμα και το κλείσιμο μιας εφαρμογής, εξοικειώνονται με το πληκτρολόγιο.

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά  
◆

◆  
Παιγνώδεις προσεγγίσεις με νόημα  
◆

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή  
◆



### **Σενάριο: «Δημιουργώ ... ταμπέλες»**

(περίπου 6-8 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Εναλλακτικό του παραπάνω σεναρίου είναι οι μαθητές να δημιουργήσουν γραπτά μηνύματα του περιβάλλοντος (Γλώσσα Β', ενότητα 1, σελ. 16-17). Ένα τέτοιο σενάριο στην αρχή της σχολικής χρονιάς μπορεί να έχει στόχο τη γνωριμία και την περαιτέρω εξοικείωση των μαθητών με προγράμματα, όπως ο επεξεργαστής κειμένου. Οι μαθητές γράφουν μικρά κείμενα, βάζουν χρώματα, μεγεθύνουν τα γράμματα και με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού εισάγουν εικόνες. Αποθηκεύουν τα αρχεία, εκτυπώνουν και παρουσιάζουν την εργασία τους.

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή



### **Σενάριο: «Στο εργαστήριο Ζωγραφικής: Ανακαλύπτω τη συμμετρία γύρω μου»**

(περίπου 6-8 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Αποστολή των μαθητών, εργαζόμενων στο Revelation Natural Art, είναι να συνθέσουν στην ομάδα τους μια εικόνα (αξιοποιώντας τις στάμπες), την οποία θα χρωματίσουν και η οποία θα αποτελείται μόνο από συμμετρικά σχήματα ως προς έναν άξονα (διασύνδεση με το μάθημα των Μαθηματικών Β' τάξης, κεφάλαιο 8, σελ. 26-27).

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή



### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Προτού δημιουργήσουν οι μαθητές την εικόνα με τα συμμετρικά σχήματα, χρησιμοποιούν το εργαλείο της συμμετρίας ως προς έναν άξονα για να κατανοήσουν καλύτερα την έννοια.

Εισάγουν σχήματα (με ενεργοποιημένο το εργαλείο *συμμετρία*) και παρατηρούν τον άξονα συμμετρίας. Χρωματίζουν τα συμμετρικά μέρη με διαφορετικό χρώμα.

Εισάγουν διάφορα σχέδια και σχήματα από τις στάμπες και προβλέπουν αν έχουν ή όχι άξονα συμμετρίας (με απενεργοποιημένο το εργαλείο *συμμετρία*). «Χαράσσουν» τον άξονα συμμετρίας και παρουσιάζουν την άποψή τους στην ολομέλεια. Ένα παιδί κάθε φορά σηκώνεται και κάνει τη δραστηριότητα στον προσωπικό υπολογιστή του διδάσκοντα, του οποίου η οθόνη προβάλλεται σε μεγέθυνση.

Συμπληρώνουν τα συμμετρικά μέρη σχημάτων ή σχεδίων (βλ. στο βιβλίο Μαθηματικών την εισαγωγική δραστηριότητα).

Δημιουργούν δικές τους δραστηριότητες-προβλήματα (όπως τη δραστηριότητα 2 του βιβλίου Μαθηματικών του μαθητή), τις αποθηκεύουν και τις μεταφέρουν με συσκευή USB (π.χ. flash disk) σε υπολογιστή άλλης ομάδας για να την «επιλύσει». Αλληλοελέγχονται. Τελικά, φέρουν σε πέρας την αποστολή του σεναρίου. Συνθέτουν μια εικόνα μόνο με συμμετρικά σχήματα και την αποθηκεύουν. Η εικόνα εκτυπώνεται ή ακόμα καλύτερα παρουσιάζεται μέσω προβολέα στην ολομέλεια για να γίνει συζήτηση. Είναι όλα τα σχήματα και τα σχέδια συμμετρικά; Πώς αξιοποιήσαμε τα εργαλεία του λογισμικού; Τί καινούριο μάθαμε για τις ΤΠΕ;

### **Σενάριο: «Μικροί τυπογράφοι»**

(περίπου 8-10 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Κάθε ομάδα λειτουργεί ως ένα μικρό τυπογραφείο. Οι ομάδες ανά δύο, εργαζόμενες στον επεξεργαστή κειμένου, σε λογισμικό ζωγραφικής και εικαστικής έκφρασης και επισκεπτόμενες επιλεγμένους δικτυακούς τόπους, έχουν την αποστολή να δημιουργήσουν μια ετικέτα προϊόντος, μια πρόσκληση και μια ευχετήρια κάρτα που θα τους ζητήσει η άλλη ομάδα (διασύνδεση με σχετικά μαθήματα της Γλώσσας Β' τάξης και τα αντίστοιχα κειμενικά είδη που διδάσκονται σε αυτήν).

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά



### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Στο ξεκίνημα, για να εξοικειωθούν με το περιβάλλον του επεξεργαστή κειμένου και βασικές



λειτουργίες του, οι μαθητές, εργάζονται σ' ένα κατάλληλα δομημένο ή ημιδομημένο (να επιδέχεται δηλαδή συμπληρώσεων) από τον διδάσκοντα κείμενο. Διορθώνουν τα λάθη, σβήνουν λέξεις που επαναλαμβάνονται, ασκούνται στη διαγραφή, στην αποκοπή, στη μορφοποίηση κ.λπ..

Στη συνέχεια κάθε ομάδα αναλαμβάνει να γράψει σε απλό κείμενο την ετικέτα, την πρόκληση και την κάρτα. Παραδίδει τα απλά κείμενα στην ομάδα με την οποία συνεργάζεται, για να τα δημιουργήσει στην τελική μορφή.

Με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού οι μαθητές πλοηγούνται στο Διαδίκτυο για να εντοπίσουν κάρτες και να συζητήσουν τα χαρακτηριστικά τους.

Δημιουργούν σ' ένα λογισμικό ζωγραφικής και εικαστικής έκφρασης την κάρτα που τους έχει ανατεθεί και εισάγουν και το απαραίτητο κείμενο. Επιλέγουν χρώματα, επιμελούνται την κάρτα, αποθηκεύουν την εργασία τους και την παρουσιάζουν.

Ακολουθεί η ίδια διαδικασία για την πρόσκληση.

Μέσα από τη διαδικασία οι μαθητές εξοικειώνονται με λειτουργίες των λογισμικών και ταυτόχρονα διευκολύνεται/υποβοηθείται η κατάκτηση στόχων που σχετίζονται με τη Γλώσσα (γνωριμία και εξοικείωση με κειμενικά είδη).

Δραστηριότητα δημιουργίας πρόσκλησης και αφίσας υπάρχει και στο λογισμικό της Μελέτης του Περιβάλλοντος Α'-Β'-Γ'-Δ'.

### **Σενάριο: «Παρουσιάζουμε ... τον καιρό»**

(περίπου 4-6 διδακτικές ώρες)

*Βασική ιδέα σεναρίου:* Οι μαθητές στον ρόλο μικρών μετεωρολόγων, εργαζόμενοι σε ομάδες αναλαμβάνουν να δημιουργήσουν μια παρουσίαση με θέμα τον καιρό (διασύνδεση με το μάθημα της Μελέτης του Περιβάλλοντος Β' τάξης, ενότητα 10, σελ. 100-106).

Με αφορμή την ενότητα «Ο καιρός», σελ. 97-101 της Μελέτης του Περιβάλλοντος Β' τάξης οι μαθητές επισκέπτονται επιλεγμένους δικτυακούς τόπους και δημιουργούν μια παρουσίαση για το θέμα. Επισκέπτονται δικτυακούς τόπους αρχικά με βοήθεια και στη συνέχεια με σταδιακή αυτονόμηση. Βρίσκουν πληροφορίες, αντιγράφουν κείμενα και εικόνες και τις επικολλούν στην παρουσίασή τους. Εξοικειώνονται με τις ειδικές λειτουργίες του ποντικιού (διπλό πάτημα, πάτημα δεξιού πλήκτρου κλπ.) και συζητούν γι' αυτές. Τέλος, καλούνται να γράψουν στα ελληνικά και στα Αγγλικά τις λέξεις που έχουν σχέση με τον καιρό, όποτε εξοικειώνονται με τρόπους εναλλαγής της γλώσσας. Με τη βοήθεια του λογισμικού παρουσιάσεων προβάλλουν την εργασία τους.

### **Σενάριο: «Στον κόσμο των κόμικς»**

(περίπου 8-10 διδακτικές ώρες)

*Βασική ιδέα σεναρίου:* Αποστολή των μαθητών είναι, σε ομάδες των τριών, εργαζόμενοι με λογισμικό ζωγραφικής και εικαστικής έκφρασης και με επεξεργαστή κειμένου να δημιουργήσουν το δικό τους κόμικ (διασύνδεση με το μάθημα της Γλώσσας Β' τάξης, ενότητα 3, σελ. 31-40). Τελικό προϊόν, μια συλλογή με τα κόμικς όλων των ομάδων.

#### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Οι μαθητικές ομάδες καλούνται να συζητήσουν και να καταλήξουν στο κόμικ που θα δημιουργήσουν (ήρωες, ιστορία). Στη συνέχεια εργαζόμενοι μ' ένα λογισμικό ζωγραφικής και εικαστικής έκφρασης δημιουργούν τα διαδοχικά σκίτσα των κόμικς. Με αυτόν τον τρόπο μαθαίνουν αρκετά από τα εργαλεία της εφαρμογής, αποθηκεύουν τις εργασίες τους και εκτυπώνουν τα έργα τους.

Στη συνέχεια συζητούν και διαμορφώνουν τα κείμενα των κόμικς. Τα καταγράφουν στα εκτυπωμένα έργα τους. Με τη βοήθεια του δασκάλου εισάγουν τα σκίτσα σε ένα

◆  
Γνωρίζω τον  
υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω  
με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ  
ηλεκτρονικά  
◆

◆  
Γνωρίζω τον  
υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω  
με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ  
ηλεκτρονικά  
◆

έγγραφο επεξεργαστή κειμένου και εισάγουν και όσα «συννεφάκια» χρειάζεται για να πληκτρολογήσουν τα κείμενα. Αποθηκεύουν την εργασία τους και εκτυπώνουν τα έργα τους.

### **Σενάριο: «Τί άλλο; Παιχνίδι ... υπάρχει κάτι πιο σημαντικό;»**

(περίπου 6-8 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Να δημιουργήσουν οι μαθητικές ομάδες μια παρουσίαση με τον ίδιο ή έναν σχετικό με το θέμα τίτλο.

Με αφορμή το μάθημα «Το παιχνίδι» (σελ. 138 από τη Μελέτη του Περιβάλλοντος Β΄ τάξης) οι μαθητές επισκέπτονται επιλεγμένους δικτυακούς τόπους ή αξιοποιούν σχετικές ενότητες από τα εκπαιδευτικά λογισμικά, και δημιουργούν μια απλή παρουσίαση για το παιχνίδι. Σταδιακά, με την καθοδήγηση του διδάσκοντα, εξοικειώνονται με απλές στρατηγικές για να εντοπίζουν πληροφορίες μέσα σε λεξικά, εγκυκλοπαίδειες, λογισμικά του Π.Ι. κ.λπ.. Επισκέπτονται επιλεγμένους δικτυακούς τόπους, αρχικά με βοήθεια και στη συνέχεια με σταδιακή αυτονόμηση. Αναζητούν και εντοπίζουν πληροφορίες, αντιγράφουν κείμενα και εικόνες και τις επικολλούν στην παρουσίασή τους, φωτογραφίζουν (print screen) ηλεκτρονικά παιχνίδια, παίζουν διάφορα επιλεγμένα παιχνίδια. Προβάλλουν την εργασία τους.

### **Γνωστικά αντικείμενα Β΄ τάξης με τα οποία το μάθημα των ΤΠΕ είναι δυνατόν να διασυνδεθεί:**

Γλώσσα, Μαθηματικά, Μελέτη του Περιβάλλοντος (η Μελέτη του Περιβάλλοντος είναι υβριδικό μάθημα με στοιχεία κοινωνικών και φυσικών επιστημών και καινοτόμων δράσεων όπως η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, η Αγωγή Υγείας, η Κυκλοφοριακή Αγωγή, η Αγωγή στα Μ.Μ.Ε. ...)

Αγγλικά, Γυμναστική, Αισθητική Αγωγή (Εικαστικά, Μουσική, Θεατρική Αγωγή)

### **Ενδεικτικά Εκπαιδευτικά Λογισμικά & Προγράμματα που μπορούν να αξιοποιηθούν στη Β΄ τάξη**

- **M. S. Paint:** Σχεδιαστικό πρόγραμμα (Πρόγραμμα της Microsoft Windows)
- **Tux Paint:** Είναι πρόγραμμα ζωγραφικής εύκολο στη χρήση του με κατάλληλα προσαρμοσμένη διεπιφάνεια χρήσης στις ανάγκες των παιδιών
- **Drawing for children:** Πρόκειται για ένα πρόγραμμα ζωγραφικής για μικρά παιδιά με πολλές και πρωτότυπες λειτουργίες (Ελεύθερο Λογισμικό)
- **Revelation Natural Art:** Περιβάλλον ζωγραφικής και ανάπτυξης της δημιουργικότητας (Λογισμικό Συμβολικής Έκφρασης & Επικοινωνίας)
- **Μικροί Καλλιτέχνες σε δράση:** Λογισμικό με πολλές δραστηριότητες ζωγραφικής σε παιγνιώδη μορφή (Υπερμεσικό Εκπαιδευτικό Λογισμικό)
- **Μαγική Δημιουργία:** Πρόγραμμα ζωγραφικής που απευθύνεται σε μικρούς και μεγάλους, που θέλουν να μάθουν να ζωγραφίζουν και να δοκιμάσουν τις καλλιτεχνικές τους δυνατότητες (Λογισμικό Ανάπτυξης της Δημιουργικότητας)
- **Word:** (ή αντίστοιχο ανοιχτό) Λογισμικό επεξεργασίας κειμένου
- **Power Point:** (ή αντίστοιχο ανοιχτό) Λογισμικό παρουσίασης
- **Μηχανές αναζήτησης**
- **Ηλεκτρονικά λεξικά**
- **Ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες**
- **Εκπαιδευτικές πύλες (π.χ. e-yliko, Πύλη για την ελληνική γλώσσα)**
- **Hot Potatoes**
- **WebQuests (ιστοξερευνήσεις)**
- **Γλώσσα Α΄ & Β΄ Δημοτικού:** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά  
◆

◆  
Γνωστικά αντικείμενα Β΄ τάξης  
◆

◆  
Ενδεικτικά Εκπαιδευτικά Λογισμικά & Προγράμματα που μπορούν να αξιοποιηθούν στην Β΄ τάξη  
◆

- ο **Μαθηματικά Α' & Β' Δημοτικού:** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- ο **Μελέτη Περιβάλλοντος Α' - Δ' Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- ο **Εικαστικά Α' - ΣΤ' Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- ο **Μουσική Α' - ΣΤ' Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.

#### 7.4. Γ΄ ΤΑΞΗ: Ενδεικτικά σενάρια, δραστηριότητες & λογισμικά

Οι δραστηριότητες του μαθήματος των ΤΠΕ στη Γ΄ τάξη, έχουν ως στόχο, σε συνέχεια της Α΄ και της Β΄ τάξης, την επέκταση των γνώσεων των μαθητών, όπως: να εξοικειωθούν με το γραφικό περιβάλλον του υπολογιστή (π.χ. να κατανοούν την έννοια και τη λειτουργία των παραθύρων: μεγιστοποίηση, ελαχιστοποίηση, κλείσιμο, μετακίνηση, διάταξη παραθύρων στην επιφάνεια εργασίας), να αποκτήσουν δεξιότητες στην αξιοποίηση εξελιγμένων χαρακτηριστικών προγραμμάτων εφαρμογών γραφείου, να οργανώνουν και να ταξινομούν πληροφορίες με τη χρήση λογισμικών εννοιολογικής χαρτογράφησης, να χρησιμοποιούν κριτικά το Διαδίκτυο και να μάθουν να επικοινωνούν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Τα διδακτικά σενάρια και οι δραστηριότητές τους και στη Γ΄ τάξη, πάντα με έναν παιγνιώδη προσανατολισμό και σχετιζόμενες άμεσα με τα ενδιαφέροντα των μαθητών και το γνωστικό τους επίπεδο, μπορεί να βασίζονται σε προσεγγίσεις όπως: η συνεργατική διερεύνηση, η συνεργατική επίλυση προβλήματος, η ιστοεξερεύνηση, το σχέδιο εργασίας κ.λπ. (βλ. ενότητα 2.3).

##### **Ενδεικτικά Σενάρια- Προτεινόμενες δραστηριότητες**

Οι προτάσεις των σεναρίων που ακολουθούν, είναι **ενδεικτικές**. Βασίζονται στο ΑΠΣ του μαθήματος των ΤΠΕ της Γ΄ τάξης. Οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής αυτόνομα αλλά και συνεργαζόμενοι με τους εκπαιδευτικούς της Γ΄ τάξης μπορούν με αφορμή τα προτεινόμενα σενάρια να δημιουργήσουν τα δικά τους (επιλέγοντας ίσως άλλες διασυνδέσεις με γνωστικά αντικείμενα) και να υλοποιήσουν δραστηριότητες που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των μαθητών τους.

##### **Σενάριο: «Η “εικόνα” του υπολογιστή»**

(περίπου 6 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Το σενάριο έχει ως στόχο την εξοικείωση των μαθητών με προγράμματα (εφαρμογές) και το γραφικό περιβάλλον του υπολογιστή. Οι μαθητές εξοικειώνονται με το γραφικό περιβάλλον, τα παράθυρα και τον τρόπο λειτουργίας τους. Συζητούν και ανακαλύπτουν τα χαρακτηριστικά της επιφάνειας εργασίας, την οποία συσχετίζουν με την οργάνωση ενός γραφείου εργασίας.

##### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Οι μαθητές ασκούνται στη μετακίνηση μεταξύ ανοικτών παραθύρων, αντιγράφουν εικόνες ή κείμενα από ένα έγγραφο και τα μετακινούν στο άλλο.

Με τη χρήση των κατάλληλων εφαρμογών (ζωγραφική, κειμενογράφος, αριθμομηχανή, λογισμικά γνωστικών αντικειμένων της Β΄ τάξης με παιγνιώδεις επαναληπτικές δραστηριότητες κ.ά.) στο πλαίσιο μιας δραστηριότητας, μαθαίνουν να ανοίγουν, να κλείνουν εφαρμογές, να χειρίζονται τα παράθυρα και να ξεχωρίζουν τα πιο βασικά εικονίδια.

##### **Σενάριο: «Γλώσσα, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος στην οθόνη του υπολογιστή»**

(περίπου 10 διδακτικές ώρες)

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά

Οργανώνω και ταξινομώ με εννοιολογικούς χάρτες

◆  
Παιγνιώδεις προσεγγίσεις με νόημα  
◆

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή  
◆

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Με τη συνεργασία των εκπαιδευτικών της τάξης οι μαθητές να έρθουν σε επαφή με τα εκπαιδευτικά λογισμικά της τάξης τους (Γλώσσα, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Εικαστικά και Μουσική). Επιλέγονται θέματα που θα προκαλέσουν το ενδιαφέρον των μαθητών, σχεδιάζονται δραστηριότητες ή ολοκληρωμένα σενάρια με τη συνεργασία των εκπαιδευτικών των αντίστοιχων μαθημάτων. Μέσα από την ενασχόλησή τους με τα θέματα αυτά θα εξοικειωθούν με την πλοήγηση στα λογισμικά, τις επιφάνειες διεπαφής τους και θα γνωρίσουν τη βασική δομή και λειτουργία τους.

### **Σενάριο: «Σκηνές από την Ιστορία μας»**

(περίπου 18-20 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Οι μαθητές μέσα από τη διαθεματική επεξεργασία θεμάτων της Ιστορίας της Γ' τάξης αξιοποιούν πηγές πληροφοριών (εκπαιδευτικά λογισμικά, Διαδίκτυο, λεξικά, εγκυκλοπαίδειες) με σκοπό να δημιουργήσουν συνθετικές εργασίες με τη βοήθεια ενός επεξεργαστή κειμένου, να γνωρίσουν λειτουργίες του λογισμικού (εισαγωγή εικόνων και κειμένων, αντιγραφή και επικόλληση, σελιδοποίηση κ.λπ.). Τέλος, δημιουργούν μια παρουσίαση με λογισμικό παρουσιάσεων για να παρουσιάσουν ή να δημοσιοποιήσουν την εργασία τους.

### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

#### **Το «βιβλίο» μας με τις περιπέτειες του Οδυσσέα**

(περίπου 6 διδακτικές ώρες)

Κάθε ομάδα αναλαμβάνει ένα μέρος από τις περιπέτειες του Οδυσσέα (Ιστορία Γ', σελ. 81, Γλώσσα, Γ' τεύχος, σελ. 19), γράφει ένα μικρό κείμενο, βρίσκει και εισάγει εικόνες, μορφοποιεί την εργασία της. Εντοπίζει την περιοχή όπου διαδραματίζεται η περιπέτεια αξιοποιώντας κατάλληλο λογισμικό (π.χ. Google Earth), εμπλουτίζει την εργασία της με τον χάρτη της περιοχής, βρίσκει φωτογραφίες της περιοχής όπως είναι στις μέρες μας, εντοπίζει τις τωρινές ονομασίες των περιοχών. Οι ομάδες εκτυπώνουν την εργασία τους δημιουργώντας αντίστοιχο φυλλάδιο και με τη βοήθεια του αντίστοιχου λογισμικού δημιουργούν μια σύντομη παρουσίαση.

#### **Το «βιβλίο» μας για τους άθλους του Ηρακλή**

(περίπου 6 διδακτικές ώρες)

Κάθε ομάδα αναλαμβάνει έναν άθλο του Ηρακλή (Ιστορία Γ', σελ. 21), περιγράφει τον άθλο σε ένα σύντομο κείμενο, βρίσκει και εισάγει εικόνες, μορφοποιεί την εργασία της. Εντοπίζει την περιοχή όπου ο Ηρακλής πραγματοποίησε τον συγκεκριμένο άθλο αξιοποιώντας κατάλληλο λογισμικό (π.χ. Google Earth), εμπλουτίζει την εργασία της με τον χάρτη της περιοχής, βρίσκει φωτογραφίες από τη σημερινή εποχή<sup>10</sup>, εντοπίζει τις τωρινές ονομασίες των περιοχών. Οι ομάδες εκτυπώνουν την εργασία τους δημιουργώντας αντίστοιχο φυλλάδιο και με τη βοήθεια του αντίστοιχου λογισμικού δημιουργούν μια σύντομη παρουσίαση. Εναλλακτικά δημοσιοποιούν την εργασία τους στο Διαδίκτυο σε ιστολόγιο ή ιστοσελίδα που έχει δημιουργήσει ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής.

#### **Το «βιβλίο» μας για την Ιστορία του τόπου μας**

(συνθετική εργασία)

(περίπου 6-8 διδακτικές ώρες)

Με τη συνεργασία του δασκάλου της τάξης και των μαθητών επιλέγεται προς διαπραγμάτευση ένα θέμα τοπικής ιστορίας (π.χ. η ιστορία του σχολείου, της γειτονιάς, κ.λπ.).

<sup>10</sup> Είναι σημαντικό να γίνει κατανοητό από τους μαθητές ότι κάθε για τι που χρησιμοποιούμε από το Διαδίκτυο (όπως μια φωτογραφία) και όχι μόνο, πρέπει να εξετάσουμε τα πνευματικά δικαιώματα και να κάνουμε αναφορά στην πηγή.

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά

◆  
◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά

◆

Οι μαθητές με μεγαλύτερη αυτονομία χωρίζονται σε ομάδες, συλλέγουν πληροφορίες, γράφουν κείμενα, εντοπίζουν στον χάρτη τα συγκεκριμένα σημεία, βρίσκουν σύγχρονες φωτογραφίες (ή γίνονται επισκέψεις του πεδίου, ακολουθούν φωτογραφίες, συνεντεύξεις κ.λπ.). Βελτιώνουν τη δομή και την εμφάνιση των εργασιών, τις ενοποιούν με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού της Πληροφορικής και εκτυπώνουν την εργασία τους δημιουργώντας αντίστοιχο φυλλάδιο. Με την αξιοποίηση του λογισμικού παρουσιάσεων οργανώνουν το υλικό τους και το παρουσιάζουν.

**Σενάριο: «Οι χάρτες μας: Ενδιαφερόμαστε για τον τόπο μας και το περιβάλλον του»**

(περίπου 12 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Με τη συνεργασία του δασκάλου της τάξης και με αφορμή το λογισμικό της Μελέτης του Περιβάλλοντος και ένα λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης, σχεδιάζεται μια ακολουθία δραστηριοτήτων διάρκειας 12 περίπου ωρών. Στόχος του σεναρίου είναι οι μαθητές να εξοικειωθούν στη χρήση εφαρμογής εννοιολογικής χαρτογράφησης και τη διαδικασία σύνθεσης «χαρτών» συμπληρώνοντας αρχικά ημιδομημένους «χάρτες» (με σταδιακή αυτόνομηση). Οι μαθητές οπτικοποιούν σε εννοιολογικό χάρτη τις πληροφορίες που βρίσκουν κατά τη διερεύνηση ενός θέματος με σύμβολα, συνδέσμους και εισαγωγή εικόνων.

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**Ο τόπος όπου ζούμε**

(περίπου 4 διδακτικές ώρες)

Στο βιβλίο του μαθητή Μελέτη του Περιβάλλοντος Γ΄ τάξης (σελ. 28) υπάρχει ένας ημιδομημένος εννοιολογικός χάρτης. Αφού συζητηθεί με τον δάσκαλο της τάξης και συμπληρωθεί κατάλληλα, οι μαθητές μπορούν να τον δημιουργήσουν με τη βοήθεια λογισμικού εννοιολογικής χαρτογράφησης. Εισάγουν σύμβολα, συνδέσμους και φωτογραφίες από αντίστοιχες περιοχές.

**Ενδιαφερόμαστε για το περιβάλλον**

(περίπου 8 διδακτικές ώρες)

Με τη συνεργασία του δασκάλου της τάξης και με αφορμή το αντίστοιχο κεφάλαιο («ενδιαφερόμαστε για το περιβάλλον») από το βιβλίο της Μελέτης του Περιβάλλοντος (σελ. 36-38) και το λογισμικό της Μελέτης του Περιβάλλοντος, οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και πραγματεύονται τα αντίστοιχα θέματα (προστασία του δάσους, οικονομία του νερού κ.λπ.). Δημιουργούν εννοιολογικούς χάρτες για κάθε θέμα, εκτυπώνουν τους χάρτες και αναρτούν τις εργασίες τους στην τάξη.

**Σενάριο: «Εξερευνήσεις στο Διαδίκτυο»**

(περίπου 20 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Οι μαθητές εμπλέκονται σε ιστοεξερευνήσεις (WebQuests). Επιλέγονται ενδιαφέροντα θέματα γνωστικών αντικειμένων των ΑΠΣ και με τη συνεργασία του δασκάλου της τάξης και με ώρες από την ευέλικτη ζώνη, οι οποίοι μπορούν να διατεθούν, οι μαθητές αναλαμβάνουν ομαδικές αποστολές διεπιστημονικής διερεύνησης ενός θέματος με τη μέθοδο των ιστοεξερευνήσεων (WebQuests). Οι μαθητές αντλούν πληροφορίες από το Διαδίκτυο (από επιλεγμένους δικτυακούς τόπους), τις επεξεργάζονται ως προς την αξιοπιστία τους και την ασφάλεια, ενθαρρύνονται και καθοδηγούνται να επικοινωνήσουν και να αναζητήσουν πληροφορίες (όταν αυτό επιτρέπεται) από συμμαθητές σχολείων άλλων περιοχών, από φορείς και ειδικούς αξιοποιώντας το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά

Οργανώνω και ταξινομώ με εννοιολογικούς χάρτες



◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά

Οργανώνω και ταξινομώ με εννοιολογικούς χάρτες





Σχεδιάζονται δύο ή περισσότερες ιστοεξερευνήσεις συνολικής διάρκειας 20 περίπου διδακτικών ωρών.

*Ενδεικτική θεματολογία ιστοεξερευνήσεων:*

**α. «Η θάλασσα» (πρόταση ΑΠΣ του μαθήματος των ΤΠΕ)**

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες: δημοσιογράφων, καλλιτεχνών και λογοτεχνών.

*Αποστολή δημοσιογράφων:* ρεπορτάζ για τη ρύπανση της θάλασσας, αναζήτηση και οργάνωση πληροφοριακού υλικού (εννοιολογικός χάρτης).

*Αποστολή καλλιτεχνών:* συγκέντρωση και παρουσίαση έργων ζωγραφικής με θέμα τη θάλασσα (σύνθεση παρουσίασης με λεζάντες και σχόλια).

*Αποστολή λογοτεχνών:* αναζήτηση, συγκέντρωση, εικονογράφηση και παρουσίαση ποιημάτων για τη θάλασσα κ.λπ..

Οι ομάδες μπορούν να χρησιμοποιήσουν το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για να επικοινωνήσουν αλλά και για τη συγγραφή ηλεκτρονικού συνεργατικού παραμυθιού. Γίνεται συζήτηση-διάλογος. Τα παιδιά συσχετίζουν το κλασικό ταχυδρομείο με το ηλεκτρονικό, ανακαλύπτουν ομοιότητες και διαφορές. Ενημερώνονται για τον ασφαλή τρόπο χρήσης του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

**β. Το πιο γλυκό ψωμί (Γλώσσα)**

Με αφορμή την αντίστοιχη ενότητα από το βιβλίο της Γλώσσας (ενότητα «Του κόσμου το ψωμί», σελ. 27-48), μπορεί να σχεδιαστεί μια ιστοεξερεύνηση προκειμένου οι μαθητές να οικειοποιηθούν σταδιακά στόχους του μαθήματος των ΤΠΕ και ταυτόχρονα να γνωρίσουν καλύτερα υγιεινές συνήθειες διατροφής. Η επεξεργασία της ιστοεξερεύνησης να συμβαδίζει με τη διδασκαλία της αντίστοιχης ενότητας του βιβλίου.

**γ. Μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς (Μελέτη Περιβάλλοντος)**

Με αφορμή την αντίστοιχη ενότητα από το βιβλίο της Μελέτης του Περιβάλλοντος της Γ' τάξης («Τα μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς», σελ. 48-56), μπορεί να σχεδιαστεί μια ιστοεξερεύνηση προκειμένου οι μαθητές να οικειοποιηθούν σταδιακά στόχους του μαθήματος των ΤΠΕ και ταυτόχρονα να γνωρίσουν καλύτερα τα μέσα συγκοινωνίας και μεταφοράς. Η επεξεργασία της ιστοεξερεύνησης να συμβαδίζει με τη διδασκαλία της αντίστοιχης ενότητας του βιβλίου.

**Γνωστικά αντικείμενα Γ' τάξης με τα οποία το μάθημα των ΤΠΕ είναι δυνατόν να διασυνδεθεί:**

Γλώσσα, Μαθηματικά, Μελέτη του Περιβάλλοντος (η Μελέτη του Περιβάλλοντος είναι υβριδικό μάθημα με στοιχεία κοινωνικών και φυσικών επιστημών και καινοτόμων δράσεων όπως η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, η Αγωγή Υγείας, η Κυκλοφοριακή Αγωγή, η Αγωγή στα Μ.Μ.Ε., ...)

Αγγλικά, Γυμναστική, Αισθητική Αγωγή (Εικαστικά, Μουσική, Θεατρική Αγωγή)

◆  
Γνωστικά  
αντικείμενα Γ'  
τάξης  
◆

**Ενδεικτικά Εκπαιδευτικά Λογισμικά & Προγράμματα που μπορούν να αξιοποιηθούν στη Γ' τάξη**

- **M. S. Paint:** Σχεδιαστικό πρόγραμμα (Πρόγραμμα της Microsoft Windows)
- **Drawing for children:** Πρόκειται για ένα πρόγραμμα ζωγραφικής για μικρά παιδιά με πολλές και πρωτότυπες λειτουργίες (Ελεύθερο Λογισμικό)
- **Revelation Natural Art:** Περιβάλλον ζωγραφικής και ανάπτυξης της δημιουργικότητας (Λογισμικό Συμβολικής Έκφρασης & Επικοινωνίας)
- **Μικροί Καλλιτέχνες σε δράση:** Λογισμικό με πολλές δραστηριότητες ζωγραφικής σε παιγνιώδη μορφή (Υπερμεσικό Εκπαιδευτικό Λογισμικό)

◆  
Ενδεικτικά  
Εκπαιδευτικά  
Λογισμικά  
& Προγράμματα  
που μπορούν  
να αξιοποιηθούν  
στη Γ' τάξη  
◆



- ο **Μαγική Δημιουργία:** Πρόγραμμα ζωγραφικής που απευθύνεται σε μικρούς και μεγάλους, που θέλουν να μάθουν να ζωγραφίζουν και να δοκιμάσουν τις καλλιτεχνικές τους δυνατότητες (Λογισμικό Ανάπτυξης της Δημιουργικότητας)
- ο **Smart Tools** (ελεύθερο λογισμικό), **Kidspiration, Inspiration** ή άλλα ισοδύναμα: Λογισμικά εννοιολογικής χαρτογράφησης
- ο **MS-WORD:** (ή αντίστοιχο ανοιχτό) Επεξεργαστής κειμένου
- ο **Power Point:** (ή αντίστοιχο ανοιχτό) Λογισμικό παρουσίασης
- ο **Μηχανές αναζήτησης**
- ο **Ηλεκτρονικά λεξικά**
- ο **Ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες**
- ο **Εκπαιδευτικές πύλες (π.χ. e-yliko, Πύλη για την ελληνική γλώσσα)**
- ο **Hot Potatoes**
- ο **WebQuests (ιστοεξερευνήσεις)**
- ο **Google Earth**
- ο **Γλώσσα Γ' & Δ' Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- ο **Μαθηματικά Γ' & Δ' Δημοτικού (428MB)** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- ο **Μελέτη Περιβάλλοντος Α' - Δ' Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- ο **Θρησκευτικά Γ' & Δ' Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- ο **Ιστορία Γ' & Δ' Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- ο **Εικαστικά Α' - ΣΤ' Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- ο **Μουσική Α' - ΣΤ' Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.

◆  
Ενδεικτικά  
Εκπαιδευτικά  
Λογισμικά  
& Προγράμματα  
που μπορούν  
να αξιοποιηθούν  
στη Γ' τάξη  
◆

#### **Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα πλήρως ανεπτυγμένων σεναρίων:**

Ιστοεξερευνήσεις: Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού της Κύπρου, Κλιμάκιο Πληροφορικής.

<http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/Epistimi/istoexereuniseis.html>

### **7.5. Δ' ΤΑΞΗ: Ενδεικτικά σενάρια, δραστηριότητες & λογισμικά**

Οι δραστηριότητες του μαθήματος των ΤΠΕ στη Δ' τάξη έχουν ως στόχο, σε συνέχεια των Α', Β', Γ' τάξεων, την επέκταση των γνώσεων των μαθητών στις βασικές λειτουργίες του υπολογιστή, στη διαχείριση αρχείων και φακέλων (κατανόηση της έννοιας 'αρχείο') και στην εξοικείωσή τους στη χρήση περιφερειακών μονάδων αποθήκευσης. Επίσης, έχουν ως στόχο οι μαθητές να αξιοποιούν νέες λειτουργίες των προγραμμάτων εφαρμογών, να οργανώνουν, να ταξινομούν και να επεξεργάζονται πληροφορίες με εννοιολογικούς χάρτες και λογιστικά φύλλα και να επικοινωνούν με ευχέρεια μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Τα διδακτικά σενάρια και οι δραστηριότητές τους και στη Δ' τάξη, πάντα με έναν παιγνιώδη προσανατολισμό και σχετιζόμενες άμεσα με τα ενδιαφέροντα των μαθητών και το γνωστικό τους επίπεδο, μπορεί να βασίζονται σε προσεγγίσεις όπως: η συνεργατική διερεύνηση, η συνεργατική επίλυση προβλήματος, η ιστοεξερεύνηση, το σχέδιο εργασίας, η μαθητική έρευνα κ.λπ. (βλ. ενότητα 2.3).

*Είναι σημαντικό στο ξεκίνημα της σχολικής χρονιάς ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής να δημιουργήσει ιστολόγιο (blog), το οποίο θα αξιοποιείται πολλαπλώς για τη διδασκαλία του μαθήματος των ΤΠΕ ιδιαίτερα στις Δ', Ε' και ΣΤ' τάξεις. Οι μαθητές εξοικειώνονται με τη μορφή επικοινωνίας σε ιστολόγιο, στο οποίο με καθοδήγηση μπορούν να αναρτούν εργασίες τους, να βρίσκουν οδηγίες και δραστηριότητες αναρτημένες όχι μόνο από τους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής αλλά και από εκπαιδευτικούς του σχολείου, να κάνουν συζητήσεις κ.λπ..*

◆  
Γνωρίζω τον  
υπολογιστή  
  
Παίζω & μαθαίνω  
με τον υπολογιστή  
  
Επικοινωνώ  
ηλεκτρονικά  
  
Οργανώνω και  
ταξινομώ με  
εννοιολογικούς  
χάρτες  
◆

Επίσης, με τη συνεργασία των εκπαιδευτικών της τάξης και των άλλων ειδικοτήτων, οι μαθητές έρχονται σε επαφή με τα εκπαιδευτικά λογισμικά της τάξης τους (Γλώσσα, Μαθηματικά, Θρησκευτικά, Μουσική, Εικαστικά).

### **Ενδεικτικά Σενάρια-Προτεινόμενες δραστηριότητες**

Οι προτάσεις των σεναρίων που ακολουθούν, είναι **ενδεικτικές**. Βασίζονται στο ΑΠΣ του μαθήματος των ΤΠΕ της Δ΄ τάξης. Οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής αυτόνομα αλλά και συνεργαζόμενοι με τους εκπαιδευτικούς της Δ΄ τάξης μπορούν με αφορμή τα προτεινόμενα σενάρια να δημιουργήσουν τα δικά τους (επιλέγοντας ίσως άλλες διασυνδέσεις με γνωστικά αντικείμενα) και να υλοποιήσουν δραστηριότητες που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των μαθητών τους.

#### **Σενάριο: «Ένας διαφορετικός φάκελος»**

(περίπου 6 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Το σενάριο έχει ως στόχο την εξοικείωση των μαθητών με την έννοια της πληροφορίας, του αρχείου και των φακέλων. Θα μπορούσε να έχει μορφή μιας αποστολής. Οι μαθητές έχουν την αποστολή να δημιουργήσουν φακέλους για ένα θέμα που προσφέρεται. Για παράδειγμα, οι μαθητές μιας τάξης χρειάζονται ονομαστικούς φακέλους για τον καθέναν τους, μπορείτε να τους βοηθήσετε; Σε κάθε φάκελο δημιουργήστε και δυο υποφακέλους, έναν για το μάθημα της Γλώσσας κι έναν για των Μαθηματικών.

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή



#### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Οι μαθητές αποθηκεύουν και οργανώνουν τις εργασίες τους σε φακέλους και υποφακέλους στον υπολογιστή τους και αναγνωρίζουν το σύστημα οργάνωσης των αρχείων (μέσο, φάκελος, αρχείο) στον υπολογιστή, πιθανόν και σε άλλες ψηφιακές συσκευές (mp3 – mp4 players, κινητό τηλέφωνο κ.λπ.).

Με τη χρήση λογισμικού εφαρμογών (π.χ. ζωγραφικής ή κειμενογράφου) δημιουργούν, αποθηκεύουν («αποθήκευση», «αποθήκευση ως») και ανακτούν («άνοιγμα») αρχεία. Τέλος, χρησιμοποιούν τα αρχεία που έχουν δημιουργήσει και εξοικειώνονται στη διαχείριση φακέλων και αρχείων.

Με το πρώτο σενάριο οι μαθητές ανακαλούν γνώσεις από τις προηγούμενες τάξεις, εξοικειώνονται με το γραφικό περιβάλλον διαχείρισης του συστήματος αρχείων και δημιουργούν, μετονομάζουν, αντιγράφουν, μεταφέρουν, διαγράφουν φακέλους και αρχεία.

#### **Σενάριο: «Παρουσιάζουμε τα πολιτεύματα της αρχαϊκής Ελλάδας»**

(περίπου 8 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Οι μαθητικές ομάδες αναλαμβάνουν να δημιουργήσουν μια παρουσίαση με θέμα «Τα πολιτεύματα στην αρχαϊκή Ελλάδα». Η παρουσίαση εμπλουτίζεται με υπερσυνδέσεις και γενικά γίνεται προσπάθεια οι μαθητές να ανακαλύψουν τις ιδιαίτερες δυνατότητες των εφαρμογών (λογισμικό παρουσίασης, επεξεργαστής κειμένου) μέσα από την επεξεργασία και την ενασχόλησή τους με το θέμα. Στη διάρκεια του σεναρίου γίνεται προσπάθεια να εξοικειωθούν οι μαθητές με τη «Βοήθεια» των εφαρμογών που αξιοποιούν.

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά



#### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Με την καθοδήγηση του διδάσκοντα αναζητούν στο Διαδίκτυο πληροφορίες και εικόνες για κάθε πολίτευμα.

Καταγράφουν σε επεξεργαστή κειμένου τις πληροφορίες για κάθε πολίτευμα, καθώς και

τις ηλεκτρονικές διευθύνσεις όπου τις εντόπισαν.

Αποθηκεύουν το υλικό και τις εικόνες σε φακέλους που ονομάζουν κατάλληλα.

Δημιουργούν την παρουσίασή τους και την εμπλουτίζουν με το υλικό που συνέλεξαν.

### **Σενάριο: «Εκστρατεία ενημέρωσης για την Κυκλοφοριακή Αγωγή»**

(περίπου 10 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Οι μαθητικές ομάδες αναλαμβάνουν να δημιουργήσουν ενημερωτικό υλικό (για παιδιά και ενήλικες) σχετικό με την Κυκλοφοριακή Αγωγή. Με τη συνεργασία του εκπαιδευτικού της τάξης αξιοποιείται σχετικό κείμενο της Γλώσσας («Ασφαλώς ... κυκλοφορώ», σελ. 73, τεύχος Α') και η αντίστοιχη ενότητα του Λογισμικού της Μελέτης του Περιβάλλοντος Α'-Β'-Γ'-Δ'.

#### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Οι μαθητές πλοηγούνται στο λογισμικό της Μελέτης Περιβάλλοντος, γράφουν και εικονογραφούν ένα ποίημα ή μια ιστορία, μια αφίσα, ένα ερωτηματολόγιο σχετικό με την Κυκλοφοριακή Αγωγή, άρθρο για εφημερίδα, ένα ενημερωτικό φυλλάδιο κ.ά..

Οι μαθητές αξιοποιούν ψηφιακή φωτογραφική μηχανή για λήψη φωτογραφιών (που σχετίζονται με σήματα, με οδικές συμπεριφορές κ.λπ.), τις οποίες επεξεργάζονται, τις εισάγουν σε έγγραφα, οργανώνουν «έκθεση φωτογραφίας» ή τις παρουσιάζουν (αξιοποιώντας και όλο το υλικό που δημιούργησαν) χρησιμοποιώντας κατάλληλο λογισμικό και προβολέα, τηλεόραση ή ψηφιακή κορνίζα (digital frame).

Οι μαθητικές ομάδες αναρτούν τις εργασίες τους στο ιστολόγιο της τάξης ή του σχολείου και τις σχολιάζουν.

### **Σενάριο: «Οι χάρτες μας: η φύση είναι το σπίτι μας»**

(περίπου 12 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Οι μαθητικές ομάδες αναλαμβάνουν να δημιουργήσουν εννοιολογικούς χάρτες για κάποιες από τις 13 ενότητες των κεφαλαίων της Μελέτης Περιβάλλοντος που αποτελούν την ενότητα «Η φύση είναι το σπίτι μας».

#### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Οι μαθητές αξιοποιούν το Διαδίκτυο για να εντοπίσουν υλικό (κείμενα, εικόνες, ταινίες) για το κάθε θέμα (π.χ. Κεφάλαιο 13: «Ζώα που κινδυνεύουν να εξαφανιστούν»), για το οποίο θα φτιάξουν εννοιολογικό χάρτη.

Κατά τη διάρκεια της ενασχόλησης των μαθητών με τις δραστηριότητες πλοήγησης, ο εκπαιδευτικός καθοδηγώντας κατάλληλα διευκολύνει τους μαθητές να ανακαλύψουν λειτουργίες και περισσότερες δυνατότητες της εφαρμογής πλοήγησης (π.χ. εισαγωγή διεύθυνσης ιστοσελίδας, κατανόηση της κατηγοριοποίησης των ιστοσελίδων σύμφωνα με το τελευταίο τμήμα της διεύθυνσής τους 'gr, cy, ..., gov, edu, com, net, org ...', αναγνώριση συνδέσμων και υπερσυνδέσμων, αρχική σελίδα, πλοήγηση σε σελίδες που έχουν επισκεφθεί 'Μπρος-Πίσω', σελιδοδείκτες, ιστορικό, άνοιγμα ιστοσελίδας σε νέα καρτέλα ή σε νέο παράθυρο κ.λπ.).

Αποθηκεύουν το υλικό τους και το ταξινομούν σε φακέλους και υποφακέλους που ονομάζουν κατάλληλα.

Μετά την ολοκλήρωση της μελέτης του κάθε θέματος, δημιουργούν έναν εννοιολογικό χάρτη με οπτικοποιημένες πληροφορίες.

Κάθε φορά παρουσιάζουν τους χάρτες τους στην ολομέλεια για την ανταλλαγή απόψεων και ιδεών. Συνεχίζουν με τη δημιουργία του επόμενου χάρτη, καθώς με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού εξοικειώνονται περαιτέρω με τη χρήση και την αξιοποίηση του λογισμικού εννοιολογικής χαρτογράφησης και τις λειτουργίες του.

Οι μαθητικές ομάδες αναρτούν τους εννοιολογικούς χάρτες στο ιστολόγιο της τάξης ή

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά  
◆

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά

Οργανώνω και ταξινομώ με εννοιολογικούς χάρτες  
◆

του σχολείου και τους σχολιάζουν.

### **Σενάριο «Μικροί ερευνητές»**

(περίπου 14-16 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Οι μαθητές, εργαζόμενοι με τη μεθοδολογία της μαθητικής έρευνας, γνωρίζουν και εξοικειώνονται με το λογιστικό φύλλο. Χρησιμοποιούν ημιδομημένα λογιστικά φύλλα για να καταγράψουν, να αναλύσουν, να οργανώσουν και να επεξεργαστούν δεδομένα μικρών ερευνών.

#### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Οι μαθητικές ομάδες αναλαμβάνουν τη διεξαγωγή μικρών ερευνών όπως:

- **τη διερεύνηση των προτιμήσεων των συμμαθητών τους σε φαγητά και αναψυκτικά** (Αγωγή Υγείας - Μπορεί να συνδυαστεί και με την Ευέλικτη Ζώνη)
- **τη διερεύνηση των προτιμήσεών τους στα αθλήματα (ελεύθερος χρόνος)**

Συντάσσουν μετά από συζήτηση και διατύπωση υποθέσεων τα αντίστοιχα ερωτηματολόγια στον επεξεργαστή κειμένου. Συλλέγουν τα δεδομένα και τα εισάγουν σε ημιδομημένα λογιστικά φύλλα. Τα μορφοποιούν. Τα απεικονίζουν γραφικά, με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού, τα παρατηρούν, τα αναλύουν και συζητούν. Συγκρίνουν τα αποτελέσματα με τις αρχικές τους υποθέσεις. Θέτουν ερωτήματα, κάνουν προτάσεις. Σχεδιάζουν και δομούν την παρουσίαση της όλης εργασίας τους.

Συζητούν για το πώς εργάστηκαν και με ποιον τρόπο τούς βοήθησαν οι ΤΠΕ να μελετήσουν και να αναλύσουν τα δεδομένα τους.

Οι μαθητικές ομάδες αναρτούν τις εργασίες τους στο ιστολόγιο της τάξης ή του σχολείου και τις αλληλοσχολιάζουν.

Επίσης ενθαρρύνονται και καθοδηγούνται, αξιοποιώντας το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, να επικοινωνήσουν και να αναζητήσουν ή να ανταλλάξουν πληροφορίες και απόψεις με συμμαθητές τους από σχολεία άλλων περιοχών, καθώς και με αρμόδιους φορείς ή ειδικούς σχετικούς με θέματα που ερευνούν.

### **Σενάριο «Ταξιδεύουμε στην Ελλάδα»**

(περίπου 6 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Οι μαθητές εξοικειώνονται με εφαρμογές ψηφιακών χαρτών (π.χ. Google Earth). Αποστολή των μαθητικών ομάδων μπορεί να είναι να χαράξουν τη διαδρομή ενός ταξιδιού προς μια πόλη της Ελλάδας.

#### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Ο εκπαιδευτικός Πληροφορικής εξοικειώνει τους μαθητές με ένα περιβάλλον εφαρμογής ψηφιακών χαρτών.

Οι μαθητικές ομάδες επιλέγουν τον προορισμό του ταξιδιού τους. Χαράσσουν τη διαδρομή, υπολογίζουν τις αποστάσεις, σημαίνουν και γραφούν σχόλια για τους τόπους που θεωρούν σημαντικούς και επιθυμούν να επισκεφθούν.

Χρησιμοποιούν το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για να κοινοποιήσουν την «πρόταση του ταξιδιού τους» στους συμμαθητές τους.

### **Σενάριο «Η γειτονιά μου από ψηλά»**

(περίπου 6 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Οι μαθητές εξοικειώνονται περαιτέρω με εφαρμογές ψηφιακών χαρτών (π.χ. Google Earth, Google Maps). Αποστολή των μαθητικών ομάδων είναι να εντοπίσουν την περιοχή όπου μένουν και να χαράξουν τη διαδρομή από το σπίτι στο σχολείο ή εναλλακτικά μian άλλη διαδρομή του τόπου τους.

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά

Οργανώνω και ταξινομώ με εννοιολογικούς χάρτες

◆

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά

◆

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά

◆

**Γνωστικά αντικείμενα Δ' τάξης με τα οποία το μάθημα των ΤΠΕ είναι δυνατόν να διασυνδεθεί:**

Γλώσσα, Μαθηματικά, Μελέτη του Περιβάλλοντος (η Μελέτη του Περιβάλλοντος είναι υβριδικό μάθημα με στοιχεία κοινωνικών και φυσικών επιστημών και καινοτόμων δράσεων όπως η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, η Αγωγή Υγείας, η Κυκλοφοριακή Αγωγή, η Αγωγή στα Μ.Μ.Ε. ...)

Αγγλικά, Γυμναστική, Αισθητική Αγωγή (Εικαστικά, Μουσική, Θεατρική Αγωγή)

### **Ενδεικτικά Εκπαιδευτικά Λογισμικά & Προγράμματα**

**που μπορούν να αξιοποιηθούν στη Δ' τάξη**

- **M. S. Paint:** Σχεδιαστικό πρόγραμμα (Πρόγραμμα της Microsoft Windows)
- **Drawing for children:** Πρόκειται για ένα πρόγραμμα ζωγραφικής για μικρά παιδιά με πολλές και πρωτότυπες λειτουργίες (Ελεύθερο Λογισμικό)
- **Revelation Natural Art:** Περιβάλλον ζωγραφικής και ανάπτυξης της δημιουργικότητας (Λογισμικό Συμβολικής Έκφρασης & Επικοινωνίας)
- **Μικροί Καλλιτέχνες σε δράση:** Λογισμικό με πολλές δραστηριότητες ζωγραφικής σε παιγνιώδη μορφή (Υπερμεσικό Εκπαιδευτικό Λογισμικό)
- **Μαγική Δημιουργία:** Πρόγραμμα ζωγραφικής που απευθύνεται σε μικρούς και μεγάλους, που θέλουν να μάθουν να ζωγραφίζουν και να δοκιμάσουν τις καλλιτεχνικές τους δυνατότητες (Λογισμικό Ανάπτυξης της Δημιουργικότητας)
- **Cmap Tools** (ελεύθερο λογισμικό), **Kidspiration, Inspiration** ή άλλα ισοδύναμα: Λογισμικά εννοιολογικής χαρτογράφησης
- **MS-WORD:** (ή αντίστοιχο ανοιχτό) Επεξεργαστής κειμένου
- **MS-EXCEL:** (ή αντίστοιχο ανοιχτό) Λογισμικό φύλλο
- **ΤΑΞΙΝΟΜΟΥΜΕ** ή **Tabletop:** Λογισμικό για τη διαχείριση και την επεξεργασία δεδομένων
- **Power Point:** (ή αντίστοιχο ανοιχτό) Λογισμικό παρουσίασης
- **Μηχανές αναζήτησης**
- **Ηλεκτρονικά λεξικά**
- **Ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες**
- **Εκπαιδευτικές πύλες** (π.χ. **e-yliko**, **Πύλη για την ελληνική γλώσσα**)
- **Hot Potatoes**
- **WebQuests** (ιστοεξερευνήσεις)
- **Blogs** (ιστολόγια), **Wikis, Forums** και άλλα εργαλεία **WEB 2.0**
- **Google Earth, Google Maps**
- **Γλώσσα Γ' & Δ' Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Μαθηματικά Γ' & Δ' Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Μελέτη Περιβάλλοντος Α' - Δ' Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Θρησκευτικά Γ' & Δ' Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Ιστορία Γ' & Δ' Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Εικαστικά Α'- ΣΤ' Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Μουσική Α'- ΣΤ' Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.

◆  
Ενδεικτικά  
Εκπαιδευτικά  
Λογισμικά &  
Προγράμματα  
που μπορούν  
να αξιοποιηθούν  
στη Δ' τάξη  
◆

**Αντιπροσωπευτικό παράδειγμα πλήρως ανεπτυγμένου σεναρίου<sup>11</sup>:**

2. Τίτλος Σεναρίου: **Οικολογικό πρόβλημα του πλανήτη: Ερευνούμε, συγκρίνουμε, κρίνουμε και προτείνουμε!**

Δημιουργός: Μαρία Φραγκάκη

<sup>11</sup> Τα ανεπτυγμένα σενάρια του Τεύχους 2Α: Κλάδοι ΠΕ60/ΠΕ70 του επιμορφωτικού προγράμματος Π2 απευθύνονται σε εκπαιδευτικούς τάξης. Με κατάλληλο μετασχηματισμό μπορούν να αξιοποιηθούν με εξαιρετικά αποτελέσματα και από εκπαιδευτικούς Πληροφορικής αλλά και να υλοποιηθούν αυτούσια με συνεργασία και κατανομή δραστηριοτήτων.



Πηγή: *Επιμορφωτικό υλικό για την εκπαίδευση των επιμορφωτών στα Πανεπιστημιακά Κέντρα Επιμόρφωσης*. Τεύχος 2Α: Κλάδοι ΠΕ60/ΠΕ70. Πάτρα: ΥΠ.Ε.Π.Θ., Π.Ι., Ε.Α.Ι.Τ.Υ. (σελ. 376-379)

## 7.6. Ε΄ ΤΑΞΗ: Ενδεικτικά σενάρια, δραστηριότητες & λογισμικά

Οι δραστηριότητες του μαθήματος των ΤΠΕ στη Ε΄ τάξη έχουν ως στόχο να επεκτείνουν οι μαθητές τις γνώσεις τους στον χειρισμό των λογισμικών γενικής χρήσης, να αποκτήσουν δεξιότητες στην αξιοποίηση εξελιγμένων χαρακτηριστικών των προγραμμάτων αυτών, να οργανώνουν και να ταξινομούν πληροφορίες με τη χρήση λογισμικών εννοιολογικής χαρτογράφησης, να αντλούν πληροφορίες από το Διαδίκτυο, να αντιμετωπίζουν κριτικά τις πληροφορίες που εντοπίζουν και να δημιουργούν απλές και συνθετικές εργασίες. Επίσης στην Ε΄ τάξη γίνεται μια απλή εισαγωγή στην έννοια των δικτύων και στη λειτουργία τους, όπως και σε βασικές έννοιες προγραμματισμού σε Logo like προγραμματιστικά περιβάλλοντα.

Η επίτευξη των στόχων και η απόκτηση των δεξιοτήτων των μαθητών επιτυγχάνονται μέσα από δραστηριότητες που έχουν νόημα για τους μαθητές και δεν είναι ξεκομμένες από το υπόλοιπο σχολικό τους πρόγραμμα. Τα διδακτικά σενάρια σχετίζονται άμεσα με τα ενδιαφέροντα των μαθητών και το γνωστικό τους επίπεδο, μπορεί να βασίζονται σε προσεγγίσεις όπως: η συνεργατική διερεύνηση, η συνεργατική επίλυση προβλήματος, η ιστοεξερεύνηση, το σχέδιο εργασίας κ.λπ. (βλ. ενότητα 2.3).

### **Ενδεικτικά Σενάρια-Προτεινόμενες δραστηριότητες**

Οι προτάσεις των σεναρίων που ακολουθούν, είναι **ενδεικτικές**. Βασίζονται στο ΑΠΣ του μαθήματος των ΤΠΕ της Ε΄ τάξης. Οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής αυτόνομα αλλά και συνεργαζόμενοι με τους εκπαιδευτικούς της τάξης μπορούν με αφορμή τα προτεινόμενα σενάρια να δημιουργήσουν τα δικά τους (επιλέγοντας ίσως άλλες διασυνδέσεις με γνωστικά αντικείμενα) και να υλοποιήσουν δραστηριότητες που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των μαθητών τους.

### **Σενάριο «Ζώα υπό εξαφάνιση»**

(περίπου 8-10 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Αποστολή των μαθητικών ομάδων είναι να ευαισθητοποιήσουν τους μαθητές του σχολείου τους και την ευρύτερη σχολική κοινότητα στο θέμα των υπό εξαφάνιση ζώων. Στόχος του σεναρίου είναι οι μαθητές να ανακαλύψουν λειτουργίες και περισσότερες δυνατότητες του επεξεργαστή κειμένου, των λογισμικών παρουσίασης (π.χ. να εισάγουν βίντεο σε λογισμικό παρουσίασης) και των προγραμμάτων δημιουργίας βίντεο.

### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Με αφορμή το κόμικ του βιβλίου (Γλώσσα Α΄ τεύχος, σελ 53) οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες, αναζητούν και βρίσκουν πληροφορίες ή δημιουργούν δικά τους κόμικς, εισάγουν στον επεξεργαστή κειμένου εικόνες και κείμενα σε σχήματα, δημιουργούν καρτέλες με χαρακτηριστικά ζώων (σελ. 55).

Επίσης, δημιουργούν σιωπηλά ένα βίντεο-σχόλιο μόνο με μουσική επένδυση, κατασκευάζουν μια αφίσα για τα απειλούμενα είδη, δημιουργούν γελοιογραφίες, γράφουν άρθρα και παίρνουν συνεντεύξεις για την τοπική ή τη σχολική εφημερίδα σχετικά με το θέμα τους.



Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά

Οργανώνω και ταξινομώ με εννοιολογικούς χάρτες

Προγραμματίζω και ελέγχω



Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή





### **Σενάριο: Παίζω και μαθαίνω με λογισμικά**

(περίπου 4 - 6 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Με τη συνεργασία των εκπαιδευτικών της τάξης οι μαθητές να έρθουν σε επαφή με τα εκπαιδευτικά λογισμικά της τάξης τους (Γλώσσα, Μαθηματικά, Φυσικά, Θρησκευτικά, Γεωγραφία, Κοινωνική & Πολιτική Αγωγή, Αγγλικά, Εικαστικά, Μουσική). Μέσα από την ενασχόλησή τους με τα θέματα αυτά οι μαθητές θα εξοικειωθούν με την πλοήγηση στα λογισμικά, τις επιφάνειες διεπαφής τους και θα γνωρίσουν τη βασική δομή και λειτουργία τους.

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή  
Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή  
◆

### **Σενάριο: «Οδικά ... και άλλα δίκτυα»**

(περίπου 3-4 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Στο σενάριο αυτό σκοπός είναι οι μαθητές να αναγνωρίζουν τον υπολογιστή ως αυτόνομο σταθμό εργασίας αλλά και ως μονάδα ενός ευρύτερου δικτύου και να περιγράφουν τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση των δικτύων. Μπορεί να συνδυαστεί με τις δύο πρώτες ενότητες της Γλώσσας Ε΄ τάξης: «Ο φίλος μας το περιβάλλον» και «Η ζωή στην πόλη».

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή  
Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή  
Επικοινωνώ ηλεκτρονικά

### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

#### **Διαδρομές στην πόλη**

(περίπου 3-5 διδακτικές ώρες)

Οι μαθητές μελετούν τις διαδρομές των μέσων μεταφοράς μιας πόλης (από τη σελ. 38 της Γλώσσας τεύχος Α΄ ή το συγκοινωνιακό δίκτυο από τη Γεωγραφία σελ. 133) και τα δίκτυα που αναπτύχθηκαν για τη μεταφορά των επιβατών. Συζητούν για τις αλλαγές που επέφερε στο περιβάλλον η ανάπτυξη των δικτύων (οδικά δίκτυα, σιδηροδρομικά δίκτυα κ.λπ.), στον τρόπο ζωής των κατοίκων (τηλεφωνικά δίκτυα, μεταφοράς ενέργειας) και τα συγκρίνουν με δίκτυα υπολογιστών και το Διαδίκτυο.

Μελετούν τις καλωδιώσεις του δικτύου του σχολείου, από πού ξεκινούν, πού πηγαίνουν, πώς διακλαδίζονται κ.λπ.. Αναγνωρίζουν στον υπολογιστή τους άλλους υπολογιστές που είναι συνδεδεμένοι, εκτυπώνουν σε εκτυπωτή δικτύου ή σε εκτυπωτή που είναι συνδεδεμένος σε άλλον υπολογιστή.

#### **Διαδρομές στον κόσμο**

(περίπου 3-5 διδακτικές ώρες)

Απεικονίζουν σε εννοιολογικό χάρτη το δίκτυο του σχολείου τους (ενσωματώνουν και το Διαδίκτυο). Βρίσκουν στο Διαδίκτυο χάρτες με το δίκτυο κορμού της χώρας (π.χ. <http://www.gnet.gr/default.asp?pid=28&la=1>). Αναγνωρίζουν την ονοματοδοσία των υπολογιστών που συνδέονται στο Διαδίκτυο.

Με αφορμή το κεφάλαιο 15 της Γλώσσας (Γ΄ τεύχος, σελ. 35) επιχειρηματολογούν για τα θετικά και αρνητικά του Διαδικτύου. Μπορούν να σχεδιάσουν και μια μικρή έρευνα με τις ώρες που ασχολείται κάθε μαθητής με την πλοήγηση στο Διαδίκτυο, τις σελίδες που επισκέπτεται, τα κλικ σε διαφημιστικά κ.λπ.. Εισάγουν τα δεδομένα σε λογιστικό φύλλο, τα επεξεργάζονται και παρουσιάζουν τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα της έρευνάς τους.

Οργανώνω και ταξινομώ με εννοιολογικούς χάρτες  
◆

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή  
Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

### **Σενάριο: «Μικροί ερευνητές»**

(περίπου 6-8 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Οι μαθητές, εργαζόμενοι με τη μεθοδολογία της μαθητικής έρευνας, γνωρίζουν και εξοικειώνονται ακόμα καλύτερα με το λογιστικό φύλλο. Με τη συνεργασία των εκπαιδευτικών της τάξης σχεδιάζεται έρευνα με στόχο οι μαθητές να ανακαλύψουν τις δυνατότητες των λογιστικών φύλλων, τη διερεύνηση και την παρουσίαση ενός θέματος.

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά  
Οργανώνω και ταξινομώ με εννοιολογικούς χάρτες  
◆

## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι μαθητές αρχικά επιλέγουν το θέμα που θα μελετήσουν. Συντάσσουν, μετά από συζήτηση και διατύπωση υποθέσεων, τα ερωτηματολόγια στον επεξεργαστή κειμένου. Συλλέγουν τα δεδομένα. Σχεδιάζουν λογιστικά φύλλα, καταχωρούν τα δεδομένα και τα επεξεργάζονται. Αναπαριστούν με κατάλληλα γραφήματα τα αποτελέσματα. Τα αναλύουν και συζητούν. Συγκρίνουν τα αποτελέσματα με τις αρχικές τους υποθέσεις. Θέτουν ερωτήματα, κάνουν προτάσεις. Σχεδιάζουν και δομούν την παρουσίαση όλης της εργασίας τους. Συζητούν για το πώς εργάστηκαν και με ποιον τρόπο τούς βοήθησαν οι ΤΠΕ. Ανταλλάσσουν απόψεις. Οι μαθητικές ομάδες αναρτούν την εργασίας τους στο ιστολόγιο της τάξης ή του σχολείου. Κοινοποιούν τα αποτελέσματά τους μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

### **Σενάριο: «Δημιουργούμε δοκιμασίες για να δοκιμάσουμε τις γνώσεις μας»**

(περίπου 4-6 διδακτικές ώρες)

Αποστολή των μαθητικών ομάδων είναι να δημιουργήσουν δοκιμασίες με τη χρήση και την αξιοποίηση μιας εφαρμογής που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής αξιολόγησης (π.χ. Hot Potatoes).

## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Επιλέγεται μια ενότητα γνωστικού αντικείμενου (π.χ. η ενότητα του Ηλεκτρισμού από το μάθημα των Φυσικών Επιστημών). Οι μαθητικές ομάδες δημιουργούν δοκιμασίες διαφόρων ειδών (αντιστοίχιση, συμπλήρωση κενών κ.λπ.). Οι ομάδες ανταλλάσσουν δοκιμασίες, τις ανεβάζουν στο ιστολόγιο της τάξης, τις σχολιάζουν. Συζητούν επί των δοκιμασιών αυτών (για τον τρόπο με τον οποίο δημιουργήθηκαν, για τη χρησιμότητά τους...).

### **Σενάριο: «Ιστοεξερευνήσεις»**

(περίπου 6-8 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Οι μαθητές εμπλέκονται σε ιστοεξερευνήσεις (WebQuests). Τα θέματα των ιστοεξερευνήσεων επιλέγονται σε συνεργασία με τον εκπαιδευτικό της τάξης ή και εκπαιδευτικούς ειδικοτήτων από θέματα του αναλυτικού προγράμματος.

Ενδεικτική θεματολογία ιστοεξερευνήσεων (μπορούν να αξιοποιηθούν και διαθεματικά σχέδια εργασίας που υπάρχουν στα σχολικά εγχειρίδια):

- Οι αριθμοί στη ζωή μας
- Υγεία και διατροφή
- Η γεωμετρία στην τέχνη και στην καθημερινή ζωή
- Οι υγροβιότοποι της Ελλάδας (Γεωγραφία, αξιοποίηση γεωγραφικών χαρτών)

Συγκεκριμένα παραδείγματα:

Ποιο είναι το πρόβλημα με την αλεπού;

Ποιο απορρυπαντικό να αγοράσω;

### **Σενάριο: «Σχεδιάζω με εντολές»**

(περίπου 14-16 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Βασικός στόχος στο σενάριο αυτό είναι να γνωρίσουν οι μαθητές ένα Logo like προγραμματιστικό περιβάλλον. Μπορεί να συνδυαστεί με το κεφάλαιο 53 (κύκλος) των Μαθηματικών της Ε΄ τάξης.

## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι μαθητές γνωρίζουν βασικά εργαλεία ενός Logo like προγραμματιστικού περιβάλλοντος

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά  
◆

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά  
◆

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Προγραμματίζω και ελέγχω  
◆

και εξοικειώνονται με τη χρήση τους. Σχεδιάζουν και επεξεργάζονται δικές τους ζωγραφιές σε ένα Logo like προγραμματιστικό περιβάλλον, εισάγουν και επεξεργάζονται έτοιμα σχήματα, εισάγουν έτοιμες εικόνες και ζωγραφιές, εισάγουν χελώνα και αλλάζουν τις διαστάσεις της, αλλάζουν τη μορφή της χελώνας χρησιμοποιώντας τα έτοιμα σχήματα (βλ. ενδεικτικές δραστηριότητες στην ενότητα 6.2.), γνωρίζουν τις βασικές εντολές κίνησης της χελώνας (μπροστά-πίσω, δεξιά-αριστερά, περίμενε-πάνω (pen up), -κάτω (pen down) κ.λπ..

Σχεδιάζουν απλά γεωμετρικά σχήματα (τετράγωνο, παραλληλόγραμμο, κύκλο κ.ά.) με τη γραφίδα της χελώνας.

Ο απλός προγραμματισμός θα μπορούσε να εισαχθεί στην Ε΄ και μέσω του προγραμματισμού των κινήσεων ενός ρομπότ (ρομποτική).

### **Γνωστικά αντικείμενα Ε΄ τάξης με τα οποία το μάθημα των ΤΠΕ είναι δυνατόν να διασυνδεθεί:**

Γλώσσα, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Ιστορία, Θρησκευτικά, Γεωγραφία, Φυσικά, Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή  
Αγγλικά, Γυμναστική, Αισθητική Αγωγή (Εικαστικά, Μουσική, Θεατρική Αγωγή), 2<sup>η</sup> Ξένη Γλώσσα (Γαλλικά ή Γερμανικά)

◆  
Γνωστικά  
αντικείμενα Ε΄  
τάξης  
◆

### **Ενδεικτικά Εκπαιδευτικά Λογισμικά & Προγράμματα που μπορούν να αξιοποιηθούν στην Ε΄ τάξη**

- **M. S. Paint:** Σχεδιαστικό πρόγραμμα (Πρόγραμμα της Microsoft Windows)
- **Drawing for children:** Πρόκειται για ένα πρόγραμμα ζωγραφικής για μικρά παιδιά με πολλές και πρωτότυπες λειτουργίες (Ελεύθερο Λογισμικό)
- **Revelation Natural Art:** Περιβάλλον ζωγραφικής και ανάπτυξης της δημιουργικότητας (Λογισμικό Συμβολικής Έκφρασης & Επικοινωνίας)
- **Μικροί Καλλιτέχνες σε δράση:** Λογισμικό με πολλές δραστηριότητες ζωγραφικής σε παιγνιώδη μορφή (Υπερμεσικό Εκπαιδευτικό Λογισμικό)
- **Μαγική Δημιουργία:** Πρόγραμμα ζωγραφικής που απευθύνεται σε μικρούς και μεγάλους, που θέλουν να μάθουν να ζωγραφίζουν και να δοκιμάσουν τις καλλιτεχνικές τους δυνατότητες (Λογισμικό Ανάπτυξης της Δημιουργικότητας)
- **Cmap Tools** (ελεύθερο λογισμικό), **Kidspiration, Inspiration** ή άλλα ισοδύναμα: Λογισμικά εννοιολογικής χαρτογράφησης
- **MS-WORD:** (ή αντίστοιχο ανοιχτό) Επεξεργαστής κειμένου
- **MS-EXCEL:** (ή αντίστοιχο ανοιχτό) Λογισμικό φύλλο
- **Power Point:** (ή αντίστοιχο ανοιχτό) Λογισμικό παρουσίασης
- **Μηχανές αναζήτησης**
- **Λογισμικό επεξεργασίας γραφικών**
- **Λογισμικά επεξεργασίας και δημιουργίας εικόνων, ήχων και ταινιών (π.χ. Windows Movie Maker)**
- **Ηλεκτρονικά λεξικά**
- **Ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες**
- **Εκπαιδευτικές πύλες (π.χ. e-yliko, Πύλη για την ελληνική γλώσσα)**
- **Hot Potatoes**
- **WebQuests (ιστοεξερευνήσεις)**
- **Blogs (ιστολόγια), Wikis, Forums και άλλα εργαλεία WEB 2.0**
- **Γλώσσα Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.**
- **Μαθηματικά Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.**
- **Φυσικά Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.**
- **Θρησκευτικά Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.**
- **Γεωγραφία Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.**

◆  
Ενδεικτικά  
Εκπαιδευτικά  
Λογισμικά &  
Προγράμματα  
που μπορούν  
να αξιοποιηθούν  
στη Ε΄ τάξη  
◆

- ο **Κοινωνική & Πολιτική Αγωγή Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) του Π.Ι.
- ο **Αγγλικά Δ΄ - Ε΄ Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- ο **Εικαστικά Α΄- ΣΤ΄ Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- ο **Μουσική Α΄- ΣΤ΄ Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- ο **MicroWorlds Pro**: Λογισμικό ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων και δημιουργίας προσομοιώσεων, με χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Logo
- ο **Scratch**
- ο **Αβάκιο/χελωνόκοσμος**: Λογισμικό σύνθεσης εκπαιδευτικών «Μικρόκοσμων»
- ο **Cabri γεωμέτρης**: Τα παιδιά μπορούν να δημιουργούν εύκολα ό,τι γεωμετρικό σχήμα θέλουν και να πειραματίζονται με τις ιδιότητές του
- ο **The Geometer's Sketchpad**: Περιβάλλον διερευνητικής μάθησης, ένα ισχυρό εργαλείο για τη διδασκαλία της Γεωμετρίας, της Άλγεβρας και της Τριγωνομετρίας
- ο **Γεωλογία-Γεωγραφία Α΄ & Β΄ Γυμνασίου**
- ο **Ιδεοκατασκευές**
- ο **Γαία II**
- ο **Ανακαλύπτω τη φύση**
- ο **Ανακαλύπτω τις μηχανές**
- ο **Ανακαλύπτω τη γη**
- ο **Εγκυκλοπαίδεια του ανθρωπίνου σώματος**
- ο **Δημιουργός μοντέλων & Modelling Space**
- ο **Google Earth, Google Maps**

◆  
Ενδεικτικά  
Εκπαιδευτικά  
Λογισμικά &  
Προγράμματα  
που μπορούν  
να αξιοποιηθούν  
στη Ε΄ τάξη  
◆

**Αντιπροσωπευτικό παράδειγμα πλήρως ανεπτυγμένου σεναρίου:**

3. Τίτλος Σεναρίου: **Η θέση της Ελλάδας στον χάρτη της Γης**

Δημιουργός: Στασινή Φράγκου

Πηγή: *Επιμορφωτικό υλικό για την εκπαίδευση των επιμορφωτών στα Πανεπιστημιακά Κέντρα Επιμόρφωσης*. Τεύχος 2Α: Κλάδοι ΠΕ60/ΠΕ70. Πάτρα: ΥΠ.Ε.Π.Θ., Π.Ι., Ε.Α.Ι.Τ.Υ. (σελ. 376-379)

## 7.7. ΣΤ΄ ΤΑΞΗ: Ενδεικτικά σενάρια, δραστηριότητες & λογισμικά

Οι δραστηριότητες του μαθήματος των ΤΠΕ στη Στ΄ τάξη έχουν ως στόχο να εξοικειωθούν οι μαθητές περαιτέρω με τη δημιουργική αξιοποίηση των εφαρμογών των ΤΠΕ, με την οργάνωση, ταξινόμηση και επεξεργασία με λογιστικά φύλλα και με την ηλεκτρονική επικοινωνία. Να προβληματιστούν για τις θετικές και αρνητικές επιπτώσεις των ΤΠΕ και τους κινδύνους του Διαδικτύου. Να αντιμετωπίζουν κριτικά τις πληροφορίες που βρίσκουν και να δημιουργούν συνθετικές εργασίες (project), και τέλος να επεκτείνουν τις γνώσεις τους σε βασικές έννοιες προγραμματισμού με Logo like προγραμματιστικά περιβάλλοντα.

Η επίτευξη των στόχων και η απόκτηση των δεξιοτήτων των μαθητών επιτυγχάνονται μέσα από δραστηριότητες που έχουν νόημα για τους μαθητές και δεν είναι ξεκομμένες από το υπόλοιπο σχολικό τους πρόγραμμα. Τα διδακτικά σενάρια προσεγγίζονται με έναν παιγνιώδη προσανατολισμό και σχετίζονται άμεσα με τα ενδιαφέροντα των μαθητών και το γνωστικό τους επίπεδο, μπορεί να βασίζονται σε προσεγγίσεις όπως: η συνεργατική διερεύνηση, η συνεργατική επίλυση προβλήματος, η ιστοεξερεύνηση, το σχέδιο εργασίας κ.λπ. (βλ. ενότητα 2.3.).

### **Ενδεικτικά Σενάρια-Προτεινόμενες δραστηριότητες**

Οι προτάσεις των σεναρίων που ακολουθούν, είναι **ενδεικτικές**. Βασίζονται στο ΑΠΣ του

◆  
Γνωρίζω τον  
υπολογιστή  
  
Παίζω & μαθαίνω  
με τον υπολογιστή  
  
Επικοινωνώ  
ηλεκτρονικά  
  
Οργανώνω και  
ταξινομώ με  
ενοσιολογικούς  
χάρτες  
  
Προγραμματίζω  
και ελέγχω  
◆

μαθήματος των ΤΠΕ της ΣΤ΄ τάξης. Οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής αυτόνομα αλλά και συνεργαζόμενοι με τους εκπαιδευτικούς της τάξης μπορούν με αφορμή τα προτεινόμενα σενάρια να δημιουργήσουν τα δικά τους (επιλέγοντας ίσως άλλες διασυνδέσεις με γνωστικά αντικείμενα) και να υλοποιήσουν δραστηριότητες που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των συγκεκριμένων μαθητών τους.

### **Σενάριο: «Πλοηγούμαστε στο Διαδίκτυο με ασφάλεια»**

(περίπου 14-16 διδακτικές ώρες)

(το σενάριο αυτό διδάσκεται στην αρχή της σχολικής χρονιάς)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Στο σενάριο αυτό σκοπός μας είναι να προβληματιστούν οι μαθητές για τις θετικές και αρνητικές συνέπειες των ΤΠΕ (στην απασχόληση, την οικονομία, την επικοινωνία, την αλληλεπίδραση μεταξύ των λαών, τους κινδύνους του Διαδικτύου). Οι μαθητές καταγράφουν τις απόψεις τους σε εννοιολογικό χάρτη. Επισκέπτονται διαδικτυακούς τόπους, μελετούν θέσεις και απόψεις ειδικών. Αναστοχάζονται, συμπληρώνουν ή διαφοροποιούν τον εννοιολογικό τους χάρτη. Εκτυπώνουν και αναρτούν τον χάρτη στην τάξη τους. Προβληματίζονται για την ασφαλή πλοήγηση στο Διαδίκτυο.

#### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

##### **Ταξίδια, τόποι του κόσμου**

(περίπου 3-4 διδακτικές ώρες)

Ταυτόχρονα με τη διδασκαλία της πρώτης ενότητας της Γλώσσας, οι μαθητές συγκρίνουν τη ζωή των ανθρώπων τα παλαιότερα χρόνια και προβληματίζονται με την εξέλιξη της σύγχρονης κοινωνίας όσον αφορά στη δυνατότητα της χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Συζητούν για τις αλλαγές που επέφερε η χρήση των υπολογιστών σε διάφορους τομείς της κοινωνίας (απασχόληση, οικονομία, επικοινωνία κ.λπ.). Καταγράφουν τις απόψεις τους σε εννοιολογικό χάρτη, δημιουργούνται ομάδες επιχειρηματολογίας με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης των υπολογιστών. Καταγράφουν τις απόψεις τους και τα συμπεράσματα στον επεξεργαστή κειμένου και με το λογισμικό παρουσίασης δημιουργούν μια παρουσίαση. Εναλλακτικά δημιουργούν ταινία με το υλικό της μελέτης τους.

##### **Η ζωή σε άλλους τόπους**

(περίπου 5-6 διδακτικές ώρες)

Η ενότητα 6 της Γλώσσας «Η ζωή σε άλλους τόπους» (σελ. 79) βοηθά τους μαθητές να πλοηγηθούν στο Διαδίκτυο αντλώντας πληροφορίες για άλλους τόπους. Δημιουργούν εννοιολογικούς χάρτες με πληροφορίες που βρίσκουν π.χ. για μια χώρα. Αντιμετωπίζουν κριτικά τις πληροφορίες και συζητούν για την ασφάλεια της πλοήγησης στο Διαδίκτυο. Επισκέπτονται τον ιστότοπο (<http://www.saferinternet.gr>) για την ασφάλεια στο Διαδίκτυο και δημιουργούν αφίσες, γελοιογραφίες, σκίτσα και ενημερωτικό φυλλάδιο για τους μαθητές των μικρότερων τάξεων. Εναλλακτικά μπορούν να δημιουργήσουν μια παρουσίαση για την ασφάλεια στο Διαδίκτυο ή και ταινία.

##### **Οι μαθητές του σχολείου μας και το Διαδίκτυο**

(περίπου 5-6 διδακτικές ώρες)

Μια ενδιαφέρουσα επέκταση του σεναρίου θα ήταν να δημιουργήσουν οι μαθητές με βάση προηγούμενες εργασίες τους ερωτηματολόγιο σχετικά με το πώς χρησιμοποιείται το Διαδίκτυο από τους μαθητές του σχολείου. Στη συνέχεια να επεξεργαστούν τα δεδομένα τους και να καταλήξουν στα συμπεράσματά τους. Τέλος, να κάνουν μια εκστρατεία ενημέρωσης της σχολικής και της ευρύτερης κοινότητας για τις ασφαλείς χρήσεις του Διαδικτύου δημιουργώντας φυλλάδια, ταινίες (που ανεβάζουν στην ιστοσελίδα του σχολείου) κ.λπ..



Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά

Οργανώνω και ταξινομώ με εννοιολογικούς χάρτες





### **Σενάριο: «Η τάξη μας στο Διαδίκτυο»**

(περίπου 6-8 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα του σεναρίου:** Αποστολή των μαθητών είναι να δημιουργήσουν το ιστολόγιο της τάξης τους. Οι μαθητές μπορούν να κατασκευάσουν στην ιστοσελίδα του σχολείου τους ιστολόγιο με σκοπό να κατανοήσουν την έννοια και τον λόγο δημιουργίας του και να αναπτύξουν καλές πρακτικές αξιοποίησής του. Στο ιστολόγιό τους μπορούν να δημοσιεύουν τις εργασίες που συνθέτουν κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς αλλά και από προηγούμενα χρόνια, και να εκκινούν θέματα συζήτησης ώστε να δημοσιοποιούν τις απόψεις τους.

#### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Οι μαθητικές ομάδες πλοηγούνται στο Διαδίκτυο και εντοπίζουν μαθητικά ιστολόγια. Μελετούν τα χαρακτηριστικά τους, τις λειτουργίες τους, τον τρόπο με τον οποίο είναι φτιαγμένα.

Με την καθοδήγηση του δασκάλου εξοικειώνονται με τα βήματα δημιουργίας ενός ιστολογίου (blog). Δημιουργούν το ιστολόγιο της τάξης τους. Στη συνέχεια εξοικειώνονται με τις βασικές λειτουργίες του ιστολογίου.

Θέτουν σε λειτουργία το ιστολόγιό τους. Για παράδειγμα, γράφουν για θέματα που τους ενδιαφέρουν. Ανταλλάσσουν τις εργασίες τους. Με την εισαγωγή σχολίου κάνουν παρατηρήσεις πιθανής βελτίωσης του δημοσιεύσέν τους αλλά και θετικά σχόλια. Επεξεργάζονται εκ νέου το κείμενο προσέχοντας τις παρατηρήσεις των συμμαθητών τους. Βελτιώνουν τα κείμενά τους, εισάγουν φωτογραφίες κ.λπ..

### **Σενάρια: «Παίζω, μαθαίνω, δημιουργώ»**

(περίπου 18-20 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίων:** Στα σενάρια αυτά οι μαθητές αναλαμβάνουν την εκπόνηση σχεδίων εργασίας (projects) αξιοποιώντας τις γνώσεις που έχουν ήδη. Βρίσκουν το θέμα, διαμορφώνουν τους άξονες διερεύνησης μέσα από συζήτηση και με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού. Οι μαθητές ανακαλύπτουν λειτουργίες και περισσότερες δυνατότητες των εφαρμογών, δημιουργούν, αξιολογούν και δημοσιοποιούν τα τελικά προϊόντα των σχεδίων εργασίας.

Ενδεικτικά θέματα:

#### **Ο πληθυσμός της Ελλάδας**

(περίπου 4-6 διδακτικές ώρες)

Οι μαθητές ανακαλύπτουν τις ιδιαίτερες δυνατότητες των λογιστικών φύλλων, δημιουργούν καταλόγους (ονομάτων, γεγονότων κλπ.), τους ταξινομούν και τους εκτυπώνουν. Με αφορμή τη δραστηριότητα του Τετραδίου Εργασιών Μαθηματικών (α' τεύχος, σελ. 14), οι μαθητές εισάγουν τα δεδομένα σε λογιστικό φύλλο, τα επεξεργάζονται στατιστικά, τα αναπαριστούν με το κατάλληλο γράφημα και εξάγουν συμπεράσματα, τα οποία και παρουσιάζουν στην τάξη.

#### **Η ενέργεια**

(περίπου 8-10 διδακτικές ώρες)

Με αφορμή την πρώτη ενότητα των Φυσικών Επιστημών οι μαθητές μπορούν να ασχοληθούν με την ενέργεια.

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες, αναζητούν πληροφορίες, τις επεξεργάζονται, πληκτρολογούν κείμενα στον επεξεργαστή κειμένου, εμπλουτίζουν τα κείμενά τους με εικόνες και σχήματα, δημιουργούν εννοιολογικούς χάρτες, δημιουργούν σύντομες παρουσιάσεις με σκοπό την ευαισθητοποίηση στην εξοικονόμηση ενέργειας, δημιουργούν σύντομες ταινίες, κατασκευάζουν μια αφίσα, γράφουν άρθρα και παίρνουν συνεντεύξεις

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά  
◆

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά

Οργανώνω και ταξινομώ με εννοιολογικούς χάρτες  
◆



σχετικές με το θέμα τους για τη σχολική εφημερίδα ή το ιστολόγιο της τάξης. Ταξινομούν έννοιες με τη βοήθεια λογισμικού εννοιολογικής χαρτογράφησης και εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες των λογιστικών φύλλων για να παρουσιάσουν ωφέλειες που προκύπτουν με την προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας ή με τη χρήση εναλλακτικών πηγών ενέργειας κ.λπ. (βλ. μια αντίστοιχη πρόταση για εξοικονόμηση νερού:

[http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/Epistimi/logistika\\_main/logistika\\_eco.html](http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/Epistimi/logistika_main/logistika_eco.html)).

Συνθέτουν παιχνίδια και κουίζ αξιοποιώντας λογισμικό ηλεκτρονικής αξιολόγησης.

### **Σενάρια: «Ιστοεξερευνήσεις»**

(περίπου 8-10 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίων:** Οι μαθητές εμπλέκονται σε ιστοεξερευνήσεις (WebQuests).

Τα θέματα των ιστοεξερευνήσεων επιλέγονται σε συνεργασία με τον εκπαιδευτικό της τάξης ή και εκπαιδευτικούς ειδικοτήτων από θέματα του αναλυτικού προγράμματος. Εφαρμόζουν όσα έμαθαν για την ασφάλεια πλοήγησης στο Διαδίκτυο. Δημοσιεύουν τα προϊόντα των εργασιών τους στο ιστολόγιο του σχολείου ή της τάξης τους.

Ενδεικτική θεματολογία ιστοεξερευνήσεων:

- Οικοσυστήματα (Φυσικά, Τετράδιο Εργασιών, σελ. 97)
- Υδρογραφικά δίκτυα (Γεωγραφία, σελ. 55)
- Αξιοθέατα, μνημεία και ιστορική συνέχεια των λαών της Ευρώπης (Γεωγραφία σελ. 106)
- Ανακαλύψεις που άλλαξαν τον κόσμο – Ηλεκτρομαγνητισμός (Φυσικά, Τετράδιο Εργασιών, σελ 121)

### **Σενάριο: «Προγραμματίζω»**

(περίπου 16-18 διδακτικές ώρες)

**Βασική ιδέα σεναρίου:** Βασικός στόχος είναι να εξοικειωθούν οι μαθητές ακόμα καλύτερα με ένα Logo like προγραμματιστικό περιβάλλον (να συντάσσουν απλές διαδικασίες, να κατανοήσουν την έννοια της μεταβλητής, να χρησιμοποιούν διαδικασίες με συνθήκη, παραμετρικές και αναδρομικές διαδικασίες). Μπορεί να συνδυαστεί με τα μαθήματα 25 & 26 των Μαθηματικών της ΣΤ΄ τάξης (Εξισώσεις – Έννοια της μεταβλητής).

### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

Οι μαθητές γνωρίζουν βασικά εργαλεία του προγράμματος και εξοικειώνονται με τη χρήση τους. Σχεδιάζουν και επεξεργάζονται δικές τους ζωγραφιές σε ένα Logo like προγραμματιστικό περιβάλλον, εισάγουν και επεξεργάζονται έτοιμα σχήματα, εισάγουν έτοιμες εικόνες και ζωγραφιές. Σχεδιάζουν απλά γεωμετρικά σχήματα (τετράγωνο, παραλληλόγραμμο κ.ά.) με τη γραφίδα της χελώνας. Συνδυάζουν τις διαδικασίες για τον σχεδιασμό σύνθετων σχεδίων, π.χ. κάστρο, χωριό, πλοίο κ.λπ.. Εμπλουτίζουν τα σχέδιά τους με χρώματα και με άλλα σχέδια από τα έτοιμα γραφικά. Μέσα από τα παραδείγματα τα παιδιά κατανοούν ότι, δια μέσου ενός προγράμματος, ο υπολογιστής εκτελεί τις οδηγίες που του δίνονται.

Ενδεικτικά παραδείγματα:

[http://www.dapontes.gr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=262&Itemid=49](http://www.dapontes.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=262&Itemid=49)

<http://users.sch.gr/glezou/microworldspro/microw/drspiti.pdf>

<http://users.sch.gr/glezou/microworldspro/microw/drxorio.pdf>

<http://users.sch.gr/glezou/microworldspro/microw/drkhpos.pdf>

◆  
Γνωρίζω τον υπολογιστή

Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Επικοινωνώ ηλεκτρονικά

Οργανώνω και ταξινομώ με εννοιολογικούς χάρτες

◆

◆  
Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή

Προγραμματίζω και ελέγχω

◆

## Σχέδιο εργασίας (project): Το δάσος

(προτείνεται στο ΑΓΣ)

Η εργασία αυτή, ή κάποια άλλη που θα σχεδιάσει ο εκπαιδευτικός, μπορεί να καλύψει μια μεγάλη χρονική διάρκεια (τριμήνου) και μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη συνεργασία και άλλων εκπαιδευτικών της τάξης.

Τα βήματα του σχεδίου εργασίας, όπως προτείνονται από το ΑΓΣ, είναι τα ακόλουθα: Σχεδιασμός υλοποίησης – Σκοπός – Στόχοι – Διαμόρφωση του πλαισίου δράσης – Προγραμματισμός – Διεξαγωγή – Πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων – Παρουσίαση – Αξιολόγηση – Αξιοποίηση του προϊόντος της έρευνας

Η συνθετική εργασία θα πραγματοποιηθεί με αξιοποίηση εφαρμογών των ΤΠΕ, όπως: Λογισμικό παρουσιάσεων (υπο-θέματα της εργασίας), διερεύνηση προσομοιώσεων (οικοσύστημα, τροφική αλυσίδα), εννοιολογική χαρτογράφηση, (δασικό οικοσύστημα, άξονες διερεύνησης κ.λπ.), λογιστικά φύλλα (είδη δασών στην Ελλάδα, έκταση ανά είδος, συνολική έκταση, εισαγωγή γραφήματος, επεξεργασία δεδομένων μελέτης πεδίου σε κοντινή δασική περιοχή, εύρεση του ύψους ενός δέντρου, αναζήτηση πληροφοριών από το Διαδίκτυο και προϋπάρχουσα βάση δομένων για τα ζώα κ.λπ.), πρόγραμμα ζωγραφικής (κατασκευή αφίσας), ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (επικοινωνία με μαθητές σχολείων περιοχών που επλήγησαν από πυρκαγιές), επεξεργαστής κειμένου (τα παραμύθια του δάσους – «συγγραφή συνεργατικών παραμυθιών»), Διαδίκτυο (αναζήτηση πληροφοριών και φωτογραφιών), προγραμματισμός (δημιουργία πολυμεσικής σκηνής – «σκηνικό, εισαγωγή εικόνων ζώων του δάσους, κίνηση, οι φωνές των ζώων με κλικ πάνω στην αντίστοιχη εικόνα», προγραμματισμός διαδρομής κάποιου ζώου του δάσους, ώστε να αποφύγει εμπόδια και απειλές και να φτάσει σε μια λίμνη να πει νερό, «κατασκευή του σκηνικού από κάθε ομάδα, ανταλλαγή παιχνιδιών»), Google Earth / Google maps / Wikimapia (αναζήτηση προστατευόμενων περιοχών και τοποθέτηση εικόνων και σχολίων, ηλεκτρονική αξιολόγηση, κατασκευή σταυρόλεξων (ζώα του δάσους, προστατευόμενες περιοχές, απειλές, ωφέλειες κ.λπ.), κατασκευή χάρτη της Ελλάδας σε χαρτόνι με τις προστατευόμενες δασικές περιοχές, εικόνες και σχόλια που θα δημιουργηθούν με τη βοήθεια των ΤΠΕ.

### Γνωστικά αντικείμενα ΣΤ΄ τάξης με τα οποία το μάθημα των ΤΠΕ είναι δυνατόν να διασυνδεθεί:

Γλώσσα, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Ιστορία, Θρησκευτικά, Γεωγραφία, Φυσικά, Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή  
Αγγλικά, Γυμναστική, Αισθητική Αγωγή (Εικαστικά, Μουσική, Θεατρική Αγωγή), 2<sup>η</sup> Ξένη Γλώσσα (Γαλλικά ή Γερμανικά)

### Ενδεικτικά Εκπαιδευτικά Λογισμικά & Προγράμματα που μπορούν να αξιοποιηθούν στη ΣΤ΄ τάξη

- ο **M. S. Paint**: Σχεδιαστικό πρόγραμμα (Πρόγραμμα της Microsoft Windows)
- ο **Drawing for children**: Πρόκειται για ένα πρόγραμμα ζωγραφικής για μικρά παιδιά με πολλές και πρωτότυπες λειτουργίες (Ελεύθερο Λογισμικό)
- ο **Revelation Natural Art**: Περιβάλλον ζωγραφικής και ανάπτυξης της δημιουργικότητας (Λογισμικό Συμβολικής Έκφρασης & Επικοινωνίας)
- ο **Μικροί Καλλιτέχνες σε δράση**: Λογισμικό με πολλές δραστηριότητες ζωγραφικής σε παιγνιώδη μορφή (Υπερμεσικό Εκπαιδευτικό Λογισμικό)
- ο **Μαγική Δημιουργία**: Πρόγραμμα ζωγραφικής που απευθύνεται σε μικρούς και μεγάλους, που θέλουν να μάθουν να ζωγραφίζουν και να δοκιμάσουν τις καλλιτεχνικές τους δυνατότητες (Λογισμικό Ανάπτυξης της Δημιουργικότητας)
- ο **Cmap Tools** (ελεύθερο λογισμικό), **Kidspiration**, **Inspiration** ή άλλα ισοδύναμα: Λογισμικά εννοιολογικής χαρτογράφησης
- ο **MS-WORD**: (ή αντίστοιχο ανοιχτό) Επεξεργαστής κειμένου

- ◆ Γνωρίζω τον υπολογιστή
- ◆ Παίζω & μαθαίνω με τον υπολογιστή
- ◆ Επικοινωνώ ηλεκτρονικά
- ◆ Οργανώνω και ταξινομώ με εννοιολογικούς χάρτες
- ◆ Προγραμματίζω και ελέγχω

- ◆ Γνωστικά αντικείμενα ΣΤ΄ τάξης

- ◆ Ενδεικτικά Εκπαιδευτικά Λογισμικά & Προγράμματα που μπορούν να αξιοποιηθούν στη ΣΤ΄ τάξη

- **MS-EXCEL:** (ή αντίστοιχο ανοιχτό) Λογιστικό φύλλο
- **Power Point:** (ή αντίστοιχο ανοιχτό) Λογισμικό παρουσίασης
- **Μηχανές αναζήτησης**
- **Λογισμικό επεξεργασίας γραφικών**
- **Λογισμικά επεξεργασίας και δημιουργίας εικόνων, ήχων και ταινιών (π.χ. Windows Movie Maker)**
- **Ηλεκτρονικά λεξικά, Ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες**
- **Εκπαιδευτικές πύλες (π.χ. e-yliko, Πύλη για την ελληνική γλώσσα)**
- **Hot Potatoes**
- **WebQuests (ιστοεξερευνήσεις)**
- **Blogs (ιστολόγια), Wikis, Forums και άλλα εργαλεία WEB 2.0**
- **Γλώσσα Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Μαθηματικά Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Φυσικά Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Θρησκευτικά Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Γεωγραφία Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Κοινωνική & Πολιτική Αγωγή Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Αγγλικά ΣΤ΄ Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Εικαστικά Α΄- ΣΤ΄ Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **Μουσική Α΄- ΣΤ΄ Δημοτικού** Εκπαιδευτικό Λογισμικό του Π.Ι.
- **MicroWorlds Pro:** Λογισμικό ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων και δημιουργίας προσομοιώσεων, με χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Logo
- **Scratch**
- **Αβάκιο/χελωνόκοσμος:** Λογισμικό σύνθεσης εκπαιδευτικών «Μικρόκοσμων»
- **Cabri γεωμέτρης:** Τα παιδιά μπορούν να δημιουργούν εύκολα ό,τι γεωμετρικό σχήμα θέλουν και να πειραματίζονται με τις ιδιότητές του
- **The Geometer's Sketchpad:** Περιβάλλον διερευνητικής μάθησης, ένα ισχυρό εργαλείο για τη διδασκαλία της Γεωμετρίας, της Άλγεβρας και της Τριγωνομετρίας
- **Γεωλογία-Γεωγραφία Α΄ & Β΄ Γυμνασίου**
- **Ιδεοκατασκευές**
- **Γαία II**
- **Ανακαλύπτω τη φύση, Ανακαλύπτω τις μηχανές, Ανακαλύπτω τη γη**
- **Εγκυκλοπαίδεια του ανθρώπινου σώματος**
- **Δημιουργός μοντέλων & Modelling Space**
- **Google Earth, Google Maps**
- **CENTENNIA** Ιστορικός Άτλαντας της Ιστορίας της Ευρώπης, της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής κατά τη δεύτερη χιλιετία μ.Χ.
- **ΤΟ ΄21 EN ΠΛΩ:** Λογισμικό παρουσίασης της σύγχρονης Ελληνικής Ιστορίας

◆  
Ενδεικτικά  
Εκπαιδευτικά  
Λογισμικά &  
Προγράμματα  
που μπορούν  
να αξιοποιηθούν  
στη ΣΤ΄ τάξη  
◆

#### **Αντιπροσωπευτικό παράδειγμα πλήρως ανεπτυγμένου σεναρίου:**

##### **4. Τίτλος Σεναρίου: Κατανάλωση νερού**

Δημιουργός: Μιχάλης Αργύρης

Πηγή: *Επιμορφωτικό υλικό για την εκπαίδευση των επιμορφωτών στα Πανεπιστημιακά Κέντρα Επιμόρφωσης*. Τεύχος 2Α: Κλάδοι ΠΕ60/ΠΕ70. Πάτρα: ΥΠ.Ε.Π.Θ., Π.Ι., Ε.Α.Ι.Τ.Υ. (σελ. 376-379)

#### **Ελεύθερα online λογισμικά**

Εκτός των λογισμικών που καταγράφονται ανά τάξη, υπάρχουν μια σειρά από ελεύθερα online λογισμικά διαφόρων κατηγοριών, τα οποία είναι εξαιρετικά αξιοποιήσιμα. Η πρόταση του συναδέλφου Γιάννη Σαλονικίδη περιλαμβάνει μια σύντομη περιγραφή για κάποια που μπορούν να αξιοποιηθούν στο Δημοτικό. Τα Wordle και Tagxedo για οπτικοποίηση κειμένων, τα Mindmeister και Mindomo για εννοιολογικούς χάρτες, το ISSUU για δημιουργία e-book (ταιριάζει στους «Μικρούς τυπογράφους», σενάριο που προτείνεται για τη Β΄ τάξη), το Animoto για δημιουργία παρουσιάσεων βίντεο, το Sumo paint για ζωγραφική, το Pixton για δημιουργία κόμικς και το iboard για παιγνιώδεις εκπαιδευτικές εφαρμογές.

### ΤΠΕ – ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Στον δικτυακό τόπο e-γλίο, που αποτελεί τη δικτυακή εκπαιδευτική πύλη του ΥΠΔΒΜΘ, και στη σελίδα «**Αλφαβητικός κατάλογος λογισμικού**» θα βρείτε όλους τους τίτλους Εκπαιδευτικού Λογισμικού που έχει προμηθευτεί το ΥΠΔΒΜΘ στα πλαίσια διαφόρων έργων. Όπως αναφέρεται στον δικτυακό τόπο, «οι τίτλοι είναι ταξινομημένοι αλφαβητικά και όσους από αυτούς έχουν την ένδειξη *Ναι* στη στήλη Download Status, μπορείτε να τους κατεβάσετε στον υπολογιστή σας ανάλογα με τα δικαιώματα του λογαριασμού σας».

Θα βρείτε επίσης κατηγοριοποιημένα τα λογισμικά ως ακολούθως:

Προϊόντα Εκπαιδευτικού Λογισμικού (Υ.Π.Δ.Β.Μ.Θ./Π.Ι./Ε.Α.Ι.Τ.Υ.)

Εκπαιδευτικά Πακέτα ( Υ.Π.Δ.Β.Μ.Θ./ Ε.Α.Ι.Τ.Υ )

Συνοδευτικά CD-ROMs για τα Σχολικά Εγχειρίδια (Π.Ι.)

Ελεύθερο Λογισμικό & Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα

Δωρεάν Λογισμικό Γενικής Χρήσης

Εκπαιδευτικό υλικό που διατίθεται από την ιστοσελίδα του Π.Ι. (<http://www.pi-schools.gr/software/dimotiko/>). Το υλικό αυτό έχει παραχθεί για την υποστήριξη των γνωστικών αντικειμένων.

Ειδικό λογισμικό για άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή μαθησιακές δυσκολίες από την ιστοσελίδα του Τμήματος Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης του Π.Ι. ([http://www.pi-schools.gr/special\\_education\\_new/index\\_gr.htm](http://www.pi-schools.gr/special_education_new/index_gr.htm)). Ειδικότερα πλοηγηθείτε στις ακόλουθες σελίδες:

- Κατάσταση λογισμικών
- Παρουσίαση λογισμικών
- Κατάσταση σχολείων που παρέλαβαν Ειδικό και Προσβάσιμο Εκπαιδευτικό Λογισμικό

Εκπαιδευτικό υλικό διατίθεται από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (<http://www.sch.gr/>), από την Εκπαιδευτική Τηλεόραση (<http://www.edutv.gr/>), από το Ευρωπαϊκό Σχολικό Δίκτυο (<http://www.eun.org/>).

Δικτυακή πύλη για εκπαιδευτικό λογισμικό ανοικτού κώδικα – Πανελλήνιο Σχολικό δίκτυο:

<http://opensoft.sch.gr/>

Οδηγίες για την ασφαλή χρήση του Διαδικτύου, όπως παρέχονται π.χ. από το Ελληνικό Κέντρο Ασφαλούς Διαδικτύου (<http://www.saferinternet.gr/index.php>) ή από <http://www.saferinternet.org/web/guest/home>.

#### Άλλες χρήσιμες ιστοσελίδες

Ιστοεξερευνήσεις: Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού της Κύπρου, Κλιμάκιο Πληροφορικής  
<http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/Epistimi/istoexereuniseis.html>

Εννοιολογικοί χάρτες: Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού της Κύπρου, Κλιμάκιο Πληροφορικής  
<http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/Epistimi/ennoiologikoi-hartes.html>

Λογιστικά φύλλα: Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού της Κύπρου, Κλιμάκιο Πληροφορικής  
<http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/Epistimi/logistika-filla.html>

Ενημέρωση για τη δημιουργία ιστοεξερευνήσεων  
<http://webquest.sdsu.edu/index-2007a.html>

Το Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού της Κύπρου έχει δημιουργήσει ειδικό χώρο στην ιστοσελίδα του για το Kidspiration. Υπάρχουν παραδείγματα για χρήση του Kidspiration σε όλα τα μαθήματα.  
<http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/Diathematika/kidspiration/>

Προσωπική ιστοσελίδα του Νίκου Δαπόντε για το Scratch  
<http://makolas.blogspot.com/>  
<http://scratchdaygr.blogspot.com/>

Πληροφορίες για το λογισμικό Hotpotatoes 6.2.  
<http://users.thess.sch.gr/salnk/didaskalia/Hotpotatoes.htm>

Πληροφορίες για το λογισμικό MicroWorlds Pro.  
<http://users.thess.sch.gr/salnk/didaskalia/microworldspro/microwpro.htm>

MicroWorlds Εκπαιδευτικές Εφαρμογές  
<http://www.epyna.gr/modules.php?name=Search&author=&topic=9&min=0&query=%20&type=stories&category=18>

Οδηγός γνωριμίας με το περιβάλλον MicroWorlds Pro (της συναδέλφου Κατερίνας Γλέζου)  
<http://users.sch.gr/glezou/microworldspro/mwprotut0.htm>

Αλληλεπιδραστικές δραστηριότητες με αξιοποίηση του MicroWorlds Pro  
[http://users.sch.gr/glezou/micro\\_projects/pinakas2.htm](http://users.sch.gr/glezou/micro_projects/pinakas2.htm)

Διακτικές προτάσεις με αξιοποίηση του περιβάλλοντος MicroWorlds Pro  
<http://users.sch.gr/glezou/microworldspro/mwdrast.htm>

Προγραμματίζοντας στο SCRATCH. Μοντελοποιήσεις, προσομοιώσεις και animations στο προγραμματιστικό περιβάλλον SCRATCH του M.I.T.. Ενημερωθείτε για το λογισμικό Scratch και κατεβάστε το: <http://scratch.mit.edu/>

Ιστοσελίδες με προτάσεις εκπαιδευτικών σεναρίων  
<http://ksemoudania.wikidot.com/example-item-1>  
<http://www.ictscenarios.gr/>

Σελίδα του Σχολικού Συμβούλου Πληροφορικής, όπου παραπέμπει σε υλικό που παράχθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος των ΣΕΠΠΕ (1998-2000) με φορέα υλοποίησης το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο  
<http://users.sch.gr/vbelesiotis/> (επιλογή «Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση»)

Σελίδα του συναδέλφου Νίκου Μπαλκίζα για την υποστήριξη εκπαιδευτικών που αξιοποιούν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία τους

[http://users.sch.gr/nikbalki/epim\\_kse/edu\\_scenarios.htm](http://users.sch.gr/nikbalki/epim_kse/edu_scenarios.htm)

On-line δραστηριότητες Μαθηματικών

<http://illuminations.nctm.org/>

Η ενότητα αυτή θα επικαιροποιείται (στον δικτυακό τόπο της επιμόρφωσης). Παρακαλούμε, όποιος έχει να προτείνει σχετικές συνδέσεις και υλικό, να το προωθεί στον δικτυακό τόπο της επιμόρφωσης για την ενημέρωση όλων.



### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αβούρης, Ν., Καραγιαννίδης, Χ., & Κόμης, Β., (2007). Στο Κόμης, Β. (επιμ.) *Συνεργατική Τεχνολογία*, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.
- Αβούρης, Ν., Κόμης, Β., (2003). Σύγχρονη συνεργασία από απόσταση: ζητήματα επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης, Λιοναράκης, Α. (επιμ.). Στο 2<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο για την 'Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση', Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, Μάρτιος 2003.
- Αθανασιάδης Κ., Σαλονικίδης Γ., Σιμωτάς Κ., (2009). *Τα εκπαιδευτικά σενάρια στο Δημοτικό Σχολείο*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.
- Αναστασιάδης, Π. (2005). Νέες Τεχνολογίες και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης: Προς μια νέα «Κοινωνική Συμφωνία» για την άρση των συνεπειών του «Ψηφιακού Δυϊσμού». Στο Λιοναράκης, Α. (επιμ.). 'Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές', Πρακτικά 3<sup>ου</sup> Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Πάτρα, 11-13 Νοέμβρη.
- Αναστασιάδης, Π., (2003). Διαμόρφωση Πλαισίου για την Εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών στα Προγράμματα Σπουδών των Παιδαγωγικών Τμημάτων του Ελληνικού Πανεπιστημίου, *Επιστημονικό Βήμα*, 2, (44-54).
- Δαγδιλέλης, Β., & άλλ., (2007). *Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη Χρήση και Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διδακτική Διαδικασία. Επιμορφωτικό υλικό για την εκπαίδευση των επιμορφωτών στα Πανεπιστημιακά Κέντρα Επιμόρφωσης*. Τεύχος 1: Γενικό Μέρος. Πάτρα: ΥΠ.Ε.Π.Θ., Π.Ι., Ε.Α.Ι.Τ.Υ..
- Δαπόντες Ν., Ιωάννου Σ., Μαστρογιάννης Ι., Τσοβόλας Σ., Τζιμόπουλος Ν., Αλπιάς Α., (2003). Ο Δάσκαλος Δημιουργός: Παιδαγωγική αξιοποίηση του MicroWorlds Pro στο Νηπιαγωγείο και Δημοτικό, Καστανιώτης, Αθήνα (Το βιβλίο συνοδεύεται από CD).
- Δέλλας, Σ., & Κέκκερης, Γ., (2008). *Εκπαίδευση και Νέες Τεχνολογίες. Θεωρητική προσέγγιση μεθόδου διδασκαλίας βασισμένη στη Συνδυαστική Μάθηση (Blended Learning)*. Θέματα Εισαγωγικής Επιμόρφωσης (95-104). Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Δημαράκη, Ε., (2004). Ανατομία Σεναρίων Μάθησης. *EPICT*.
- Δημητρακοπούλου, Α., (2000). Εκπαιδευτικές δραστηριότητες στο Ίντερνετ: για μια ουσιαστικότερη μαθησιακή αξιοποίηση. Στο: Ε. Σκούρτου (επιμ.), *Διγλωσσία και μάθηση στο Διαδίκτυο. Τετράδια Εργασίας Ρόδου* (73-85). Ρόδος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης - Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Δημητρακοπούλου, Α. (2004). Τρέχουσες και νέες τάσεις στις εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών. Στο Κεκκός Ι. (επιμ.) (2004). *Οι Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση, Ζητήματα Σχεδιασμού και Εφαρμογών: Φιλοσοφικές-Κοινωνικές προεκτάσεις*, Αθήνα, Ένωση Ελλήνων Φυσικών, Ατραπός.
- Καρτσιώτης, Θ., Κέκκερης, Γ., Σακονίδης, Χ., (2005). Η εισαγωγή των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας στην ελληνική Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση – Μια πρώτη αξιολόγηση, *Επιστημονικό Βήμα*, 4, (137-152).
- Κόμης, Β., (2000). *Πληροφορική στην Εκπαίδευση. Πανεπιστημιακές παραδόσεις*. Πάτρα.
- Κόμης, Β., (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Κόμης, Β., & άλλ., (2007). *Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη Χρήση και Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διδακτική Διαδικασία. Επιμορφωτικό υλικό για την εκπαίδευση των επιμορφωτών στα Πανεπιστημιακά Κέντρα Επιμόρφωσης*. Τεύχος 2Α: Κλάδοι ΠΕ60/ΠΕ70. Πάτρα: ΥΠ.Ε.Π.Θ., Π.Ι., Ε.Α.Ι.Τ.Υ..

- Κυνηγός, Π. & Δημαράκη, Ε., (2002). *Νοητικά εργαλεία και πληροφοριακά μέσα – Παιδαγωγική αξιοποίηση σύγχρονης τεχνολογίας για τη μετεξέλιξη της εκπαιδευτικής πρακτικής*, Αθήνα, Καστανιώτης.
- Μακράκης, Β., (2000). *Υπερμέσα στην Εκπαίδευση. Μια Κοινωνικο-επικοινωνιακή προσέγγιση*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Μικρόπουλος, Τ., (2006). *Ο Υπολογιστής ως Γνωστικό Εργαλείο*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Νικολαΐδου, Σ., και Γιακουμάτου, Τ., (2001). *Διαδίκτυο και Διδασκαλία*. Αθήνα: Κέδρος.
- Παπαδάκης, Σ., & Χατζηπέρης, Ν., (2001). *Βασικές Δεξιότητες στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας & της Επικοινωνίας*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Προσπελάστηκε: 2 Δεκεμβρίου 2009, από <http://www.pi-schools.gr/programs/ktp/epaeak/yliko.html>
- Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α., (1999). *Πληροφορική και Εκπαίδευση. Συνολική Προσέγγιση*. Α' Τόμος. Αθήνα: Α. Ράπτης.
- Ράπτης, Α., και Ράπτη, Α., (2006). *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας. Συνολική Προσέγγιση*. Α' Τόμος. Αθήνα: Έκδοση Συγγραφέων.
- Ράπτης, Α., και Ράπτη, Α., (2006). *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας. Παιδαγωγικές Δραστηριότητες*. Β' Τόμος. Αθήνα: Έκδοση Συγγραφέων.
- Σολωμονίδου, Χ., (2001). *Σύγχρονη Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Υπολογιστές και Μάθηση στην Κοινωνία της Γνώσης*. Θεσσαλονίκη: Κώδικας.
- Σολωμονίδου, Χ., (2006). *Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία, Επικοινωνιακός και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Τζιμογιάννης, Α., (2002). Προετοιμασία του Σχολείου της Κοινωνίας της Πληροφορίας: προς ένα ολοκληρωμένο μοντέλο ένταξης των τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 122, (55-6).
- ΥΠΕΠΘ/Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (2002). *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών. Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών Πληροφορικής (Δημοτικό)*. Προσπελάστηκε: 2 Δεκεμβρίου 2009, από [http://www.pi-schools.gr/lessons/computers/epps/epps\\_informatics\\_dim\\_fek304.pdf](http://www.pi-schools.gr/lessons/computers/epps/epps_informatics_dim_fek304.pdf) & ΔΕΠΠΣ - ΑΠΣ Πληροφορικής
- ΥΠΕΠΘ/Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (2010). Επικαιροποιημένο ΑΠΣ του μαθήματος των ΤΠΕ (Φ.12/879/88413/Γ1-28-07-2010, ΦΕΚ 1139/2010, τ.Β):
- Φραγκάκη Μ., Λιοναράκης Α., (2010). Πολυμορφικό Μοντέλο μιας Κριτικής Ηλεκτρονικής Κοινότητας Μάθησης: Μορφές και Δομικά στοιχεία μιας Ποιοτικής Νοηματοδοτημένης Μάθησης από Απόσταση. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*. Τόμος 2, Τεύχος 1, 29-52, Κλειδαρίθμος.





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ  
ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ &  
ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
*εκείνοι που σπάνι μαθαίνουν, τους γινώσκεις*

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με την συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013  
Πρόγραμμα για την ανάπτυξη  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ