



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ  
ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ»**

**Σχεδιασμός και Κατασκευή Διαδραστικής Ιστοσελίδας  
Εκπαιδευτικού Περιεχομένου**

**Μαύρου Βασίλειος**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
Υπεύθυνος  
Σταμούλης Γεώργιος**

**Λαμία, 2016**





**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ**

**«ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ  
ΜΕΓΑΛΟΥ ΟΓΚΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ»**

**Σχεδιασμός και Κατασκευή Διαδραστικής Ιστοσελίδας  
Εκπαιδευτικού Περιεχομένου**

**Μαύρου Βασίλειος**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Επιβλέπων  
Σταμούλης Γεώργιος**

**Λαμία, 2016**

«Υπεύθυνη Δήλωση μη λογοκλοπής και ανάληψης προσωπικής ευθύνης»

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, και γνωρίζοντας τις συνέπειες της λογοκλοπής, δηλώνω υπεύθυνα και ενυπογράφως ότι η παρούσα εργασία με τίτλο Σχεδιασμός και Κατασκευή Διαδραστικής Ιστοσελίδας Εκπαιδευτικού Περιεχομένου αποτελεί προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας και όλες οι πηγές από τις οποίες χρησιμοποίησα δεδομένα, ιδέες, φράσεις, προτάσεις ή λέξεις, είτε επακριβώς (όπως υπάρχουν στο πρωτότυπο ή μεταφρασμένες) είτε με παράφραση, έχουν δηλωθεί κατάλληλα και ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή. Αναλαμβάνω πλήρως, ατομικά και προσωπικά, όλες τις νομικές και διοικητικές συνέπειες που δύναται να προκύψουν στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής.

Ο ΔΗΛΩΝ

Ημερομηνία

Υπογραφή

**Σχεδιασμός και Κατασκευή Διαδραστικής Ιστοσελίδας  
Εκπαιδευτικού Περιεχομένου**

**Μαύρου Βασίλειος**

**Τριμελής Επιτροπή:**

Σταμούλης Γεώργιος, Καθηγητής

Βαβουγιός Διονύσιος, Καθηγητής

Αθανάσιος Λουκόπουλος, Λέκτορας



## Πίνακας Περιεχομένων

Πίνακας Περιεχομένων .....	18
<b>Πρόλογος</b> .....	20
<b>Εισαγωγή</b> .....	22
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση</b> .....	12
1.1. Νέες Τεχνολογίες και Εκπαίδευση .....	12
1.2. Τι εννοούμε με τον όρο «Πληροφορική και Εκπαίδευση» .....	13
1.3. Οι Νέες Τεχνολογίες ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο .....	14
1.4. Οι Νέες Τεχνολογίες ως μέσο γνώσης, έρευνας και μάθησης.....	16
1.5. Η αναγκαιότητα ενσωμάτωσης των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση .....	17
1.6. Πλεονεκτήματα και Κίνδυνοι .....	18
1.7. Ο ρόλος των εκπαιδευτικών.....	22
1.7.1. Ο μαθητής στο μάθημα της Πληροφορικής και η σχέση του με τις νέες τεχνολογίες .....	24
1.7.2. Ο μαθητής του σχολείου στην εποχή της «Κοινωνίας της Πληροφορίας» και των ΤΠΕ .....	25
1.7.3. Χρήση των ΤΠΕ για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες .....	28
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - Εργαλεία χρήσης και αξιοποίησης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση</b> .....	29
2.1 Πρακτικές σχεδίασης και εφαρμογής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με ένα διερευνητικό λογισμικό.....	29
2.2. Επικοινωνιακή προσέγγιση για τη διδασκαλία εννοιών με τη χρήση Τ.Π.Ε. ....	35
2.3. Τα τεχνολογικά εργαλεία στην εκπαίδευση .....	35
2.3.1. Οι ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες .....	36
2.3.2. Ηλεκτρονικά Εκπαιδευτικά παιχνίδια .....	36
2.3.3. Οι μικρόκοσμοι και το Εκπαιδευτικό λογισμικό προσομοίωσης (simulations) .....	36
2.3.4. Συστήματα συνεργατικής μάθησης.....	37
2.3.5. Συστήματα διαχείρισης μαθησιακής διαδικασίας.....	38
2.3.6. Εξειδικευμένα συστήματα για δημιουργία και διαχείριση ερωτηματολογίων.....	39
2.3.7. Ηλεκτρονικός φάκελος αξιολόγησης (e-portfolio) .....	40
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – Το Web 2.0</b> .....	42
3.1 Εισαγωγή.....	42
3.2 Τα Web 2.0 εργαλεία στην εκπαίδευση.....	43

3.3 Παιδαγωγική 2.0.....	46
3.4 Δημιουργία νέας ορολογίας στη διδασκαλία .....	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – Το WordPress και η εγκατάστασή του.....	50
4.1 Τι είναι το WordPress.....	50
4.2 Προετοιμασία για την εγκατάσταση .....	51
4.3 Εγκατάσταση WAMP .....	51
4.4 Μεταφορά της σελίδας σε σέρβερ .....	63
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - Συμπεράσματα.....	69
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	70



## Πρόλογος

Με την παρούσα διπλωματική εργασία, γίνεται προσπάθεια προσέγγισης σε θεωρητικό επίπεδο της τεχνολογίας στην εκπαίδευση και ορισμένων εργαλείων που χρησιμοποιούνται καθώς επίσης και σε πρακτικό επίπεδο, σχεδιάζοντας μέσω του WordPress, την κατασκευή διαδραστικής ιστοσελίδας εκπαιδευτικού περιεχομένου.



## Εισαγωγή

Είναι γεγονός ότι ζούμε στην εποχή της τεχνολογίας. Η εξέλιξη της κινείται με ραγδαίους ρυθμούς σε όλους τους τομείς της καθημερινότητας μας. Πολλές φορές σε διάφορους τομείς η εξέλιξη αυτή είχε και θετικό και αρνητικό αντίκτυπο. Σε κάθε περίπτωση όμως η διαρκής παρακολούθησή της φαντάζει δύσκολη ειδικά για τις γενιές που δεν μεγάλωσαν με τους ρυθμούς εξέλιξής της.

Η νέα γενιά μεγαλώνει και μπαίνει μέσα στην τεχνολογία από πολύ μικρή ηλικία. Έτσι η εκπαίδευση και η διδασκαλία δεν θα μπορούσε να μείνει πίσω από τις νέες εξελίξεις. Οι παραδοσιακοί τρόποι διδασκαλίας ανατρέπονται από τις νέες τεχνολογικές και σύγχρονες μεθόδους. Εργαλεία και εφαρμογές αντικαθιστούν παραδοσιακά εργαλεία εκμάθησης.

Ο Ιστός και το διαδίκτυο φέρνουν τις γνώσεις, την αναζήτηση, την έρευνα, την ενημέρωση τον διάλογο και την κοινωνικοποίηση, σε όλες τις βαθμίδες στην εκπαίδευση. Οι νέοι μαθητές και οι νέοι φοιτητές αποτελούν την πιο ενημερωμένη γενιά. Ιστότοποι εκπαιδευτικού περιεχομένου και blogs κοινωνικής δικτύωσης καθιστούν την ενημέρωση και την έρευνα πρώτιστα εργαλεία.

Ο εκπαιδευτικός πρέπει να είναι ενήμερος γι' αυτά τα μοναδικά παιδαγωγικά και εκπαιδευτικά πλεονεκτήματα που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες πριν αποφασίσει να τις χρησιμοποιήσει, και να μην καταλήξει σ' αυτές μόνο εξαιτίας της άμετρης αγάπης για την τεχνολογία ή απλώς επειδή σήμερα η τεχνολογία έχει μπει στην ζωή μας.

Στο Κεφάλαιο 1 παρουσιάζεται μια γενική αναφορά για την προσφορά των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση, στο κεφάλαιο 2 διάφορα εκπαιδευτικά εργαλεία καθώς και η χρήση τους στην εκπαίδευση, στο κεφάλαιο 3 τα εργαλεία webtools 2.0, στο κεφάλαιο 4, κατασκευή διαδραστικής ιστοσελίδας εκπαιδευτικού περιεχομένου με την χρήση του WordPress και τέλος στο κεφάλαιο 5 τα συμπεράσματα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση

### 1.1. Νέες Τεχνολογίες και Εκπαίδευση

Η ταχύτατη εξέλιξη των Νέων Τεχνολογιών οδηγεί σε συνεχείς αλλαγές, οι οποίες δεν θα μπορούσαν ν' αφήσουν ανεπηρέαστη την διδασκαλία. Η σταδιακή εισαγωγή τους η οποία αποτελεί πολύτιμο βοήθημα στην εκπαίδευση, έχει επιφέρει αλλαγές στον τρόπο διδασκαλίας και μάθησης. Η χρήση τους επιφέρει νέα δεδομένα, ριζικές μεταβολές στον τομέα της εκπαίδευσης, καθώς ανοίγονται νέοι ορίζοντες και προοπτικές, τους οποίους καλούνται να εξερευνήσουν και να αξιοποιήσουν όσο είναι δυνατόν καλύτερα διδάσκοντες και διδασκόμενοι. Η εισαγωγή των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας αποτελεί την νέα πρόκληση στη διδασκαλία. Οι Νέες Τεχνολογίες προσφέρουν μία μεγάλη ποικιλία μέσων, που συντελούν στον εμπλουτισμό του διδακτικού υλικού, καθώς περιλαμβάνουν την τηλεόραση, το βίντεο, τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και άλλα ηλεκτρονικά μέσα που μας προσφέρει η ταχύτατη τεχνολογική εξέλιξη. Η εισαγωγή των οπτικοακουστικών μέσων στη διδακτική διαδικασία είναι επιβεβλημένη λόγω της εξάπλωσης της χρήσης της τηλεόρασης, του βίντεο, της εικόνας και του ήχου γενικά, αλλά και λόγω της διάχυσης της πληροφορικής. Οι Τεχνολογίες προσφέρονται είτε για την υποστήριξη της διδακτικής διαδικασίας είτε για την συνεργασία και τον συντονισμό των εκπαιδευτικών. Είναι προφανές ότι οι Νέες Τεχνολογίες οδηγούν στην αλλαγή της διδασκαλίας / μάθησης, στην ανάγκη αλλαγής των προγραμμάτων σπουδών καθώς και στην αλλαγή της στάσης του διδάσκοντος αλλά και του διδασκόμενου.

Η εισαγωγή των σύγχρονων Τεχνολογιών λοιπόν στη διδακτική διαδικασία πρέπει να πραγματοποιείται, έχοντας ως στόχο να καλύψουμε τα μειονεκτήματα των παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας και να φέρουμε το σχολείο κοντά στην κοινωνία που χαρακτηρίζεται από πολυγλωσσία και πολυπολιτισμό. Το εκπαιδευτικό σύστημα πρέπει να οδηγήσει τους εκπαιδευτικούς στο να υιοθετήσουν την σύγχρονη πραγματικότητα και να μην μείνουν στη παθητική διδασκαλία, αλλά να εφοδιάσουν τους μαθητές, με όλα τα απαραίτητα μέσα για ν'

αντιμετωπίσουν τις απαιτήσεις της ζωής, κυρίως στον τομέα της εργασίας που γίνεται όλο και πιο απαιτητικός στην εποχή μας, εποχή της παγκοσμιοποίησης.

Το να κερδίσουμε όσο είναι δυνατόν περισσότερα από τις οπτικοακουστικές πηγές και τα πολυμέσα αποτελεί έναν από τους στόχους της εκπαίδευσης στην κοινωνία μας, κοινωνία της πληροφορίας και της επικοινωνίας. Η επιτυχής χρήση των οπτικοακουστικών μέσων (κασετόφωνο, βιντεοπροβολέας) εδώ και αρκετά χρόνια, έχει αποδείξει ότι οι Τεχνολογίες ωφελούν την διδακτική διαδικασία και αυτό γιατί εμπεριέχουν μία μορφωτική διάσταση η οποία προέρχεται από την αφθονία των κοινωνικομορφωτικών στοιχείων που μας προσφέρουν. Θεωρούμε ότι στις μέρες μας, η τεχνολογική ανάπτυξη πρέπει να καθορίζει συνολικά την εκπαιδευτική διαδικασία. Η αναγκαιότητα χρήσης των Νέων Τεχνολογιών είναι φανερή από την μία επειδή με την βοήθεια του ηλεκτρονικού υπολογιστή, προσφέρεται η δυνατότητα πρόσβασης σε αυθεντικές πληροφορίες γρήγορα και εύκολα και από την άλλη επειδή ανοίγονται νέοι δρόμοι στην ζωντανή επικοινωνία σε διδάσκοντες και διδασκόμενους.

Θεωρώντας ότι η πληροφορία αποτελεί το βασικό συστατικό της επικοινωνίας, μπορούμε να αναφέρουμε ότι οι Νέες Τεχνολογίες, που όπως ήδη αναφέραμε, μας παρέχουν πληροφορίες και μάλιστα αυθεντικές και αποτελούν μαζί με τα βιβλία μία από τις σοβαρότερες πηγές διδακτικού υλικού και διάχυσης γνώσεων. Είναι βέβαιο, ότι όλα τα μαθήματα μπορούν να ωφεληθούν από την ένταξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην εκπαιδευτική διαδικασία.

## 1.2. Τι εννοούμε με τον όρο «Πληροφορική και Εκπαίδευση»

Η μάθηση εννοιών που αφορούν στην Πληροφορική, και γενικότερα στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, καθίσταται αναγκαία από τα πρώτα κιόλας χρόνια της μαθησιακής ζωής των ατόμων και επιπλέον, ισότιμη με τη μάθηση εννοιών που αφορούν σε άλλα γνωστικά αντικείμενα, όπως τα Μαθηματικά, οι Φυσικές Επιστήμες, η Γλώσσα κ.α.. Ένας μεγάλος αριθμός ερευνητών και ερευνητικών οργανισμών μελετά ζητήματα που

αφορούν στην «Πληροφορική και Εκπαίδευση», ενώ γίνονται προσπάθειες ένταξης της Πληροφορικής στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Διακρίνουμε τουλάχιστον τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις που αφορούν την εισαγωγή της πληροφορικής στην εκπαίδευση:

- Η πληροφορική ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο που μπορεί να ενταχθεί στο πρόγραμμα σπουδών και να διδαχθεί σε διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης
- Η πληροφορική διαπερνά όλα τα γνωστικά αντικείμενα ως μέσο γνώσης, έρευνας και μάθησης
- Η πληροφορική ως στοιχείο της γενικής κουλτούρας

Οι παραπάνω προσεγγίσεις δεν αλληλοσυγκρούονται, αλλά αντίθετα αλληλοσυμπληρώνονται και αλληλεξαρτώνται. Έτσι, μέσα στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική, φαίνεται να επικρατούν τρεις τάσεις χρήσης των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία:

1. ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο (τεχνοκεντρική προσέγγιση)
2. μέσα σε όλα τα μαθήματα ως έκφραση μιας ολιστικής, διαθεματικής προσέγγισης της μάθησης (ολοκληρωμένη προσέγγιση)
3. ως συνδυασμός των δύο προηγούμενων τρόπων (πραγματολογική προσέγγιση)

### 1.3. Οι Νέες Τεχνολογίες ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο

Η διδασκαλία της Πληροφορικής, αλλά και των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών γενικότερα, ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο, που αποκαλείται και τεχνολογική προσέγγιση, υπήρξε η πρώτη χρονολογικά προσέγγιση εισαγωγής στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ως προσέγγιση κυριάρχησε κατά τη δεκαετία του 1970, κυρίως στις υψηλές βαθμίδες εκπαίδευσης.

Το πρότυπο αυτό χαρακτηρίζεται από τεχνοκρατικό ντετερμινισμό και έχει ως βασική επιδίωξη την απόκτηση γνώσεων πάνω στη λειτουργία των υπολογιστών και την εισαγωγή στον προγραμματισμό τους.

Η διδασκαλία της πληροφορικής ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο θεωρείται αναγκαία, γιατί

1. ο σύγχρονος ορισμός της γνώσης πρέπει να περιλαμβάνει και την ικανότητα να κατανοούμε και να χρησιμοποιούμε την τεχνολογία
2. η αξιοποίηση των εφαρμογών της πληροφορικής συνδέεται με ένα σύνολο δεξιοτήτων που θα είναι απαραίτητες στο σημερινό μαθητή-αυριανό πολίτη για να εξελιχθεί επαγγελματικά και να επιβιώσει σε ένα κόσμο συνεχώς μεταβαλλόμενο.

Από τη στιγμή που ένα νέο μάθημα καθιερώνεται στο αναλυτικό πρόγραμμα, είναι εύλογο να τεθούν και τα συνακόλουθα ερωτήματα που αφορούν το περιεχόμενό του, τους στόχους του, τα ερωτήματα που θέτει η διδασκαλία του, και συνεπώς την ύπαρξη μιας διδακτικής προσέγγισης.

Έτσι, η ένταξη της Πληροφορικής ως γνωστικό αντικείμενο απαιτεί τον καθορισμό των ακόλουθων παραμέτρων:

- Ποια ή ποιες βαθμίδες της εκπαίδευσης αφορά αυτή η ένταξη
- Ποιο πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών, δηλαδή ποιες γνώσεις πρέπει να οικοδομήσουν, ποιες δεξιότητες πρέπει να αναπτύξουν και ποιες στάσεις πρέπει να καλλιεργήσουν οι μαθητές
- Πως αντιμετωπίζεται το πρόβλημα της τεχνολογικής υποδομής
- Ποιοι εκπαιδευτικοί θα διδάξουν το μάθημα και ποιες γνώσεις πρέπει να διαθέτουν
- Ποια ή ποιες διδακτικές μεθοδολογίες πρέπει να ακολουθηθούν.

Σε αυτό το σημείο κρίνεται χρήσιμο να γίνει μια μικρή αναφορά στον όρο «Διδακτική της Πληροφορικής». Με τον όρο «Διδακτική της Πληροφορικής» εννοούμε τη μελέτη, τον

προβληματισμό και την εξάσκηση πάνω στο πώς να διδάξουμε διάφορα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα της επιστήμης της Πληροφορικής.

Το περιεχόμενο των γνωστικών αντικειμένων της Πληροφορικής διαμορφώνεται μέσα από τις απαιτήσεις και εξελίξεις της ίδιας της επιστήμης και των τεχνολογιών που προκύπτουν από αυτή. Επίσης, μέσα από τις ευρύτερες επιστημονικές, κοινωνικές, πολιτισμικές και οικονομικές ανάγκες και ενδιαφέροντα. Η βαθιά γνώση αυτού του περιεχομένου είναι το σημαντικότερο εφόδιο ενός ανθρώπου που συμμετέχει ή επιθυμεί να συμμετάσχει στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη και εφαρμογή διδακτικών δραστηριοτήτων με αντικείμενο την επιστήμη της Πληροφορικής. Η γνώση ωστόσο του περιεχομένου δεν είναι από μόνη της αρκετή για να κάνει κάποιον ικανό εκπαιδευτικό.

Η Διδακτική σαν κλάδος της Παιδαγωγικής Επιστήμης ασχολείται με μια σειρά από ζητήματα:

- Το ευρύτερο διδακτικό-μαθησιακό περιβάλλον στο οποίο εντάσσεται μια διδακτική δραστηριότητα
- Τις μεθόδους διδασκαλίας και τις παιδαγωγικές αρχές στις οποίες αυτές στηρίζονται
- Τους συμμετέχοντες σε μια διδακτική δραστηριότητα
- Τα διδακτικά μέσα τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθούν

#### 1.4. Οι Νέες Τεχνολογίες ως μέσο γνώσης, έρευνας και μάθησης

Η προσέγγιση αυτή, δηλαδή η ένταξη των νέων τεχνολογιών μέσα σε όλα τα μαθήματα ως έκφραση μιας ολιστικής, διαθεματικής προσέγγισης της μάθησης που ονομάζεται και ολοκληρωμένη προσέγγιση, εμφανίζεται πρόσφατα και χαρακτηρίζεται από το ότι η διδασκαλία της χρήσης των νέων τεχνολογιών και η χρήση τους ενσωματώνεται στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών. Στη βιβλιογραφία αναφέρεται και με τον όρο οριζόντια ή ολιστική προσέγγιση.



Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή, τα θέματα που αφορούν στους υπολογιστές και στις νέες τεχνολογίες γενικότερα, διδάσκονται μέσα από όλα τα γνωστικά αντικείμενα του σχολείου και δεν συνιστούν ιδιαίτερο γνωστικό αντικείμενο.

Οι υποστηρικτές της πιστεύουν ότι η διασπορά της διδασκαλίας και της χρήσης της πληροφορικής σε όλο το φάσμα του προγράμματος σπουδών και όχι η ένταξή της σε ένα ιδιαίτερο αντικείμενο, μπορεί να βοηθήσει την ουσιαστική και από κοινού δημιουργική συμμετοχή εκπαιδευτικών και μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Η εφαρμογή της προϋποθέτει σημαντικά διαφορετικές εκπαιδευτικές αντιλήψεις, τόσο στην επιλογή της γνώσης και της διδακτικής πρακτικής όσο και στην εκπαίδευση των εκπαιδευτικών και στην υλικοτεχνική υποδομή. Οι ανατροπές που θα προκαλέσει στο πρόγραμμα σπουδών, την καθιστούν βραχυπρόθεσμα μη εφαρμόσιμη.

Έτσι, η αδυναμία βραχυπρόθεσμης εφαρμογής της, αλλά και η παραδοχή ότι είναι αναγκαίος ο αλφαριθμητισμός στη χρήση των υπολογιστών, οδηγεί στο πραγματολογικό πρότυπο ένταξης, το οποίο φαίνεται να συνδυάζει τα παιδαγωγικά πλεονεκτήματα της ολοκληρωμένης προσέγγισης με τους όρους του εφικτού.

### 1.5. Η αναγκαιότητα ενσωμάτωσης των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας έχουν επιφέρει σημαντικές αλλαγές στην εργασία, στην επικοινωνία και στην καθημερινή μας ζωή και αποτελούν αναπόσπαστο εργαλείο της σύγχρονης εκπαίδευσης. Λειτουργούν καταλυτικά, επηρεάζουν τη χωροχρονική δομή του σχολείου και κατ' ουσία συμβάλλουν στην τροποποίηση και στην αναμόρφωση του εκπαιδευτικού συστήματος. Αδιαμφισβήτητα, η ενσωμάτωσή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία θεωρείται αναγκαία γιατί συμβάλει:

- Στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος σε σχέση με τα ευρωπαϊκά και τα διεθνή

- Στην άμβλυση των ανισοτήτων λόγω της γεωγραφικής κατανομής των μαθητών και παροχή ίσων ευκαιριών και ποιότητας εκπαίδευσης σε όλους
- Στη διαμόρφωση κοιτίδων ενεργειών δραστήριων και εφοδιασμένων με τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες, αναγκαίες για τη δια βίου εκπαίδευση στην Κοινωνία της Πληροφορίας στην οποία καλούνται να δραστηριοποιηθούν και να εργαστούν.

Ωστόσο, ο τρόπος εισαγωγής, ενσωμάτωσης και χρήσης τους αποτελεί διεθνώς αντικείμενο μελέτης και προβληματισμού.

### 1.6. Πλεονεκτήματα και Κίνδυνοι

Η πληροφορική στην εκπαίδευση έχει προκαλέσει ποικίλες συζητήσεις. Με κριτήριο τις αντιδράσεις τους, οι ειδικοί της εκπαίδευσης κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- Υπερασπιστές της εισαγωγής της πληροφορικής στην εκπαίδευση, χωρίς εξέταση των παιδαγωγικών προϋποθέσεων και συνεπειών
- Αρνητές της μάθησης με τη βοήθεια των υπολογιστών, οι οποίοι υπερτονίζουν τις παρενέργειες και όχι τις θετικές επιδράσεις της νέας τεχνολογίας και τις παρεπόμενες αλλαγές στον τρόπο ζωής μας
- Υποστηρικτές της εισαγωγής της νέας τεχνολογίας στην εκπαίδευση, οι οποίοι δίνουν έμφαση στο ρόλο του εκπαιδευτικού ως διαμεσολαβητή κατά τη μαθησιακή αλληλεπίδραση μέσα στο σχολείο και τονίζουν την ανάγκη συνεχούς αξιολόγησης των επιπτώσεων της χρήσης της νέας τεχνολογίας

Το βασικό επιχείρημα των υποστηρικτών της εισαγωγής της πληροφορικής στην εκπαίδευση είναι ότι οι υπολογιστές και γενικότερα οι Νέες Τεχνολογίες μπορούν να αποτελέσουν ένα πολύτιμο εργαλείο για τη γνωστική, μαθησιακή και διδακτική διαδικασία, ενσωματώνοντας και ταυτόχρονα ενισχύοντας την αξία των κλασικότερων εποπτικών και τεχνολογικών οπτικοακουστικών μέσων.

Αξίζει να αναφερθεί ότι οι έρευνες έχουν αποδείξει πως από αυτά που διαβάζουμε αποτυπώνονται στον εγκέφαλο το 10%, απ' αυτά που ακούμε το 20% και αυτά που προέρχονται από οπτικοακουστικά μέσα το 50%. Έτσι, οι νέες τεχνολογίες προσφέρουν μοναδικά παιδαγωγικά και εκπαιδευτικά πλεονεκτήματα. Με τη χρήση τους οι μαθητές κερδίζουν σε ότι αφορά τη μάθηση, κατακτούν τη γνώση σε λιγότερο χρόνο, αρέσκονται να πηγαίνουν σχολείο, αναπτύσσουν θετική στάση σε ότι αφορά την εργασία τους.

Αναλυτικότερα, τα πλεονεκτήματα από την ενσωμάτωση των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση είναι τα ακόλουθα:

- Οι μαθητές συνήθως μαθαίνουν περισσότερα, καλύτερα και γρηγορότερα στις τάξεις όπου η διδασκαλία βασίζεται στις τεχνολογίες των υπολογιστών. Συγκεκριμένα, η διδασκαλία που βασίζεται στον υπολογιστή έχει σημαντικά θετική επίδραση σε όλα τα μαθήματα και γνωστικά αντικείμενα, σε όλα τα στάδια της εκπαίδευσης, τόσο για τους μαθητές τυπικής ανάπτυξης όσο και για τους μαθητές με αναπηρίες. Επιπρόσθετα, ο υπολογιστής δεν κάνει χαρακτηρισμούς, έτσι ο μαθητής δε φοβάται μήπως χαρακτηριστεί ως κακός, γεγονός που δεν αποφεύγει στην παραδοσιακή αίθουσα διδασκαλίας.
- Η εκπαιδευτική χρήση των Νέων Τεχνολογιών της Πληροφορικής παράγει θετικές αλληλοεπιδράσεις και νέες πολύτιμες διαστάσεις στις σχέσεις μεταξύ εκπαιδευτικών, στις σχέσεις μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών, καθώς και στη σχέση των μαθητών με τη γνώση γενικότερα.
- Η εισαγωγή της τεχνολογίας στο μαθησιακό περιβάλλον καθιστά τη μάθηση περισσότερο μαθητοκεντρική, ανακαλυπτική και ενεργητική.
- Η χρήση των Νέων Τεχνολογιών στα σχολεία προωθεί σημαντικά μια σειρά από κοινωνικά οφέλη, όπως ενθάρρυνση της συνεργατικότητας, αύξηση της αυτοεκτίμησης και ενίσχυση της ατομικής πρωτοβουλίας. Αυτό ισχύει περισσότερο στο πλαίσιο στο οποίο επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να αυτοελέγχουν τη μαθησιακή τους δραστηριότητα.
- Το ποιοτικό εκπαιδευτικό λογισμικό σε ψηφιακή μορφή προσφέρει δυνατότητες εξατομικευμένης μάθησης, βοηθώντας τον εκπαιδευτικό να επικεντρωθεί στην

ευέλικτη καθοδήγηση και ουσιαστική παρέμβαση στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον, μέσω κατάλληλου λογισμικού είναι δυνατόν να αξιολογηθούν οι γνώσεις και οι δεξιότητες του μαθητή.

- Ο υψηλός βαθμός αλληλεπίδρασης που επιτρέπει η νέα τεχνολογία αυξάνει την απόλαυση του μαθήματος από το μαθητή, εντείνει τα μαθησιακά κίνητρα και ενισχύει τις θετικές στάσεις προς την απόκτηση γνώσης. Τα υψηλά κίνητρα είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με την αυξημένη συγκέντρωση και τη διατήρηση της προσοχής, άρα και της μάθησης.
- Η χρήση αυτής της επικοινωνιακής τεχνολογίας μπορεί να ωθήσει τους εκπαιδευτικούς να δουν με νέο βλέμμα τους τρόπους διδασκαλίας που εφαρμόζουν και τους τρόπους με τους οποίους οι μαθητές μαθαίνουν, ενώ αυξάνει και τη διάθεση όλων των εμπλεκόμενων μερών για εφαρμογή καινοτομιών.
- Παρέχεται η δυνατότητα συνεχούς επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, καθώς και της εξ αποστάσεως εκπαίδευσής τους μέσω των νέων τεχνολογιών και των τηλεπικοινωνιών.
- Τέλος, η σύνδεση του υπολογιστή με το διαδίκτυο επιτρέπει την επικοινωνία και τη διάδοση πληροφοριών και γνώσεων.

Από την άλλη πλευρά, όπως ήδη αναφέραμε, υπάρχουν και αυτοί που είναι αντίθετοι με την εισαγωγή των υπολογιστών στην εκπαίδευση προβάλλοντας τα ακόλουθα επιχειρήματα:

- Οι υπολογιστές βασίζονται στην προγραμματισμένη διδασκαλία και ίσως αποτελέσουν την αρχή ενός υψηλού βαθμού ομοιομορφίας στη διδασκαλία και την αξιολόγηση. Η ομοιομορφία αυτή συνήθως είναι σε βάρος της σύνθετης γνώσης και της δημιουργικής μάθησης.
- Η κατασκευή εκπαιδευτικού λογισμικού από άτομα με μονόπλευρες απόψεις σχετικά με τη μάθηση έχει ως αποτέλεσμα να μην καθορίζονται τα όρια των δεξιοτήτων που καλλιεργούν στο μαθητή, με συνέπεια να μην έχουμε επίγνωση των παιδαγωγικών αποτελεσμάτων. Από τη φύση του, το εκπαιδευτικό λογισμικό είναι αυθαίρετο και ανεξιχνίαστο, επειδή αντιπροσωπεύει την εσωτερική δομή και πολυπλοκότητα της σκέψης του προγραμματιστή.

- Η κοινωνία δίνει έμφαση στα γρήγορα αποτελέσματα που επιτυγχάνονται με τη χρήση του υπολογιστή και έτσι όλα γύρω μας πραγματοποιούνται κατά τρόπο, που το νευρικό μας σύστημα είναι δύσκολο να παρακολουθήσει.
- Ο υπολογιστής, απορροφώντας την προσοχή των μαθητών και ένα μεγάλο μέρος της συναισθηματικής τους ενέργειας, μπορεί να συμβάλλει στην κοινωνική τους απομόνωση. Η μάθηση από κοινωνική διαδικασία γίνεται ατομική υπόθεση, ενώ είναι γνωστό ότι η ενσωμάτωση του παιδιού στο κοινωνικό περιβάλλον γίνεται σε μεγάλο βαθμό από τη σχολική κοινότητα.
- Ο υπολογιστής αναπτύσσει μια αίσθηση εξάρτησης, η οποία μειώνει την εμπιστοσύνη του μαθητή στις δικές του δυνάμεις.
- Υπάρχει κοινωνική και χωρική διαφοροποίηση στην πρόσβαση, κατανομή και χρήση των υπολογιστών. Για παράδειγμα, τα ιδιωτικά σχολεία έχουν πιο εύκολη πρόσβαση και συστηματική χρήση των υπολογιστών σε σχέση με τα δημόσια σχολεία, από τα οποία προηγούνται εκείνα των μεγάλων πόλεων. Η κοινωνία τείνει να εφευρίσκει τρόπους, ώστε τα οικονομικά, πολιτικά και πολιτιστικά προνόμια ορισμένων κοινωνικών ομάδων να υπερτερούν κατά τρόπο ώστε η πρόσβαση στην πληροφορία, τη γνώση και τα επιτεύγματα της νέας τεχνολογίας να είναι άνιση, ανάμεσα στις κοινωνικές τάξεις ή ομάδες.
- Η μη τήρηση των ορθών κανόνων κατά την χρήση μπορεί να προκαλέσει κόπωση, κούραση ματιών, πονοκεφάλους και πόνους στη μέση.

Ο υπολογιστής προκαλεί έντονες αντιδράσεις και προβληματισμούς γιατί οι ιδιότητες, που συναρπάζουν τους ενθουσιώδεις υποστηρικτές του, όπως η δυνατότητα να αποθηκεύει μεγάλο όγκο πληροφοριών, να επεξεργάζεται πολύπλοκα δεδομένα σε ελάχιστο χρόνο, να επιλύει προβλήματα, να αναπαριστά υποθετικούς κόσμους, να χρησιμοποιείται ως μέσο για να επικοινωνούν οι άνθρωποι μεταξύ τους, να «λειτουργεί» μέσα σε δύσκολες και επικίνδυνες συνθήκες κλπ., φοβίζουν πολλούς ανθρώπους. Εκείνο που κυρίως φοβίζει, είναι το ότι η δύναμη αυτή μπορεί να αποτελέσει, συνειδητά ή ασυνείδητα, επικίνδυνο εργαλείο στα χέρια μιας ενδεχομένως επιζήμιας για το κοινωνικό σύνολο κατηγορίας ατόμων και το ότι οι λειτουργίες και τα αποτελέσματα μιας τόσο ικανής και «έξυπνης» μηχανής είναι δύσκολο να προβλεφθούν και να ελεγχθούν από το ευρύ κοινό.

Ανεξάρτητα πάντως όλων αυτών, είναι γεγονός αναμφισβήτητο ότι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής έχει ήδη μπει στη ζωή μας με συνέπειες που είναι δύσκολο να αποτιμηθούν.

### 1.7. Ο ρόλος των εκπαιδευτικών

Καθώς οι Νέες Τεχνολογίες βρίσκουν εφαρμογή σε όλο το φάσμα της εκπαιδευτικής διαδικασίας, οι εκπαιδευτικοί καλούνται να παίξουν αποφασιστικό ρόλο στις μεταβολές που επηρεάζουν τη σχολική εκπαίδευση. Οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να ζουν αρμονικά στον νέο κόσμο της τεχνολογίας, να τηρούν μια κριτική στάση απέναντί της και να τη χρησιμοποιούν με αποτελεσματικό τρόπο.

Προκειμένου να συμμετέχουν ενεργά στον κόσμο της τεχνολογίας και να μην είναι παθητικοί αποδέκτες της, κρίνεται αναγκαία η εκπαίδευσή τους εις βάθος, καθώς και η συνεχής υποστήριξή τους, ώστε να είναι ικανοί να χρησιμοποιούν τις Νέες Τεχνολογίες με σκοπό όχι μόνο να καθοδηγούν σωστά τα παιδιά, αλλά και να αξιοποιούν τις δυνατότητες που τους παρέχουν με σκοπό τη μεταξύ τους επικοινωνία και συνεργασία.

Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να προσαρμόζουν τις διδακτικές πρακτικές τους, προκειμένου να είναι πιο αποδοτικοί σε ένα τεχνικώς υποστηριζόμενο περιβάλλον. Αναμφισβήτητα, ο εκπαιδευτικός είναι το κλειδί για μια επιτυχημένη χρήση των Νέων Τεχνολογιών.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού πρέπει να είναι τέτοιος, ώστε να διατηρούνται τα χαρακτηριστικά ενός περιβάλλοντος μάθησης που υποστηρίζεται από τις Νέες Τεχνολογίες και το οποίο αυξάνει τα κίνητρα και την επιθυμία για μάθηση. Παρόλο που ο εκπαιδευτικός εξακολουθεί να είναι ο κύριος υπεύθυνος για τη μάθηση των παιδιών, ωστόσο δεν είναι πια η μόνη πηγή παροχής πληροφοριών στην τάξη. Ο ρόλος του είναι διαμεσολαβητικός και σύμφωνα με αυτόν οφείλει να καθοδηγεί τη μαθησιακή διαδικασία, να οργανώνει και να διευκολύνει τις σχολικές δραστηριότητες και να ενθαρρύνει τη συνεργασία. Επιπρόσθετα, οφείλει να δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να παίρνουν πρωτοβουλίες και αποφάσεις σχετικά με αυτά που μαθαίνουν και το πώς τα μαθαίνουν, να βελτιώνει την επίδοση των μαθητών, συμβουλεύοντας, παρακινώντας, προειδοποιώντας, ασκώντας κριτική και

προτείνοντας εναλλακτικές λύσεις και μοντέλα. Με άλλα λόγια αποκτά έναν υποστηρικτικό και καθοδηγητικό ρόλο.

Αναλαμβάνοντας έναν τέτοιο ρόλο, ο εκπαιδευτικός πλέον εμπλέκεται με τους μαθητές σε δραστηριότητες ουσιαστικής επικοινωνίας, διευκολύνει την επίλυση προβλημάτων, τις προσπάθειες επικοινωνίας και πρόσκτησης πληροφοριών και βοηθάει τα παιδιά να σκέφτονται και να συσχετίζουν τους συλλογισμούς που χρησιμοποιούν στα τεχνολογικά περιβάλλοντα με άλλες δραστηριότητες και με άλλες όψεις της ζωής τους.

Με το νέο του ρόλο ο εκπαιδευτικός είναι δυνατόν να βοηθήσει τα παιδιά να μάθουν να παίρνουν αποφάσεις, να συνεργάζονται με άλλα παιδιά και να μαθαίνουν ακούγοντας τους άλλους, δημιουργώντας και επιλύοντας προβλήματα σε συνεργασία με άλλους. Έτσι, παύει να επικεντρώνεται στο πώς θα αποκτήσουν οι μαθητές γνώσεις γεγονότων, αλλά δίνει περισσότερη έμφαση σε διδασκαλία που στοχεύει στην εύρεση πληροφοριών και στην κριτική χρήση τους.

Μέσα από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, ως εργαλείο διερεύνησης, οδηγούμαστε σ' έναν τρόπο μάθησης διαφορετικό και πιο συνεργατικό. Οι Νέες Τεχνολογίες δίνουν την δυνατότητα να προσαρμοσθούν σε νέες δραστηριότητες οι διδασκόμενοι και ταυτόχρονα μέσω του διαδικτύου να έρχονται σε επαφή με άλλους διδασκόμενους εκτός του σχολείου τους.

Το διαδίκτυο από την μία αποτελεί ένα μέσο επικοινωνίας προσφέροντας υπηρεσίες που μας επιτρέπουν να ενεργήσουμε είτε σε πραγματικό χρόνο (chat), είτε όχι ανταλλάσσοντας μηνύματα (e-mail) και από την άλλη αποτελεί μία πολύ πλούσια δεξαμενή άντλησης και διάχυσης πληροφοριών. Μας επιτρέπει να συμβουλευόμαστε έγγραφα και πηγές, προσφέροντας έτσι αδιαμφισβήτητα προτερήματα στον τομέα της εκπαίδευσης. Αποτελεί έναν αληθινό πόλο έλξης για τους διδασκόμενους, καθώς επιτρέπει την εξατομικευμένη μάθηση και την αυθεντική πληροφορία. Πρόκειται όχι μόνον, για μία σχεδόν ανεξάντλητη πηγή από υλικό για οποιοδήποτε μάθημα, αλλά προσφέρει την δυνατότητα στο διδασκόμενο να βγει από το κλειστό χώρο της σχολικής αίθουσας και να πλοηγηθεί σε παγκόσμιο επίπεδο.

Μέσα από τις διαδικτυακές πύλες μπορούν να οδηγηθούν και σ' ένα νέο τρόπο διδασκαλίας - μάθησης που δεν είναι άλλος από την εξ' αποστάσεως εκπαίδευση. Πρόκειται για μία σύγχρονη μέθοδο πολύ χρήσιμη για ορισμένες περιπτώσεις όπως για απομακρυσμένες περιοχές με μικρό αριθμό μαθητών, για περιπτώσεις διδασκόμενων με προβλήματα υγείας ή γενικά σε ανθρώπους που θέλουν να εκπαιδευθούν / μαθητεύσουν, χωρίς να έχουν την δυνατότητα πρόσβασης σε καθορισμένους εκπαιδευτικούς χώρους. Το διαδίκτυο αποτελεί πολύ συχνά σημείο αναφοράς στην οργάνωση, στον προγραμματισμό και στην υλοποίηση μαθημάτων με την χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή, καθώς για τους διδασκόμενους αποτελεί ένα περιβάλλον αυτόνομης δουλειάς σε συμφωνία με τις πραγματικές τους ανάγκες, γιατί το σημείο από το οποίο πρέπει να ξεκινά η διδασκαλία / μάθηση, δεν θα έπρεπε να είναι άλλο από την ανάλυση των αναγκών των μαθητών.

Η πλοήγηση στο διαδίκτυο επικεντρώνει τον διδασκόμενο, στο να βασίζεται στην ανακάλυψη στοιχείων καθώς ερεθίζει την δημιουργικότητά του και του δίνει την δυνατότητα να δουλέψει με τον δικό του ρυθμό, σε συνεργασία με τον διδάσκοντα και τους συνδιδασκόμενούς του. Επίσης, εμπλουτίζει και διαφοροποιεί το περιεχόμενο της διδασκαλίας καθώς ελκύει τους διδασκόμενους και προκαλεί το ενδιαφέρον τους.

#### 1.7.1. Ο μαθητής στο μάθημα της Πληροφορικής και η σχέση του με τις νέες τεχνολογίες

Οι νέες τεχνολογίες εισβάλλουν καθημερινά στη ζωή μας και η αφομοίωσή τους εξαρτάται από την ικανότητα προσαρμογής μας στα νέα δεδομένα. Δεδομένου ότι τα παιδιά δεν έχουν ακόμη σχηματίσει ένα ολοκληρωμένο μοντέλο ζωής και συμπεριφοράς, οι νέες τεχνολογίες δεν αποτελούν θέμα προσαρμογής για αυτά αλλά απλώς την αρχική τους εκπαίδευση στο συγκεκριμένο τρόπο ζωής. Ως αποτέλεσμα, οι μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είναι αρκετά εξοικειωμένοι με τις νέες τεχνολογίες οι οποίες είναι αναπόσπαστο κομμάτι της μοναδικής καθημερινότητας που έχουν γνωρίσει. Το να ταυτίζουμε όμως την σχέση μας με τις νέες τεχνολογίες με τη σχέση μας με ένα επιστημονικό πεδίο όπως η πληροφορική, είναι ένα συχνό σφάλμα που κάνουν οι περισσότεροι, και δεν αφορά τους μαθητές συγκεκριμένα αλλά όλα τα κοινωνικά στρώματα ανεξαιρέτως. Το ότι οι μαθητές είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση των νέων τεχνολογιών δε σημαίνει σε καμία περίπτωση ότι τους είναι και εύκολο να



κατανοήσουν βαθύτερα τη δομή και λειτουργία τους. Η ικανότητα χρήσης του ΗΥ δεν ταυτίζεται απαραίτητα με την ικανότητα κατανόησης του αντικειμένου της Πληροφορικής. Το ίδιο συμβαίνει και με άλλες επιστήμες; Η ικανότητα οδήγησης ενός σύγχρονου αυτοκινήτου για παράδειγμα δε συνεπάγεται και ικανότητα κατανόησης της πολύπλοκης μηχανολογίας του.

Αυτή η εξοικείωση λοιπόν με τη χρήση των νέων τεχνολογιών έχει δυστυχώς δημιουργήσει μια λανθασμένη εντύπωση – τόσο στους μαθητές όσο και στους γονείς τους – αναφορικά με το μάθημα της Πληροφορικής. Οι μαθητές περιμένουν ένα εύκολο μάθημα που θα αφορά την ενασχόληση με ένα υπολογιστή και μόνο, ενώ οι γονείς αναρωτιούνται για ποιο λόγο τα παιδιά τους δεν παίρνουν καλό βαθμό σε ένα μάθημα που το ξέρουν “τόσο καλά” αφού όλη μέρα παίζουν παιχνίδια στον υπολογιστή στο σπίτι. Η Πληροφορική όμως είναι μια επιστήμη, όχι χειροτεχνία, και μάλιστα από τις πιο πολύπλοκες και εξειδικευμένες. Τόσο η εκπαιδευτική κοινότητα όσο και η κοινωνία γενικότερα πρέπει να κατανοήσει ότι η σχέση μας με τις νέες τεχνολογίες είναι απλώς μια επιφανειακή σχέση με ένα σύγχρονο επιστημονικό αντικείμενο. Όσο καλύτερη γίνεται η πληροφορική (ή η μηχανολογία) τόσο θα περνάν απαραίτητες οι πολυπλοκότητες της συσκευής που κρατάμε στα χέρια μας (ή οδηγούμε αντίστοιχα). Όσο μεγαλύτερη γίνεται η εξοικείωσή μας τόσο πιο πολύπλοκη θα γίνεται η επιστήμη που κρύβεται από πίσω. Αυτό είναι κάτι που πρέπει όλοι να εμπεδώσουμε ώστε η κοινωνία γενικότερα αλλά και οι μαθητές ειδικότερα να αποδώσουν στην Πληροφορική το ρόλο που της αρμόζει στο σύγχρονο εκπαιδευτικό πρόγραμμα.

#### 1.7.2. Ο μαθητής του σχολείου στην εποχή της «Κοινωνίας της Πληροφορίας» και των ΤΠΕ

Ο μαθητής με την είσοδο των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, δείχνει μεγαλύτερο ενδιαφέρον για το κάθε γνωστικό αντικείμενο που διδάσκεται, αφού τώρα έχει τη δυνατότητα να συμμετέχει ενεργά παρουσιάζοντας τις δικές του προσωπικές εργασίες, αξιοποιώντας τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα, αναπτύσσοντας παράλληλα τις δεξιότητές του.

Επιπροσθέτως, έχει τη διάθεση να αυτενεργεί παίρνοντας πρωτοβουλίες ανάλογα με τις ικανότητες, τα ενδιαφέροντα και τις κλίσεις του, αναπτύσσοντας παράλληλα την κριτική του σκέψη, αφού δίνεται πια η δυνατότητα της διαμόρφωσης και έκφρασης νέων ιδεών.

Τέλος, δείχνει ενδιαφέρον να λειτουργήσει υπεύθυνα και ομαδικά μέσα στα όρια των ομαδικών εργασιών που έχει αναλάβει, και μέσω του διαλόγου στα πλαίσια της ομάδας και την ανταλλαγή ιδεών και πληροφοριών, του δίνεται η δυνατότητα να βελτιώσει την απόδοσή του. Άλλωστε, στη διαδικασία της μάθησης με συνεργασία, το παιδί μπορεί να εκφραστεί αυθόρμητα, λόγω της δημιουργίας ενός φιλικού περιβάλλοντος, αναπτύσσοντας θετική στάση για μάθηση, αφού έχουμε ξεφύγει πια από τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας και έχουμε περάσει σε πιο σύγχρονες τεχνικές εκπαίδευσης και μάθησης της οποίας σημαντικό στοιχείο αποτελεί η δημιουργία φιλικού κλίματος μεταξύ της ομάδας των μαθητών. Και βέβαια, αξίζει να σημειωθεί και να προστεθεί στα παραπάνω και η σημαντική συμβολή των Νέων Τεχνολογιών στη διαδικασία της χαλάρωσης και της διασκέδασης των μαθητών σε ένα σχολικό περιβάλλον.

Τα αποτελέσματα ερευνών σε μαθητές με στόχο τη διερεύνηση των εμπειριών τους και τη μελέτη των γνώσεων, δεξιοτήτων, στάσεων και συμπεριφορών που καλλιεργούν οι μαθητές και οι μαθήτριες όταν εμπλέκονται σε μαθησιακές δραστηριότητες με υπολογιστή, έδειξαν ότι η παιδαγωγική αξιοποίηση του υπολογιστή στην εκπαιδευτική διαδικασία είχε θετική επίδραση στην ποιότητα της μάθησης των παιδιών μέσω της ενεργού συμμετοχής τους σε αυθεντικές, βιωματικές μαθησιακές διαδικασίες, καθώς επίσης και ότι ανέπτυξαν και καλλιέργησαν πνευματικές δεξιότητες υψηλού επιπέδου και δεξιότητες σε γνωστικό, συναισθηματικό, και κοινωνικό επίπεδο.

Πιο συγκεκριμένα διαπιστώθηκε ότι «τα παιδιά παρήγαγαν γνώση μέσω της ενεργού συμμετοχής τους σε αυθεντικές μαθησιακές διαδικασίες και της εμπλοκής τους σε διερευνητικές διαδικασίες, σε διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων και λήψης αποφάσεων, κριτικής σκέψης και αναστοχασμού. Επίσης ανέπτυξαν και καλλιέργησαν αναλυτική, συνθετική και κριτική σκέψη, μεταγνωστικές δεξιότητες, δεξιότητες αναζήτησης, αξιολόγησης, επιλογής και αξιοποίησης πληροφορίας.

Ειδικότερα, τα παιδιά:

- αποκτούν γνώσεις, προβληματίζονται, ανακαλύπτουν, παίρνουν αποφάσεις,
- εξασκούν την αδρή κινητικότητα τους, άλλα με λιγότερη και άλλα με περισσότερη προσπάθεια,
- εκτιμούν ιδιαίτερα την επιλογή αναίρεσης (undo) του λογισμικού, κάτι που τους τονώνει την αυτοπεποίθηση, αφού γνωρίζουν ότι, ακόμη και αν κάνουν κάποιο σφάλμα, μπορούν πολύ εύκολα και γρήγορα να το διορθώσουν και να ξαναπροσπαθήσουν,
- αναπτύσσουν δικά τους κριτήρια για τη γνώση με βάση τα ενδιαφέροντά τους,
- αξιολογούν τη διαδικασία και το αποτέλεσμα με βάση την πρωτοτυπία, τον τρόπο και την ευχαρίστηση που τους προκαλεί, καθώς και το ενδιαφέρον και την ευχαρίστηση που αντλούν από τη δημιουργία τους,
- καλλιεργούν τη δημιουργικότητά τους με παραγωγή και σύνθεση προσωπικών πρωτότυπων έργων,
- συνδυάζουν τη ζωγραφική, τη μουσική και το λόγο με πρωτότυπο και πρωτόγνωρο γι' αυτά τρόπο, αλλά και σαν μια εναλλακτική πρόταση,
- καλλιεργούν τη δημιουργική τους διάθεση και εκφράζονται ελεύθερα.

Με τις διάφορες δημιουργικές δραστηριότητες, τα παιδιά γνωρίζουν κάποιες από τις δυνατότητες του υπολογιστή, κυρίως αυτή της χρήσης του ως εργαλείου δημιουργίας και διασκέδασης μέσα από μάθηση. Απομυθοποιούν τη χρήση του, ανακαλύπτουν τα δυναμικά χαρακτηριστικά των πολλαπλών αναπαραστάσεων της πληροφορίας και γενικότερα πολλές δυνατότητες πέρα από τη στατικότητα του εντύπου μέσου. Σε κοινωνικό επίπεδο, αποκτούν την αίσθηση κοινής ευθύνης και κοινού σκοπού, συνείδηση της ομαδικής ταυτότητας και λύνουν προβλήματα με διάλογο και αλληλεπίδραση. Καλλιεργούν συναισθήματα αλληλοβοήθειας, με σκοπό την επίτευξη κοινού στόχου αλλά και ισότιμης ενασχόλησης με τον υπολογιστή.

### 1.7.3. Χρήση των ΤΠΕ για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες

Η χρήση των Νέων Τεχνολογιών (υπολογιστής, πολυμέσα, διαδίκτυο) έχει βοηθήσει και βελτιώσει σε σημαντικό βαθμό τη διαδικασία της μάθησης σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. Με τον όρο μαθησιακές δυσκολίες αναφερόμαστε σε μια ετερογενή ομάδα διαταραχών που προέρχεται από σοβαρές δυσκολίες στην εκμάθηση και χρήση του λόγου, της ανάγνωσης, της γραφής, της λογικής σκέψης και των μαθηματικών ικανοτήτων. Οι ΤΠΕ παρέχουν τη δυνατότητα σε αυτούς τους μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες και από παθητικοί δέκτες να γίνουν οι ίδιοι δημιουργοί, ενδυναμώνοντας την αυτοπεποίθησή τους, είτε παρέχοντάς τους τη δυνατότητα και την ευκολία της πρόσβασης στην πληροφορία με τη βοήθεια της πληροφορικής τεχνολογίας μέσα και έξω από το σχολικό περιβάλλον, είτε με την ενεργή συμμετοχή τους ως μέλη μιας ομάδας στη σχολική κοινότητα, συμβάλλοντας θετικά στην επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητή, μαθητή με τους άλλους συμμαθητές του χωρίς μαθησιακές δυσκολίες και γενικότερα βοηθώντας στην διαδικασία της κοινωνικοποίησης του μαθητή με μαθησιακές δυσκολίες.

Η αποτελεσματική ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι αναγκαιότητα, γιατί οδηγεί τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες πιο εύκολα στην ένταξή τους στην εκπαιδευτική κοινότητα και γενικότερα επιτυγχάνει την κοινωνική τους ενσωμάτωση προσφέροντας ίσες ευκαιρίες και συμμετοχή στη μαθησιακή διαδικασία. Βέβαια, η αξιοποίηση των ΤΠΕ ως βασικό εργαλείο στη μαθησιακή διαδικασία για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, προϋποθέτει και απαιτεί αφενός τη σωστή κατάρτιση και συνεχή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, οι οποίοι καλούνται να συντονίζουν κατάλληλα τη εκπαιδευτική διαδικασία παρέχοντας την κατάλληλη μεθοδολογία σε μια σειρά παιδαγωγικών και ευέλικτων δραστηριοτήτων με τη χρήση των ΤΠΕ και αφετέρου την επιλογή κατάλληλου περιβάλλοντος, το οποίο προάγει τη διαδικασία της μάθησης και υποβοηθά τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - Εργαλεία χρήσης και αξιοποίησης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

### 2.1 Πρακτικές σχεδίασης και εφαρμογής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με ένα διερευνητικό λογισμικό

Η προσπάθεια αξιοποίησης του υπολογιστή στις πραγματικές συνθήκες του σχολείου με σκοπό τη διευκόλυνση του έργου των εκπαιδευτικών και τη βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης επηρεάζεται κυρίως από τρεις κυρίως παράγοντες: εκπαιδευτικά εργαλεία, γνώσεις και χρόνος. Τα εκπαιδευτικά εργαλεία αφορούν τόσο το έντυπο υλικό (συνοδευτικά βιβλία, σημειώσεις) όσο και τα τεχνολογικά μέσα (εργαστήριο υπολογιστών και Ε.Λ.). Οι γνώσεις αφορούν (α) τις βασικές δεξιότητες στη χρήση του υπολογιστή και του διαδικτύου (β) τις ειδικότερες δεξιότητες στη χρήση των Ε.Λ. της ειδικότητας του διδάσκοντα (γ) τη θεωρητική κατάρτιση για τις προτεινόμενες μεθόδους αξιοποίησης του υπολογιστή στη διδασκαλία και τη μάθηση των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων. Ο χρόνος που είναι ίσως η σημαντικότερη παράμετρος στην αξιοποίηση του υπολογιστή στην εκπαίδευση, αναφέρεται τόσο στο στάδιο της προετοιμασίας μιας δραστηριότητας στο υπολογιστικό περιβάλλον όσο και στην εφαρμογή της στη σχολική τάξη.

Το μοντέλο για την ένταξη του υπολογιστή στη διδασκαλία και τη μάθηση των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων, αναφέρεται σε δραστηριότητες ομάδας μαθητών με την υποστήριξη ενός έτοιμου εκπαιδευτικού λογισμικού με τη μορφή του μικρόκοσμου. Οι ενέργειες των μαθητών εστιάζονται στον άμεσο δυναμικό χειρισμό αντικειμένων στην οθόνη του υπολογιστή για κατασκευές ή διερευνήσεις, στην αναγραφή πληροφοριών με τη χρήση του πληκτρολογίου, στην αναζήτηση και ανάλυση πληροφοριών, στον πειραματισμό με αλλαγή παραμέτρων και μεταβλητών, στην πολλαπλή αναπαράσταση πληροφοριών, στις διαθεματικές προσεγγίσεις επίλυσης πραγματικών προβλημάτων κ.ά..

Στο πλαίσιο αυτό και προκειμένου οι εκπαιδευτικοί να αξιοποιήσουν τον υπολογιστή στις εκπαιδευτικές τους δραστηριότητες πρέπει να προβληματιστούν και να εργαστούν σε μια σειρά ζητημάτων:

1. Εκπαιδευτικό Λογισμικό: Πρέπει να αναζητηθεί το διαθέσιμο Ε.Λ. με δυνατότητες για διερευνητική και συνεργατική μάθηση ή/και επίλυση προβλημάτων σύμφωνα με τις ανάγκες του γνωστικού αντικείμενου της ειδικότητας. Η ενημέρωση αυτή μπορεί να γίνει κυρίως από τις εκπαιδευτικές πύλες στο διαδίκτυο ([www.e-yliko.gr](http://www.e-yliko.gr) ή [www.eryna.gr](http://www.eryna.gr)). Το είδος και η καταλληλότητα του λογισμικού που θα χρησιμοποιηθεί είναι αλληλένδετο με το γνωστικό αντικείμενο που θα διδάξουμε, τα επί μέρους θέματα που θα διαπραγματευτούμε, με τις συνθήκες που θέλουμε να γίνει η διδασκαλία, τους στόχους που θέλουμε να πετύχουμε, τον τρόπο που θέλουμε να εργαστούν οι μαθητές στο εργαστήριο των υπολογιστών κ.α. Για παράδειγμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί λογισμικό δυναμικής γεωμετρίας για κατασκευές και χειρισμό γεωμετρικών σχημάτων, πολυμεσικό περιβάλλον logo με έτοιμους μικρόκοσμους για τη μελέτη εννοιών ή/και διερεύνηση εννοιών ή με τη κατάλληλη παρέμβαση σε έτοιμα προγράμματα, ένα αλληλεπιδραστικό πολυμεσικό περιβάλλον για διερευνήσεις θεωρητικών θεμάτων ή ένα κλειστό περιβάλλον για εμπέδωση γνώσεων κ.ά..
2. Εκπαιδευτικοί Στόχοι: Πρέπει να προσδιοριστούν οι στόχοι που θέλουμε να πετύχουμε με την αξιοποίηση του διαθέσιμου Ε.Λ. απαντώντας στο ερώτημα: Γιατί θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε υπολογιστή στη διδασκαλία; Μπορούμε να διακρίνουμε δυο γενικούς στόχους: Τον απλό εμπλουτισμό του διδακτικού έργου και μια ουσιαστική παρέμβαση με σημαντικό βαθμό δυσκολίας για την επίτευξή της. Σε κάθε περίπτωση απαιτείται: Κατάλληλη τεχνολογική και παιδαγωγική προετοιμασία, οργάνωση του μαθησιακού περιβάλλοντος, συντονισμός ενεργειών στο χώρο του σχολείου, διάθεση χρόνου για τη σχεδίαση και την εφαρμογή δραστηριότητας, παρατήρηση και ανατροφοδότηση.
3. Πότε θα χρησιμοποιηθεί το Ε.Λ.; Ο χρόνος ένταξης του στη διαδικασία της διδασκαλίας και της μάθησης εξαρτάται από το είδος του λογισμικού, τους στόχους μάθησης και την παιδαγωγική προσέγγιση.

4. Τρόπος χρήσης του Ε.Λ.: Ο υπολογιστής έχει το ρόλο του επιπλέον εργαλείου διαμεσολάβησης ανάμεσα στο μαθητή και τη γνώση, δίπλα στα υπόλοιπα διαθέσιμα εκπαιδευτικά εργαλεία (χάρτες, βιβλία, πίνακας κ.ά.). Ο τρόπος της διδακτικής αξιοποίησης του εξαρτάται κυρίως από τους στόχους που θέλουμε να πετύχουμε με τη χρήση του αλλά και από τη γενική στρατηγική διαχείρισης του γνωστικού αντικειμένου ανάλογα με το είδος του λογισμικού, τις γνωστικές ανάγκες των μαθητών, τις συνθήκες λειτουργίας της τάξης κ.ά.. Για παράδειγμα στον απλό εμπλουτισμό μιας διδασκαλίας ο διδάσκοντας μπορεί να χρησιμοποιήσει στη τάξη ένα λογισμικό πολυμέσων ή μια παρουσίαση με έναν υπολογιστή και ενός προβολέα τοίχου παράλληλα με τα άλλα εκπαιδευτικά εργαλεία. Στην περίπτωση ενός πιο σύνθετου στόχου ο διδάσκοντας θα πρέπει να οδηγήσει τους μαθητές του στο εργαστήριο των υπολογιστών. Στην περίπτωση αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας διερευνητικός μικρόκοσμος για έλεγχο υποθέσεων με τη βοήθεια ενός καθοδηγητικού φύλλου εργασίας ομάδας μαθητών ή ένα ανοικτό διερευνητικό λογισμικό για οικοδόμηση νέων εννοιών ή για ανακάλυψη νόμων ή ένα κλειστό λογισμικό άσκησης και εξάσκησης για εμπέδωση γνώσεων μετά το τέλος μιας διδακτικής ενότητας.
5. Τρόπος εργασίας των μαθητών στο εργαστήριο των υπολογιστών: Οι μαθητές θα εργαστούν μπροστά στον υπολογιστή σε ομάδες των 2 ή 3 ατόμων σύμφωνα με τις θεωρητικές αρχές της συνεργατικής μάθησης. Οι διδάσκοντες θα πρέπει να ορίσουν τη σύσταση των ομάδων και το ρόλο κάθε μέλους αυτών και να προβληματιστούν για την αξιοποίηση των διαφορετικών αποτελεσμάτων μεταξύ τους, στην αξιολόγηση των μαθησιακών οφελών από αυτή την εργασία των μαθητών κ.ά.. Στο προτεινόμενο μοντέλο υπάρχουν οι ακόλουθες αλληλεπιδράσεις στην ομάδα των μαθητών: Μεταξύ των μαθητών, κάθε μαθητής με το περιβάλλον του λογισμικού και κάθε μαθητής με το φύλλο εργασίας. Η ομάδα των μαθητών αποφασίζει ποιος θα έχει την κύρια αλληλεπίδραση με το περιβάλλον του λογισμικού για να εκφράζει τις δημιουργικές αποφάσεις των μελών της ομάδας. Ο δάσκαλος πρέπει καταρχήν να έχει αποδεχθεί την αλλαγή του ρόλου του από αυθεντία σε ρόλο συντονιστή των ενεργειών των μαθητών του. Βασική φροντίδα του είναι η δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών για την υλοποίηση της δραστηριότητας όπου οι μαθητές πειραματίζονται, οικοδομούν τις διαισθητικές τους γνώσεις, ανακαλούν γνώσεις,

αναζητούν πληροφορίες και δικαιολογούν καταστάσεις και φαινόμενα. Η εργασία των μαθητών στο σχολικό εργαστήριο των υπολογιστών καθοδηγείται από ένα «φύλλο εργασίας» με περιθώρια για πειραματισμό, αυτενέργεια και συζήτηση μέσα στην ομάδα. Ο δάσκαλος μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιο έτοιμο φύλλο εργασίας που ετοίμασε κάποιος άλλος ή να ετοιμάσει κάποιο άλλο σύμφωνα με τις ανάγκες των μαθητών του και τις συνθήκες που επικρατούν στο σχολικό εργαστήριο. Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες μπροστά στους υπολογιστές και ο διδάσκοντας παρακολουθεί και με την κατάλληλη βοήθεια παροτρύνει τους μαθητές να εκφραστούν ελεύθερα. Οι ενέργειες των μαθητών στο περιβάλλον του υπολογιστή περιγράφονται στο φύλλο εργασίας που θα πρέπει να μοιραστεί από τον διδάσκοντα στην αρχή της διδακτικής ώρας.

6. Προαπαιτούμενες γνώσεις για την αξιοποίηση υπολογιστή; Η κατάσταση αυτή εξαρτάται από το περιεχόμενο της διδασκαλίας και το είδος του λογισμικού που θα χρησιμοποιηθεί. Για παράδειγμα οι κατασκευές σε ένα λογισμικό δυναμικής γεωμετρίας απαιτούν καλή γνώση του γνωστικού αντικείμενου και γνώση των βασικών λειτουργιών και εντολών του προγράμματος. Αν χρησιμοποιηθεί έτοιμος διερευνητικός μικρόκοσμος οι απαιτήσεις γνώσεων περιορίζονται στη χρήση των βασικών κουμπιών και μεταβολών. Σε κάθε περίπτωση μπορούν να αξιοποιηθούν τα αρχεία βοήθειας που υποχρεωτικά πρέπει να συνοδεύουν τα λογισμικά σύμφωνα με τις προδιαγραφές πιστοποίησής τους.
7. Τα μέσα που θα έχουν στη διάθεση τους οι μαθητές: Μια δραστηριότητα στο περιβάλλον του υπολογιστή απαιτεί ένα σενάριο καθοδήγησης των ενεργειών που δίνεται στους μαθητές με τη μορφή φύλλου εργασίας, το περιβάλλον του λογισμικού ή το αρχείο της μικροεφαρμογής που θα υλοποιηθεί το σενάριο, σύνδεση με το διαδίκτυο, ειδικές οδηγίες κ.α.
8. Χρόνος προετοιμασίας και διδακτικός χρόνος για την εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης δραστηριότητας: Ο χρόνος είναι συνάρτηση πολλών παραγόντων όπως το είδος του γνωστικού αντικείμενου, της γνωστικής περιοχής της διδασκαλίας, τη δημιουργία ή/και την τροποποίηση του διερευνητικού μικρόκοσμου που θα χρησιμοποιηθεί, το πλήθος των εργασιών που θα ανατεθούν στους μαθητές, τη συγγραφή του φύλλου εργασίας κ.ά. Με τη διάθεση των Ε.Λ. στα σχολεία προτείνεται μια ποικιλία δραστηριοτήτων με έτοιμες δραστηριότητες με τη μορφή φύλλων εργασίας και



αρχείων λογισμικών [www.e-yliko.gr – www-eryna.gr], τα οποία συσχετίζονται με το ΑΠΣ, για διδασκαλία με τη βοήθεια του υπολογιστή. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιοποιήσουν άμεσα τα σενάρια αυτά ή/και να τα προσαρμόσουν σύμφωνα με τις δικές τους διδακτικές ανάγκες και για το γνωστικό αντικείμενο της ειδικότητάς τους.

Στο πλαίσιο αυτό, τα σενάρια καθοδήγησης των ενεργειών των μαθητών πρέπει να βασίζονται σε καταστάσεις /κριτήρια όπως:

- Επίλυση πραγματικών προβλημάτων. Η κατάσταση αυτή μπορεί να χαρακτηριστεί και ως «πολιτισμική» επειδή σχετίζεται με την ανάγκη για μια ευρύτερη καλλιέργεια των μαθητών στις θετικές επιστήμες. Ο Arons (1992) υποστηρίζει ότι «η γνώση που αποκτά ο μαθητής είναι τουλάχιστον μία από τις συνιστώσες της γενικής ή ελεύθερης μόρφωσης που πρέπει να παρέχεται μέσω μιας σειράς μαθημάτων θετικών επιστημών».
- Γνωστικά εμπόδια των μαθητών. Η κατάσταση αυτή αναφέρεται στις δυσκολίες που συναντούν οι μαθητές εξ αιτίας: των «πρωτογενών» αντιλήψεων τους, των δυσκολιών που συναντούν στην κατανόηση εννοιών ή κανόνων ή/και στη προσαρμογή τους στις διαφορετικές ορολογίες.
- Καταστάσεις που δεν είναι δυνατόν να γίνουν στην παραδοσιακή τάξη όπως προσομοιώσεις και μοντελοποιήσεις, πολλαπλές αναπαραστάσεις και άμεσο χειρισμό αντικειμένων.
- Ενίσχυση θετικής στάσης των μαθητών απέναντι στο γνωστικό αντικείμενο. Οι μαθητές είναι πολύ κοντά στο περιβάλλον των λογισμικών εξοικειωμένοι από τα παιχνίδια τους με τον υπολογιστή. Επομένως μπορεί να δημιουργηθούν καταστάσεις μάθησης με την παιδαγωγική αξιοποίηση του παιχνιδιού με τη βοήθεια του υπολογιστή που να επιτρέψουν στον μαθητή την κατανόηση βασικών εννοιών, μεγεθών ή κανόνων με ανακάλυψη και ενεργητικό τρόπο.
- Καταστάσεις που κάνουν πιο ελκυστικό το περιεχόμενο των μαθημάτων και παροτρύνουν για μεγαλύτερη συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία με αλλαγή του κλίματος στην τάξη και των σχέσεων του διδακτικού τριγώνου (μαθητές – διδάσκοντες – γνωστικό αντικείμενο)

- Δραστηριότητες που συμβάλουν στη διαθεματική προσέγγιση των γνωστικών αντικειμένων του προγράμματος σπουδών. Ο συνδυασμός διαφορετικών γνώσεων από τα επιμέρους διδασκόμενα μαθήματα και ο συσχετισμός τους με καταστάσεις της καθημερινής ζωής πρέπει να αποτελούν βασικές επιλογές στη σχεδίαση δραστηριοτήτων.
- Ενέργειες και διαδικασίες που δημιουργούν ευνοϊκότερες συνθήκες αξιολόγησης σε θέματα κριτικής σκέψης, διευκολύνει τη κατανόηση δύσκολων και αφηρημένων εννοιών και μπορούν να βοηθήσουν το μαθητή να μάθει από τα λάθη του
- Χειρισμός συμβολικών και μεταβλητών ποσοτήτων με την εισαγωγή κατάλληλων παραδειγμάτων και διαδικασιών. Αυτό μπορεί να συμβάλει στην ομαλή μετάβαση από εμπειρικά σαφείς οντότητες σε αφηρημένες.
- Καταστάσεις που μπορεί να καλλιεργήσουν στον μαθητή ικανότητες όπως να αυτενεργεί, να συνεργάζεται, να εξερευνά, να διερευνά, να αναζητάει και να αξιολογεί πληροφορίες κ. ά.
- Η προσπάθεια άσκησης των βασικών νοητικών λειτουργιών.
- Η καταλληλότητα της γνωστικής παρέμβασης, σε σχέση με την ηλικία, το νοητικό επίπεδο και τις εμπειρίες των μαθητών.
- Ο συνυπολογισμός των ιδιομορφιών της σχολικής τάξης.
- Η εξατομικευμένη διδασκαλία.
- Η παροχή κινήτρων για αυτόνομη αλλά και συνεργατική μάθηση.
- Η παροχή ευκαιριών για διερεύνηση και ανάπτυξη της κριτικής σκέψης.
- Δίνεται έμφαση στο λάθος, ως στοιχείο της μαθησιακής διαδικασίας, που η στάση μας για την αντιμετώπισή του και τη διόρθωσή του έχει άμεσες επιπτώσεις στη διδασκαλία.
- Αποφεύγοντας καταστάσεις όπου οι μαθητές παραμένουν παθητικοί ακροατές για πολλή ώρα.
- Εμπλουτίζοντας την παράδοση με πρακτικές δραστηριότητες, όπως πειράματα, παρατηρήσεις, συνθετικές εργασίες, κ.λπ..
- Ενθαρρύνοντας τη συμμετοχή σε συζητήσεις και άλλες συνεργατικές δραστηριότητες.
- Αφήνοντας τους μαθητές να διατυπώσουν ερωτήματα: Τι ξέρω, τι θέλω να μάθω, τι έχω μάθει, πώς έμαθα ότι έμαθα.

## 2.2. Εποικοδομητική προσέγγιση για τη διδασκαλία εννοιών με τη χρήση

Τ.Π.Ε.

Η προσέγγιση αυτή στηρίζεται στη θεωρία της εποικοδόμησης της γνώσης (constructivism) στην οποία κυρίαρχο ρόλο μπορούν να έχουν οι ιδέες των μαθητών. Στη συγκεκριμένη προσέγγιση δίνεται έμφαση στις εποικοδομητικές και συνεργατικές διαδικασίες, στη δημιουργικότητα, στην ανοικτή σκέψη. Ο δάσκαλος έχει διακριτικό ρόλο και εναρμονίζει τη διδασκαλία του ανάλογα με τις ιδέες των μαθητών με απώτερο σκοπό την αλλαγή των "πρώιμων αντιλήψεων" των παιδιών για τον κόσμο.

Η εποικοδομητική προσέγγιση διδασκαλίας περιλαμβάνει 5 φάσεις (στάδια):

1. του προσανατολισμού
2. της ανάδειξης των ιδεών των μαθητών
3. της αναδόμησης των ιδεών
4. της εφαρμογής των νέων ιδεών
5. της ανασκόπησης

## 2.3. Τα τεχνολογικά εργαλεία στην εκπαίδευση

Το τεχνολογικά εργαλεία αξιοποιούνται στην εκπαίδευση γιατί διευκολύνουν και υποστηρίζουν τη μάθηση με τη χρήση υπολογιστή. Παρέχουν στο μαθητή την ευκαιρία να αποκτήσει νέες γνώσεις και μαθησιακές εμπειρίες μέσα από τις δραστηριότητες που μπορούν να υποστηρίξουν. Ένα τεχνολογικό εργαλείο μπορεί να υποστηρίξει με αποτελεσματικότητα εκπαιδευτικές δραστηριότητες ενός σεναρίου πρέπει να ενσωματώνει διάφορες διδακτικές στρατηγικές, να επιτρέπει την εξερεύνηση και την αλληλεπίδραση του μαθητή, και να είναι κατά το δυνατόν διαθεματικό.

Μερικές από τις κατηγορίες Τ.Π.Ε. που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση αναφέρονται παρακάτω.

### 2.3.1. Οι ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες

Οι ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες είναι τα λογισμικά συστήματα επίδειξης, αρκετά χρήσιμα από εκπαιδευτικής απόψεως διότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αυτο-διδασκαλία ή συμπληρωματικά στη διδακτική διαδικασία για εμπάθυνση και κατανόηση των λεπτομερειών διαφόρων εννοιών. Δίνουν τη δυνατότητα στο μαθητή βρει γρήγορα πληροφορίες για θέματα που τον ενδιαφέρουν, να εμπλουτίσει τις γνώσεις του για ένα γνωστικό αντικείμενο. Βέβαια ο εκπαιδευτικός δε μπορεί να μετέχει και να επέμβει σε αυτόν τον τύπο της εκπαιδευτικής διαδικασίας και ενδεχομένως να βοηθήσει τον μαθητή. Οι ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες ανανεώνονται συχνά και ουσιαστικά είναι δυναμικές, περιέχουν πολλές δυνατότητες όπως απλή και σύνθετη αναζήτηση, κράτηση σημειώσεων, κ.α..

### 2.3.2. Ηλεκτρονικά Εκπαιδευτικά παιχνίδια

Ένα ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό παιχνίδι είναι μία κατηγορία εκπαιδευτικού λογισμικού η οποία συνδυάζει την εκπαίδευση με τη ψυχαγωγία (edutainment).

Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια συμβάλλουν στο να αναπτυχθούν κίνητρα για μάθηση στο μαθητή. Έτσι, συμβάλλουν στο να τους κάνουν να αφιερώνουν χρόνο και προσπάθεια στο αντικείμενο του παιχνιδιού, κάνοντας τη μάθηση μια διαδικασία ευχάριστη και διασκεδαστική. Επίσης, οι μαθητές αναπτύσσουν επιμονή, άμιλλα, φαντασία και δημιουργικότητα με την ενασχόλησή τους με τα παιχνίδια. Τα παιχνίδια μπορούν να διακριθούν σε: παιχνίδια περιπέτειας, γρίφων, ρόλων, προσομοίωσης, στρατηγικής κ.α..

### 2.3.3. Οι μικρόκοσμοι και το Εκπαιδευτικό λογισμικό προσομοίωσης (simulations)

Το εκπαιδευτικό λογισμικό προσομοίωσης παρουσιάζει ένα τεχνητό υπολογιστικό περιβάλλον στην οθόνη του υπολογιστή που επιτρέπει να εκτελούνται προσομοιωμένες δραστηριότητες οι οποίες είναι δύσκολο να εκτελεστούν στο σχολικό περιβάλλον. Για παράδειγμα μπορεί να γίνει προσομοίωση μιας χημικής αντίδρασης. Χαρακτηριστικά λογισμικά αυτού του τύπου που υπάρχει στα περισσότερα σχολεία είναι το Microworlds Pro, το Interactive Physics, κ.α.. Είναι κατάλληλα για υποστήριξη σεναρίων που επιτρέπουν στο

μαθητή να πραγματοποιήσει σύνθετες δημιουργικές δραστηριότητες. Επίσης, προσφέρονται για σενάρια διερευνητικού χαρακτήρα.

Η εκπαιδευτική χρησιμότητα αυτής της κατηγορίας Τ.Π.Ε. συνίσταται στα εξής:

- Οι μαθητές εκπαιδεύονται μέσα από δράση, αλληλεπίδραση με τα αντικείμενα της εφαρμογής, και πειραματισμό.
- Δίνονται ευκαιρίες για ανάπτυξη της δημιουργικότητας και της κριτικής σκέψης και της ικανότητας των μαθητών για επίλυση προβλημάτων.

#### 2.3.4. Συστήματα συνεργατικής μάθησης

Πληθώρα συστημάτων που ενισχύουν την επικοινωνία και συνεργασία μέσω υπολογιστών αξιοποιούνται στην εκπαιδευτική διαδικασία. Κι αυτό γιατί σημαντικοί παράγοντες της μάθησης είναι ο διάλογος μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών, η συνεργασία των μαθητών για την πραγματοποίηση μαθησιακών δραστηριοτήτων και η παροχή ευκαιριών για ενεργητική συμμετοχή των μαθητών σε αντίθεση με την παθητική παρακολούθηση διαλέξεων και τη μοναχική πραγματοποίηση εργασιών. Η συμβολή των συστημάτων συνεργατικής μάθησης είναι ιδιαίτερα σημαντική στην ανάπτυξη των σχέσεων μεταξύ των μαθητών που αναλαμβάνουν ρόλους σε ομάδες, με τη συνεπακόλουθη ανάπτυξη των αισθημάτων αλληλοεκτίμησης, εμπιστοσύνης και αποτελεσματικότερης διαδικασίας επίλυσης ενός προβλήματος μέσα από συζήτηση και συνεργασία.

Τα συστήματα συνεργατικής μάθησης μπορούν να ταξινομηθούν στις ακόλουθες κατηγορίες:

- στα ασύγχρονα κειμενικά συστήματα, όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, οι λίστες συζήτησης, τα συστήματα ασύγχρονων συνδιασκέψεων παγκοσμίου ιστού (web discussion fora), όπως το FLE3 (<http://fle3.uiah.fi/>), KnowledgeForum (<http://www.knowledgeforum.com/>), το Synergeia (<http://bscw.gmd.de/>), κ.α.,

- στα σύγχρονα κειμενικά συστήματα, όπως αυτά που χρησιμοποιούν την υπηρεσία IRC του Διαδικτύου (chat) όπως το ICQ, ή περισσότερο πολύπλοκα συστήματα σαν τα MUD και MOO,
- στα σύγχρονα συνεργατικά συστήματα πολυμέσων, όπως τα συστήματα βίντεο-διάσκεψης ή συστήματα σύγχρονης συνεργασίας που προσφέρουν υπηρεσίες σαν το διαμοιραζόμενο ασπροπίνακα, όπως το NetMeeting, Centra ή πιο εξειδικευμένα όπως το Modelling Space (βλ. παρακάτω εικόνα), Synergo, CoolModes , κ.α..

### 2.3.5. Συστήματα διαχείρισης μαθησιακής διαδικασίας

Τα Συστήματα διαχείρισης μαθησιακής διαδικασίας (Σ.Δ.Μ.Δ.) είναι πολύ διαδεδομένα στο χώρο της εκπαίδευσης. Είναι πολύπλοκα συστήματα λογισμικού, τα οποία μέσα από μια ενοποιημένη διεπαφή χρήστη, προσφέρουν υπηρεσίες όπως η δημιουργία και η διανομή εκπαιδευτικού υλικού, η επικοινωνία και η συνεργασία μεταξύ των συμμετεχόντων, η διαχείριση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, κ.α.. Οι υπηρεσίες που παρέχονται μέσα από ομάδες εργαλείων είναι τα ακόλουθα:

- Εργαλεία Διαχείρισης μαθημάτων, η οποία περιέχει τα χαρακτηριστικά για τη δημιουργία, την προσαρμογή, τη διοίκηση και τον έλεγχο των μαθημάτων.
- Εργαλεία Διαχείρισης τάξης, η οποία περιέχει τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα για τη διαχείριση των χρηστών, το χτίσιμο ομάδας, τις αναθέσεις εργασιών κ.λπ..
- Εργαλεία επικοινωνίας, η οποία περιέχει τα χαρακτηριστικά για τη σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τη συνομιλία, τα φόρουμ συζήτησης, τον ήχο ή τη συνεδρίαση μέσω video, τις ανακοινώσεις και τις σύγχρονες συνεργασικές λειτουργίες (π.χ. διαμεριζόμενοι πίνακες).
- Εργαλεία σπουδαστών, που υποστηρίζουν τους σπουδαστές στη διαχείριση και τη μελέτη των πόρων εκμάθησης, όπως ιδιωτικά και δημόσια σχόλια, κυριότερα σημεία, σελιδοδείκτες, off-line μελέτη, καταγραφή της προσωπικής πορείας μέσα στο ΣΜΤ, μηχανών αναζήτησης κ.λπ..
- Εργαλεία Διαχείρισης περιεχομένου, που περιέχει τα χαρακτηριστικά για την δημιουργία, την παράδοση και τη διαχείριση αρχείων.

- Εργαλεία αξιολόγησης, που περιέχει τα χαρακτηριστικά για την διαχείριση on-line διαγωνισμών γνώσεων και test, παράδοση εργασιών, ασκήσεις αυτοαξιολόγησης κ.τ.λ..
- Υπάρχουν εμπορικά συστήματα όπως BlackBoard, IBM LearningSpace, TopClass, VirtualU και ανοικτού κώδικα όπως ATutor, eClass, Moodle.

### 2.3.6. Εξειδικευμένα συστήματα για δημιουργία και διαχείριση ερωτηματολογίων

Στη συνέχεια παρουσιάζεται μια άλλη κατηγορία συστημάτων δημιουργίας και διαχείρισης ερωτηματολογίων αυτοαξιολόγησης. Πρόκειται για συστήματα που έχουν κατασκευαστεί με μοναδικό σκοπό την αξιολόγηση και παρέχουν εκτεταμένες λειτουργίες τις οποίες στερούνται τα Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης. Αναφέρονται στην αυτοαξιολόγηση, τόσο στο περιβάλλον του Ιστού, όσο και στο περιβάλλον ενός μεμονωμένου υπολογιστή κατά το μοντέλο της Εκπαίδευσης μέσω Υπολογιστή (Computer Based Training).

Συγκεκριμένα αναφέρονται τα συστήματα Perception, CourseBuilder, Hot Potatos και CASTLE. Μια εκτενής λίστα με συστήματα δημιουργίας ερωτηματολογίων αξιολόγησης παρουσιάζεται στην παρακάτω ηλεκτρονική διεύθυνση στο διαδίκτυο:

[<http://www.caacentre.ac.uk/resources/web/onlres4.shtml> ]

#### *i. Perception*

Το Perception είναι μια εφαρμογή δημιουργίας, διάθεσης και διαχείρισης ερωτήσεων αξιολόγησης στον Ιστό από μια εταιρεία που ειδικεύεται στο αντικείμενο αυτό. Η εφαρμογή παρέχει ένα εργαλείο δημιουργίας ερωτημάτων με τη βοήθεια προτύπων (templates).

#### *ii. Course builder*

Πρόκειται για μια ακόμη εφαρμογή που δεν αποτελεί σύστημα διαχείρισης μαθησιακών χώρων, αλλά εργαλείο δημιουργίας μαθησιακού υλικού στον Ιστό. Το CourseBuilder αποτελεί επέκταση του Dreamweaver, γνωστής εφαρμογής δημιουργίας ιστοσελίδων της εταιρείας Macromedia.

Με τη χρήση οδηγών (wizards) το CourseBuilder βοηθά στη δημιουργία διαδραστικού μαθησιακού υλικού, κυρίως ερωτηματολογίων αξιολόγησης όλων των τύπων που έχουμε αναφέρει. Παράγεται έτσι κώδικας HTML, DHTML και JavaScript.

### *iii. Hot Potatoes*

Το Hot Potatoes ([http://telemathea.uom.gr/file.php/11/Hot\\_Potatoes\\_6\\_Tutorial.htm](http://telemathea.uom.gr/file.php/11/Hot_Potatoes_6_Tutorial.htm)) είναι μια σουίτα από έξι εργαλεία συγγραφής ερωτηματολογίων. Τα εργαλεία αυτά επιτρέπουν τη δημιουργία ερωτηματολογίων διαφόρων τύπων. Τα ερωτηματολόγια διατίθενται στους μαθητές μέσω του Ιστού ως ιστοσελίδες. Η γλώσσα XHTML χρησιμοποιείται για τη δομή και την παρουσίαση των σελίδων, ενώ η JavaScript για τον έλεγχο της αλληλεπίδρασης με το χρήστη. Τα εργαλεία επιτρέπουν τη συγγραφή τέτοιων σελίδων ερωτηματολογίων χωρίς γνώση των παραπάνω γλωσσών.

### *iv. C.A.S.T.L.E.*

Το CASTLE (Computer Assisted Teaching and Learning) είναι ένα σύνολο εργαλείων (εργαλειοθήκη) για τη διενέργεια ενδιάμεσης αξιολόγησης με τη βοήθεια υπολογιστή. Η τελευταία έκδοση του CASTLE (2.0) παρέχει τη δυνατότητα καταγραφής των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων σε ένα αρχείο καταγραφής (log file). Πρόκειται για αρχείο κειμένου με καθορισμένη δομή που είναι δυνατόν να αναλυθεί ως προς την πληροφορία που παρέχει με τη χρήση μιας εφαρμογής όπως το Microsoft Excel.

#### 2.3.7. Ηλεκτρονικός φάκελος αξιολόγησης (e-portfolio)

Ο ηλεκτρονικός φάκελος (e-portfolio) είναι μια νέα προσέγγιση για την αξιολόγηση στην τάξη, η οποία βασίζεται στις Τ.Π.Ε.. Η αξιολόγηση των μαθητών μέσω του ηλεκτρονικού φακέλου υλικού επιτρέπει στους διδάσκοντες να αξιολογήσουν την πρόοδο των μαθητών κατά τη διάρκεια χρονικών περιόδων που εκτείνονται έως και αρκετά έτη. Αποτελεί



υλοποίηση στο περιβάλλον των Τ.Π.Ε. του φακέλου υλικού, ως μέσο αυθεντικής αξιολόγησης, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως.

Ένα e-portfolio είναι ένα σύστημα διαχείρισης πληροφοριών που βασίζεται στον Ιστό Παγκόσμιας Εμβέλειας (Web). Ο μαθητής συλλέγει και οργανώνει ψηφιακά τα αντικείμενα της εργασίας του, τα οποία μπορεί να χρησιμοποιήσει για να επιδείξει τις προσπάθειες, την πρόοδο, τις φιλοδοξίες και τα επιτεύγματά του στη διάρκεια του χρόνου και να στοχαστεί πάνω στην εκμάθησή του. Έχοντας πρόσβαση στα αρχεία του, την ψηφιακή αποθήκη, μπορεί να κατανοήσει καλύτερα την ατομική του ανάπτυξη, το χτίσιμο του βιογραφικού σημειώματος και τον προγραμματισμό της σταδιοδρομίας του.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – Το Web 2.0

### 3.1 Εισαγωγή

Το Web 2.0 σαν έννοια, δημιουργήθηκε σε ένα συνέδριο το 2004. Το συγκεκριμένο συνέδριο σαν στόχο, είχε την επαναφορά της εμπιστοσύνης του κόσμου σε μια βιομηχανία η οποία είχε χάσει το δρόμο της μετά από τη μεγάλη οικονομική κρίση που βίωσαν οι εταιρίες που δραστηριοποιούνταν στον τομέα του internet. Η κρίση αυτή δεν κατέστρεψε το διαδίκτυο, αλλά το ανάγκασε να εξελιχθεί σε μια σταθερή πλατφόρμα για νέες εφαρμογές και υπηρεσίες που θα άλλαζαν τη φιλοσοφία της επόμενης γενιάς. Αναρωτώμενοι οι συμμετέχοντες στο συνέδριο γιατί κάποιες εταιρίες επιβίωσαν της κρίσης, ενώ κάποιες άλλες απέτυχαν τραγικά, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το «διαδίκτυο σαν πλατφόρμα» μπορεί να χρησιμεύσει σε πολλά περισσότερα, από το να προσφέρονται απλά παλιές εφαρμογές και υπηρεσίες στους χρήστες. Δηλαδή, μπορεί να δημιουργηθούν εφαρμογές οι οποίες να βελτιώνονται ανάλογα με τον αριθμό των χρηστών τους. Έτσι οι εφαρμογές θα πρέπει να διαχειριστούν την επίδραση αυτή όχι μόνο για να αποκτήσουν ακόμα περισσότερους χρήστες, αλλά να διδαχθούν από αυτούς και να αναπτυχθούν με βάση τη δική τους συνεισφορά.

Από εκείνη την ημέρα και μετά, δημιουργήθηκαν πολλές νέες δυναμικές πλατφόρμες οι οποίες στηριζόντουσαν στους χρήστες τους όπως για παράδειγμα, το YouTube και το Facebook. Την ίδια στιγμή υπήρχε μεγάλη ανάπτυξη στον τομέα της τεχνολογίας των κινητών συσκευών η οποία, μετέφερε το διαδίκτυο από τα σπίτια και τα γραφεία στο χέρι του κάθε χρήστη. Με αυτόν τον τρόπο μετατράπηκαν τα τηλέφωνα του κόσμου σε αισθητήρες δεδομένων τα οποία συλλέγονταν, παρουσιάζονταν και αντιδρούσαν σε πραγματικό χρόνο. Αντίστοιχα και η συμμετοχή των χρηστών, αυξήθηκε σε επιθετικό βαθμό.

Όλα αυτά είχαν σαν αποτέλεσμα να δημιουργηθούν νέες εφαρμογές του διαδικτύου στην πραγματική ζωή που ουσιαστικά επιδρούν σε όλο τον κόσμο. Όπως για παράδειγμα σε τομείς όπως η ενημέρωση η υγεία, η έρευνα, η οικονομία καθώς και σε πολλούς άλλους. Ένα κομμάτι που επωφελήθηκε σημαντικά από αυτήν την ανάπτυξη ήταν και το κομμάτι της εκπαίδευσης καθώς, το διαδίκτυο και οι εφαρμογές του μαζί με την γνώση την οποία προσφέρουν έγιναν διαθέσιμα για ανάπτυξη αλλά και ανάγνωση σε ανθρώπους που μέχρι πρότινος δεν είχαν την δυνατότητα πρόσβασης σε αυτές τις πληροφορίες. Τα επονομαζόμενα «Web 2.0 εργαλεία» δίνουν την δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς και στους εκπαιδευόμενους πέρα από το να αποκτήσουν γνώση χρησιμοποιώντας τα, να δημιουργήσουν και πρωτότυπο περιεχόμενο το οποίο σαν σκοπό έχει την μετάδοση της γνώσης. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται μια ατέρμονη και συνεχής μετάδοση γνώσης από τον εκπαιδευτικό στον εκπαιδευόμενο και αντίστροφα.

### 3.2 Τα Web 2.0 εργαλεία στην εκπαίδευση

Τα Web 2.0 εργαλεία στην εκπαίδευση προσφέρουν καινοτόμους τρόπους διασύνδεσης της εκπαιδευτικής κοινότητας, διαμοιρασμού και συζήτησης ιδεών. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να στηρίξουν υπάρχουσες κοινότητες ή να εκκολάψουν την ανάπτυξη νέων κοινοτήτων έρευνας, ανατροφοδότησης και ανακάλυψης. Υπάρχει μεγάλη σύμπτωση των πλεονεκτημάτων των δικτυακών ψηφιακών πολυμέσων και αυτό που θεωρείται από την εκπαιδευτική κοινότητα ως «σωστή» παιδαγωγική όπως:

- Διαμοιρασμός εικόνων, βίντεο και κειμένων (YouTube).
- Μηχανισμοί παραγωγής περιεχομένου, επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ των χρηστών (Prezi, Facebook).
- Ευκαιρίες για αλληλεπίδραση με νέους τρόπους, μέσα, από αναπτυσσόμενους ψηφιακούς κόσμους (Second Life).

Τα Web 2.0 εργαλεία στηρίζονται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο συνεχόμενης τεχνολογικής αλλαγής. Σύμφωνα με επιστημονικές μελέτες, αναγνωρίζονται τέσσερις θέσεις ως κλειδιά στην υιοθέτηση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση οι οποίες είναι:

- Η αφθονία online περιεχομένου και οι συσχετίσεις που δημιουργούνται, οι οποίες προκαλούν την αναθεώρηση του ρόλου του εκπαιδευτικού στην εκλογίκευση, καθοδήγηση και αξιολόγηση του μαθητή.
- Η αυξημένη έμφαση και προσμονή στην πανταχού παρούσα, σύγχρονη, διευρυμένη, προσωποποιημένη και πληροφορική εκπαίδευση.
- Η αυξημένη χρήση του Cloud Computing, προκαλεί τις δυνατότητες των υπάρχουσών υποδομών υπολογιστών οδηγώντας τις σε πιο αποκεντρωποιημένες ιδεολογίες προγραμμάτων.
- Η εργασία των μαθητών φαίνεται περισσότερο συνεργατική στη φύση της και γι' αυτό, υπάρχει προοπτική για περισσότερη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων.

Με την αύξηση του περιεχομένου, πληθαίνουν οι δυνατότητες για τους εκπαιδευτικούς να δώσουν μεγαλύτερη ποικιλία θεμάτων, παραδειγμάτων και συσχετίσεων στους μαθητές τους, ώστε να τους κάνουν να αντιληφθούν καλύτερα τους στόχους της διδασκαλίας τους. Έτσι, οι μαθητές εμπλέκονται πιο εύκολα στην εκπαιδευτική διαδικασία και οι εκπαιδευτικοί έχουν την δυνατότητα να εμπλουτίζουν και να ανατροφοδοτούν το μάθημα. Συγχρόνως, διευκολύνουν τους μαθητές στην εύρεση πηγών, στην οργάνωση, στην συνεργασία και εργασία σε ομάδες και τέλος, στην παρουσίαση δεδομένων.

Έστω και αν κάποιος εκπαιδευτικός έχει τις απαιτούμενες γνώσεις και τη θέληση να χρησιμοποιήσει αυτές τις νέες τεχνολογίες στην διδασκαλία του, παρουσιάζονται δυσκολίες που καθιστούν αδύνατον να εκμεταλλευτεί τις ικανότητες του και να τις εφαρμόσει στην διδακτική μέθοδο. Τρεις σημαντικοί λόγοι που εξηγούν αυτό το παράδοξο είναι:

- Η απουσία κατάλληλων κινήτρων για τη χρήση της νέας τεχνολογίας στην τάξη και γενικά την ενασχόληση με οποιαδήποτε καινοτομία που αφορά την διδασκαλία.
- Η κυριαρχούσα φιλοσοφία στο επάγγελμα του εκπαιδευτικού είναι αυτή της εφαρμογής και στηρίζεται ελάχιστα σε ερευνητικά κριτήρια που αναγνωρίζουν σωστές μεθοδολογίες και στρατηγικές διδασκαλίας.
- Η παρατήρηση ότι στους εκπαιδευτικούς λείπει το όραμα και η προσωπική εμπειρία για το πώς θα ήταν μια τεχνολογικά εμπλουτισμένη διδασκαλία.

Οι παραπάνω λόγοι υποδεικνύουν ότι πρέπει να αναθεωρηθεί η εκπαίδευση των ίδιων των εκπαιδευτικών και ότι πρέπει να υπάρχει μια συνολική αλλαγή στις κοινωνικές και πολιτιστικές ιδεολογίες που περιβάλλουν τον εκπαιδευτικό κλάδο.

Υπάρχουν πολλοί τρόποι για να μπορέσει ένας εκπαιδευτικός να λειτουργήσει αποτελεσματικότερα στη σύγχρονη συμμετοχική φιλοσοφία της διδασκαλίας. Οι τρόποι αυτοί περιλαμβάνουν το παιχνίδι, που αναπτύσσει την ικανότητα του εκπαιδευόμενου να πειραματίζεται με το περιβάλλον του με τη μορφή επίλυσης προβλημάτων. Έτσι ο μαθητής, αναπτύσσει την ικανότητα της ανακάλυψης και του αυτοσχεδιασμού. Ακόμα, η εξομίωση μοντέλων του πραγματικού κόσμου που βοηθάει στην ερμηνεία αυτών των διεργασιών, η ικανότητα της σημασιολογικής δειγματοληψίας και ανάμειξης πολυμεσικού περιεχομένου αναπτύσσει την κριτική του σκέψη. Επίσης, αναπτύσσεται η ικανότητα του εκπαιδευόμενου να ασχολείται με πολλά διαφορετικά θέματα και να μετατοπίζει την προσοχή του ανάλογα με το πρόβλημα, όπου απαιτείται.

Επιπλέον, η χρήση εργαλείων, αναπτύσσουν τις νοητικές ικανότητες του και την κριτική του σκέψη εκτιμώντας την αξιοπιστία πληροφοριών διάφορων πηγών. Τέλος, η παρακολούθηση και η εξερεύνηση πληροφοριών μέσα από διαφορετικές

πηγές και η δικτύωση, η διαπραγμάτευση και η απεικόνιση διαφορετικών πηγών έχουν στόχο την καλύτερη παρακολούθηση, κατανόηση και έκφραση του μαθήματος.

### 3.3 Παιδαγωγική 2.0

Το πλαίσιο το οποίο στοχεύει στη χρήση τεχνολογιών και συγκεκριμένα Web 2.0 εργαλείων για τη διδασκαλία ονομάζεται παιδαγωγική 2.0. Ύστερα από μελέτες παρατηρήθηκε ότι οι τρεις κυριότερες επιδράσεις που έχει η παιδαγωγική 2.0 στη διδασκαλία σε σχέση με τις παιδαγωγικές μεθόδους είναι η προσωποποίηση, η παραγωγικότητα και η συμμετοχή.

Η προσωποποίηση επιτυγχάνεται χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες των Web 2.0 εργαλείων στο να προσφέρουν στους εκπαιδευόμενους πληθώρα επιλογών για τον τρόπο με τον οποίο θα διδαχτούν το εκάστοτε θέμα και ουσιαστικά θα οδηγηθούν στη μάθηση με βάση τις δικές τους ανάγκες και επιλογές. Ο όρος ο οποίος περιγράφει αυτή τη μορφή διδασκαλίας είναι εκπαίδευση επικεντρωμένη στον μαθητή.

Αυτή είναι μια επιθυμητή κατάσταση διδασκαλίας με την προϋπόθεση ότι, οι μαθητές έχουν την ευθύνη της διδασκαλίας τους έχοντας την ικανότητα να παίρνουν σωστές πληροφορίες αλλά και αποφάσεις. Συγχρόνως, διαφοροποιούν και αναγνωρίζουν μια μεγάλη ποικιλία γνώσεων και ικανοτήτων. Έτσι δημιουργούνται εναλλασσόμενα διδακτικά περιβάλλοντα που λαμβάνουν δεδομένα από τους ίδιους τους μαθητές και οι εκπαιδευτικοί, τους αξιολογούν ανάλογα με τα δεδομένα αυτά.

Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι μαθητές να έχουν μεγαλύτερο ρόλο και έλεγχο στην ίδια τους την διδακτική εμπειρία χωρίς να περιορίζονται από μια διδασκαλία επικεντρωμένη στον έλεγχο του καθηγητή. Με αυτόν τον τρόπο, ο εκπαιδευτικός

επικεντρώνεται στην αξιολόγηση των μαθητών ανάλογα με τις επιλογές που έκαναν για την προσωπική τους διδασκαλία.

Η παραγωγικότητα των μαθητών που χρησιμοποιούν τα Web 2.0 εργαλεία αυξάνεται, αφού ο κάθε μαθητής δεν στηρίζεται σε μία μόνο πηγή αλλά μόνος του επιλέγει από μια πληθώρα πηγών. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να δημιουργεί ο ίδιος ο μαθητής το περιεχόμενο της διδασκαλίας του και να προσφέρει στην διδακτική διαδικασία, καθώς προστίθενται τα περιεχόμενα όλων των μαθητών συνολικά. Έτσι, έχουμε γενίκευση της γνώσης η οποία δεν περιορίζεται σε περιεχόμενο που παρέχεται μόνο από τον εκπαιδευτικό αφού εμπλουτίζεται από τους μαθητές, οι οποίοι αναπτύσσουν την δημιουργικότητα και την εφευρετικότητά τους.

Η συμμετοχή των εκπαιδευόμενων μέσα από αυτές τις μεθόδους ενισχύεται, καθώς υπάρχει η δυνατότητα με τη χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών να επικοινωνούν μεταξύ τους και να συνεργάζονται. Η διασύνδεση των μαθητών έχει σαν αποτέλεσμα την δημιουργία μίας κοινότητας εκπαιδευόμενων που συμπληρώνει τη διδακτική διαδικασία αφού τα μέλη αυτής της κοινότητας μπορούν και μοιράζονται μεταξύ τους μεθόδους και πληροφορίες σχετικές με τη διδασκαλία.

Τέλος, η παιδαγωγική 2.0 προσφέρει μια δυνατότητα διδασκαλίας πολύ χαμηλού κόστους αφού τα περισσότερα εργαλεία της μπορούν να χρησιμοποιηθούν δωρεάν και επιτρέπουν στους μαθητές να έχουν περισσότερες επιλογές τρόπων διδασκαλίας σε αντίθεση με τις παραδοσιακές μεθόδους.

### 3.4 Δημιουργία νέας ορολογίας στη διδασκαλία

Μέσα από την παιδαγωγική 2.0 δημιουργήθηκε η ανάγκη ανάπτυξης ενός λεξιλογίου που θα περιγράφει όλες τις νέες διαδικασίες και φαινόμενα που προκύπτουν από τη χρήση των Web 2.0 εργαλείων στην εκπαίδευση. Όταν χιλιάδες συμμετέχοντες χρησιμοποιούν λογισμικό, πληροφοριακές πηγές και αναπτυξιακές εφαρμογές και αυτή η εργασία λαμβάνει χώρα μέσω μιας σειράς τυχαίων

συνεργασιών το να χρησιμοποιείται η ορολογία της βιομηχανικής εποχής, είναι άτοπο. Ειδικά όταν τα αποτελέσματα αυτών των συνεργασιών φαίνονται με τη μορφή συνεχώς διαφοροποιούμενων και εναλλασσόμενων εργασιών, που την ίδια στιγμή ανήκουν σε όλους και σε κανέναν. Δηλαδή, η κοινότητα των συμμετεχόντων κατέχει τα δικαιώματα της εργασίας σαν σύνολο αλλά κανένας ξεχωριστά. Ενωσιολογικά δεν έχει νόημα να αντιλαμβανόμαστε το προϊόν διδασκαλίας που προκύπτει σαν κάτι συγκεκριμένο και ολοκληρωμένο με την βιομηχανική έννοια του όρου.

Αυτό που συμβαίνει είναι η ανάπτυξη χώρων ανοιχτού λογισμικού πάνω σε γνωστικές βάσεις όπως αυτή της Wikipedia. Έτσι η γνώση δεν μπορεί να περιγράφεται σαν παραγόμενο προϊόν αλλά σαν μία διαδικασία συνεργατικού και συνεχούς χτισίματος και επέκτασης του υπάρχοντος περιεχομένου με στόχο την περεταίρω βελτίωση. Οι συμμετέχοντες αναπτύσσουν έναν υβριδικό ρόλο, αυτόν του παραγωγού περιεχομένου και του δέκτη.

Όροι όπως «ανοιχτή συμμετοχή», «κοινωνική αξιολόγηση», «ρευστή ιεραρχία με βάση τη συμμετοχή», «μισοτελειωμένα άρθρα», «συνεχόμενες διεργασίες», «κοινή ιδιοκτησία», «προσωπικές ανταμοιβές», «ανοιχτό λογισμικό» και άλλοι, χρησιμοποιούνται συχνά από τους χρήστες των Web 2.0 εργαλείων.

Με τους όρους «ανοιχτή συμμετοχή» και «κοινωνική αξιολόγηση» περιγράφουμε διαδικασίες σε περιβάλλοντα τα οποία είναι ανοιχτά σε συμμετοχή μιας ευρείας και με πολλές διαφορές μεταξύ των μελών της κοινότητας, τα οποία εξαρτώνται από το μέγεθος και τη διαφορετικότητα αυτής της κοινότητας προκειμένου να πετύχουν τους στόχους τους.



Τα όρια για την παραγωγική συμμετοχή σε τέτοιες κοινότητες διατηρούνται σε χαμηλά επίπεδα, ώστε να επιτρέπεται σε όσο το δυνατόν περισσότερους συμμετέχοντες να περάσουν από το επίπεδο του απλού χρήστη στο επίπεδο του παραγωγού περιεχομένου. Η εκτίμηση των συνεισφορών των χρηστών γίνεται μέσα από την ίδια την κοινότητα και είναι ανοιχτή σχεδόν σε όλους τους συμμετέχοντες. Έτσι όλοι μπορούν να αποφασίζουν ποιες συνεισφορές συγκρατούνται από την κοινότητα και ποιες απορρίπτονται.

Ο όρος «ρευστή ιεραρχία με βάση τη συμμετοχή», περιγράφει την θέση των χρηστών στην κοινότητα που συμμετέχουν και απορρέει από τις συνεισφορές που έχουν κάνει στον κοινό σκοπό. Έτσι προκύπτουν πολυεπίπεδες δομές που αν και έχουν κάποιους αναγνωρισμένους αρχηγούς, δεν έχουν μόνιμη ιεραρχία. Με αυτόν τον τρόπο πολλοί περισσότεροι νέοι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να κερδίσουν θέσεις στην κλίμακα της ιεραρχίας, συμμετέχοντας με έναν συνεχόμενο και επικοδομητικό τρόπο. Η κοινότητα δομείται ως ένας πολυκέφαλος οργανισμός με συνεχείς εναλλαγές στην ιεραρχία.

Βέβαια αυτή η τόσο ανοιχτή συμμετοχική φύση του περιβάλλοντος διδασκαλίας οδηγεί σε μια λιγότερο κατευθυνόμενη διαδικασία επίτευξης στόχων με αποτέλεσμα, οι συμμετέχοντες να μην αντιλαμβάνονται τον τελικό στόχο του έργου. Έτσι πολλές φορές όροι όπως «μισοτελειωμένα άρθρα» και «συνεχόμενες διεργασίες» είναι απαραίτητοι για να περιγράψουν αυτό που στην πραγματικότητα είναι μια ατέρμονη βελτίωση του ήδη υπάρχοντος περιεχομένου της διδασκαλίας, οδηγώντας συνεχώς σε νέες και βελτιωμένες εκδόσεις της αρχικής διδασκαλίας.

Με την αποτελεσματική συμμετοχή πολλών χρηστών και έχοντας ελάχιστα εμπόδια για να επεκτείνουν την συνεισφορά τους στην διδασκαλία είναι αδύνατον κάποιος να διεκδικεί δικαιώματα επί του περιεχομένου το οποίο έχουν συνεισφέρει. Το συνολικό περιεχόμενο αποτελεί συνδυασμό όλων των περιεχομένων που έχει προσφέρει ο εκάστοτε χρήστης και θεωρείται «κοινή ιδιοκτησία» όλων των συμμετεχόντων. Έτσι κι αλλιώς η υλική ανταμοιβή δεν αποτελεί τον κυρίαρχο στόχο

αυτών των συνεισφορών και οι χρήστες κυρίως ενδιαφέρονται για την θέση τους στην ιεραρχία που προκύπτει από την συμμετοχή τους. Αυτό σημαίνει ότι οι «προσωπικές ανταμοιβές» κυριαρχούν στην συνείδηση των χρηστών ως το πιο σημαντικό κομμάτι της συμμετοχής στην ανάπτυξη των κοινοτήτων διδασκαλίας που χρησιμοποιούν Web 2.0 εργαλεία.

Φυσικά, το λογισμικό θα πρέπει να είναι ελεύθερο στη χρήση και στην επεξεργασία και να μην υπάρχει κανένας παράγοντας που να δυσχεραίνει την συμμετοχή των χρηστών, να διαβάσουν το περιεχόμενο αλλά και να το επαναπρογραμματίσουν με νέα δεδομένα. Οποιοδήποτε τέτοιο λογισμικό περιγράφεται ως «ανοιχτό λογισμικό» και είναι μια από τις βασικές έννοιες των Web 2.0 εργαλείων ώστε να μπορούν να αξιοποιούν όλες τις δυνατότητες προσφοράς που έχουν στην εκπαίδευση.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – Το WordPress και η εγκατάστασή του**

### **4.1 Τι είναι το WordPress**

Το WordPress είναι ένα Content Management System (CMS). Με απλά λόγια, είναι ένα λογισμικό που μας επιτρέπει να ανεβάζουμε και να διαχειριζόμαστε υλικό (content) σε μορφή ιστοσελίδας στο Internet, χωρίς να χρειάζεται να το προγραμματίσουμε χειροκίνητα σε HTML. Ακόμα πιο απλά, με μια εγκατάσταση WordPress μπορούμε να γράφουμε στο Internet με την ίδια ευκολία που θα γράφαμε στο Word καθώς και να ανεβάζουμε φωτογραφίες ακόμα πιο εύκολα.

Εκτός από την εύκολη εισαγωγή και διαχείριση υλικού, η εγκατάσταση WordPress υποστηρίζει διαφορετικά "Θέματα" (Themes), που είναι έτοιμες εμφανίσεις για την ιστοσελίδα μας. Με την εφαρμογή ενός θέματος, ακόμη και ένας χρήστης με

μηδενικές γραφιστικές γνώσεις μπορεί να αλλάξει άμεσα και αποτελεσματικά ολόκληρη την εμφάνιση της ιστοσελίδας του.

Το WordPress προφανώς δεν είναι το μοναδικό CMS της αγοράς που μας δίνει αυτές τις δυνατότητες. Υπάρχει και το Joomla, ενώ την τριάδα των πιο δημοφιλών CMS γενικής χρήσης συμπληρώνει το Drupal. Επίσης, υπάρχουν εξειδικευμένα CMS για ειδικές χρήσεις, όπως το Prestashop για τη δημιουργία e-shop. Όμως το WordPress, εκτός του ότι είναι μακράν το απλούστερο CMS για να ξεκινήσει ένας αρχάριος χρήστης, είναι επίσης το ιδανικό CMS για τη δημιουργία ενός blog.

## 4.2 Προετοιμασία για την εγκατάσταση

Για να εγκαταστήσουμε το WordPress πρέπει πρώτα να υπάρχει ένας σέρβερ εγκατεστημένος είτε τοπικά απλώς στον υπολογιστή μας είτε και διαδικτυακά στο ίντερνετ έτοιμος για να φιλοξενήσει τα αρχεία μας. Για τον λόγο αυτό θα εγκαταστήσουμε τοπικά ένα πρόγραμμα το οποίο θα κάνει τον προσωπικό μας υπολογιστή σέρβερ έτσι ώστε να μπορέσουμε να εγκαταστήσουμε το WordPress για να δημιουργήσουμε την σελίδα του εργαστηρίου.

## 4.3 Εγκατάσταση WAMP

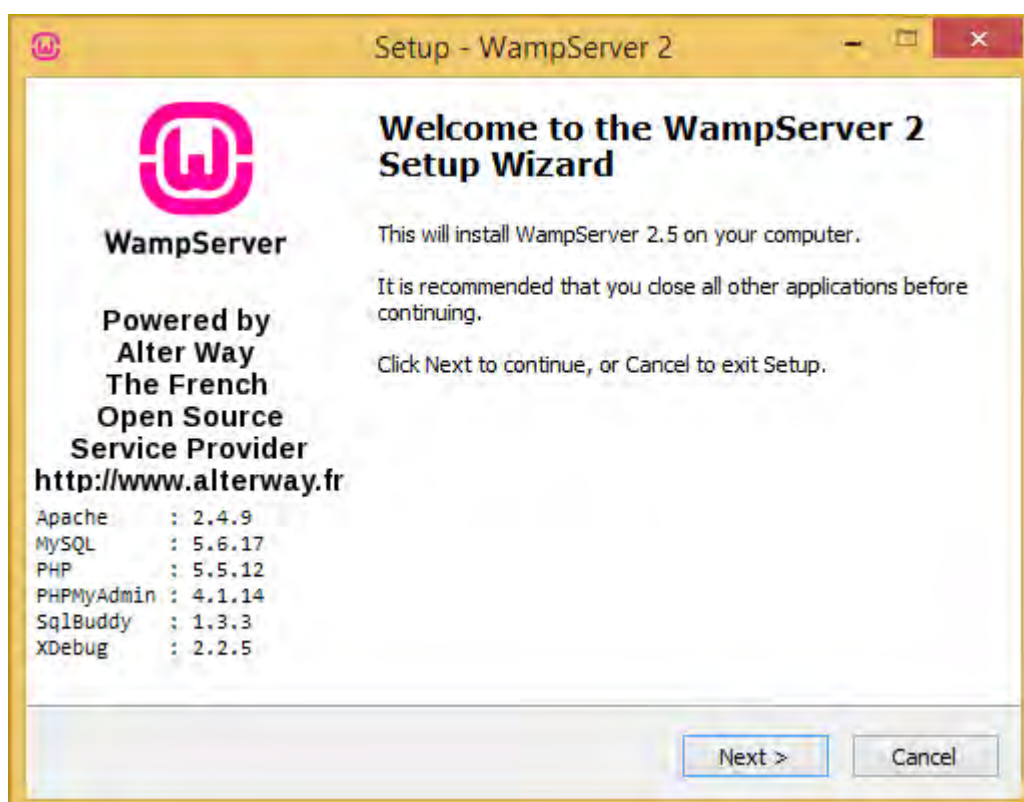
Για να μετατραπεί ένας υπολογιστής σε σέρβερ ικανό να φιλοξενήσει σελίδες χρειάζονται 2 πράγματα. Ένας σέρβερ για να εκτελεί την PHP και ένα πρόγραμμα για να δημιουργεί βάσεις δεδομένων. Για τον λόγο αυτό θα εγκαταστήσουμε την πλατφόρμα του WAMP τοπικά στον υπολογιστή μας.

Ο WAMP είναι ένα αρκτικόλεξο που περιγράφει τα μέρη μιας πλατφόρμας για την ανάπτυξη δυναμικών ιστοσελίδων ή web εφαρμογών. Η πλατφόρμα WAMP αποτελείται από το λειτουργικό Windows, με web server Apache, βάσεις

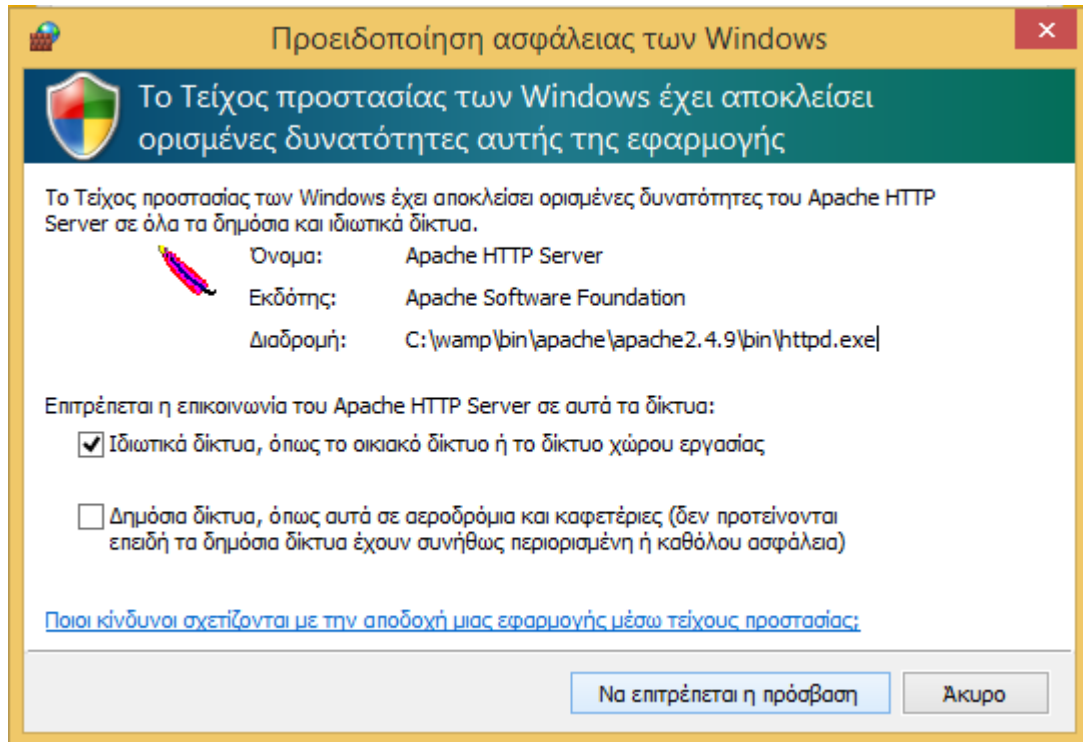
δεδομένων MySQL, και τη γλώσσα προγραμματισμού PHP. Αρκεί να μπούμε στη σελίδα <http://www.wampserver.com/en/>, επιλέγοντας την 32 bit ή την 64 bit έκδοση, αναλόγως με την έκδοση των Windows στον υπολογιστή μας.



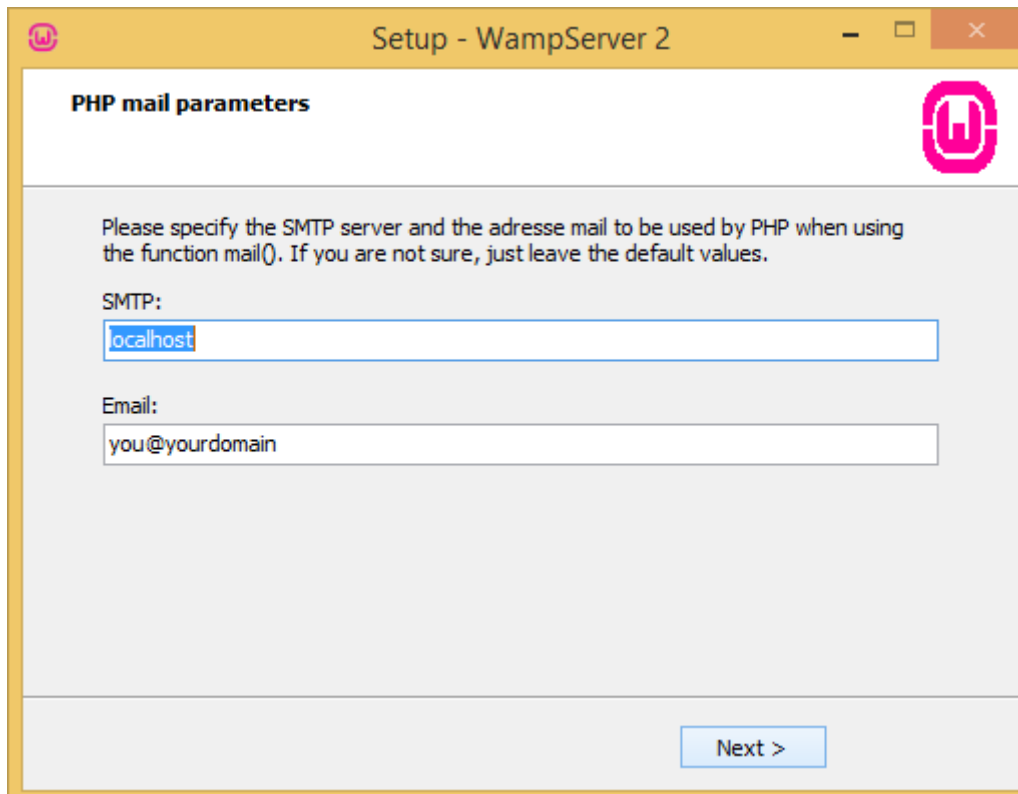
Αφού κατεβάσουμε την κατάλληλη έκδοση για τον δικό μας υπολογιστή τότε μπορούμε να ξεκινήσουμε την εγκατάσταση. Το πρώτο μέρος κατά την εγκατάσταση WAMP δεν έχει τίποτα το δύσκολο ή κάτι που πρέπει να προσέξουμε, ουσιαστικά πατάμε "Next".



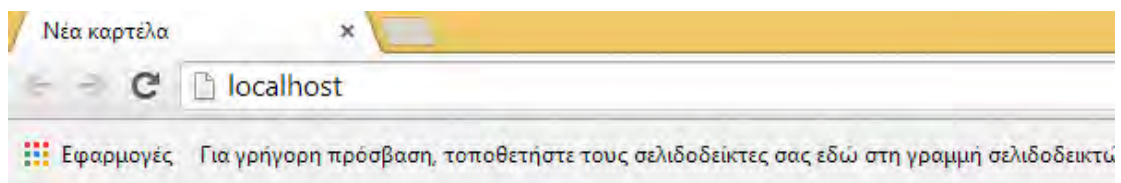
Κατά την διαδικασία εγκατάστασης ο Apache θα μας ζητήσει να κάνουμε εξαίρεση στο Τείχος Προστασίας των Windows (ή σε κάποιο τρίτο Firewall, αν χρησιμοποιούμε).



Στην συνέχεια η επόμενη οθόνη έχει να κάνει με τις ρυθμίσεις του mail server. Επειδή ακριβώς εγκαθιστούμε τοπικά τον σέρβερ καλό θα είναι να μην πειράξουμε τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις.



Στην συνέχεια ολοκληρώνουμε την εγκατάσταση του WAMP Server. Το πρόγραμμα έχει ως προεπιλογή να ανοίξει απευθείας μόνο του. Εμείς το μόνο που έχουμε να κάνουμε είναι να πάμε σε έναν οποιονδήποτε περιηγητή και να πληκτρολογήσουμε localhost.

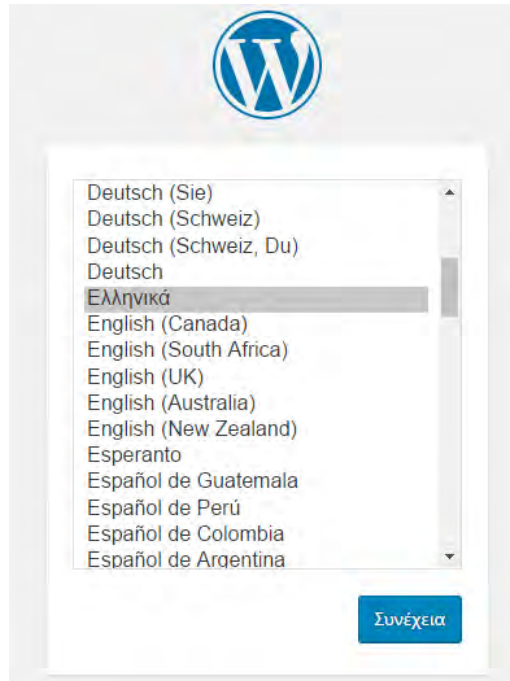


Μόλις η σελίδα μας φορτώσει έχουμε όλα τα απαραίτητα εργαλεία εγκατεστημένα και τώρα είμαστε έτοιμοι να προχωρήσουμε με την εγκατάσταση του WordPress. Το πρώτο βήμα που πρέπει να κάνουμε είναι να πάμε στην διεύθυνση <https://wordpress.org/download/> απ' όπου και κατεβάζουμε σε μορφή .zip τα core αρχεία της εγκατάστασής μας. Μόλις το αρχείο έχει κατέβει πηγαίνουμε στην διαδρομή C:\wamp\www και αποσυμπιέζουμε εκεί τα αρχεία του WordPress.

» This PC » Local Disk (C:) » wamp » www

Name	Date modified	Type	Size
wp-admin	7/9/2016 2:58 μμ	File folder	
wp-content	7/9/2016 2:59 μμ	File folder	
wp-includes	7/9/2016 2:59 μμ	File folder	
index.php	25/9/2013 12:18 πμ	PHP File	1 KB
license.txt	5/3/2016 8:14 μμ	Text Document	20 KB
readme.html	16/8/2016 8:39 μμ	HTML File	8 KB
wp-activate.php	24/5/2016 9:02 μμ	PHP File	6 KB
wp-blog-header.php	19/12/2015 11:20 πμ	PHP File	1 KB
wp-comments-post.php	23/5/2016 4:44 μμ	PHP File	2 KB
wp-config-sample.php	16/12/2015 9:58 πμ	PHP File	3 KB
wp-cron.php	24/5/2015 5:26 μμ	PHP File	4 KB
wp-links-opml.php	23/5/2016 4:44 μμ	PHP File	3 KB
wp-load.php	14/4/2016 5:53 μμ	PHP File	4 KB
wp-login.php	14/6/2016 9:51 μμ	PHP File	34 KB
wp-mail.php	13/7/2016 12:37 μμ	PHP File	8 KB
wp-settings.php	13/8/2016 4:02 μμ	PHP File	14 KB
wp-signup.php	24/5/2016 8:44 μμ	PHP File	30 KB
wp-trackback.php	30/11/2014 9:23 μμ	PHP File	4 KB
xmlrpc.php	6/7/2016 12:40 μμ	PHP File	3 KB

Τώρα είμαστε έτοιμοι να ξεκινήσουμε την εγκατάστασή μας. Πηγαίνουμε ξανά στην καρτέλα που είχαμε ανοίξει πριν στον browser μας και την ανανεώνουμε. Τώρα η εγκατάσταση του WordPress έχει ξεκινήσει. Η πρώτη οθόνη που βλέπουμε είναι αυτή της επιλογής γλώσσας. Εδώ επιλέγουμε Ελληνικά και πατάμε το πλήκτρο συνέχεια.



Το επόμενο βήμα που μας ζητάει η εγκατάσταση να κάνουμε είναι να έχουμε δημιουργήσει μια βάση δεδομένων. Για τον σκοπό αυτό θα παγώσουμε την εγκατάσταση προς το παρόν για να δημιουργήσουμε χειροκίνητα την βάση μας.

Καλώς ήρθατε στο WordPress! Για να ξεκινήσουμε, χρειαζόμαστε κάποια στοιχεία για τη βάση δεδομένων. Θα ερωτηθείτε για τα εξής:

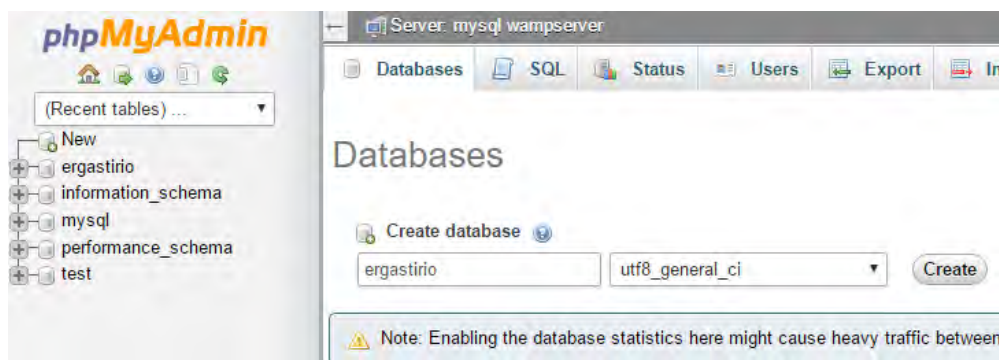
1. Όνομα βάσης δεδομένων
2. Χρήστης βάσης δεδομένων
3. Συνθηματικό βάσης δεδομένων
4. Φιλοξενητής βάσης δεδομένων
5. Πρόθεμα πινάκων (αν θέλετε να έχετε πάνω από έναν ιστότοπο WordPress στην ίδια βάση δεδομένων).

Θα χρησιμοποιήσουμε αυτές τις πληροφορίες για να δημιουργήσουμε ένα αρχείο `wp-config.php`. **Αν για οποιοδήποτε λόγο αυτή η αυτόματη δημιουργία του αρχείου δεν λειτουργεί, μην ανησυχείτε. Αυτό που κάνει είναι να συμπληρώνει τις πληροφορίες της βάσης δεδομένων σε ένα αρχείο ρυθμίσεων. Μπορείτε επίσης απλά να ανοίξετε το `wp-config-sample.php` σε έναν επεξεργαστή κειμένου, να συμπληρώσετε τις πληροφορίες σας και να το αποθηκεύσετε ως `wp-config.php`. Χρειάζεστε περισσότερη βοήθεια; [Την έχουμε.](#)**

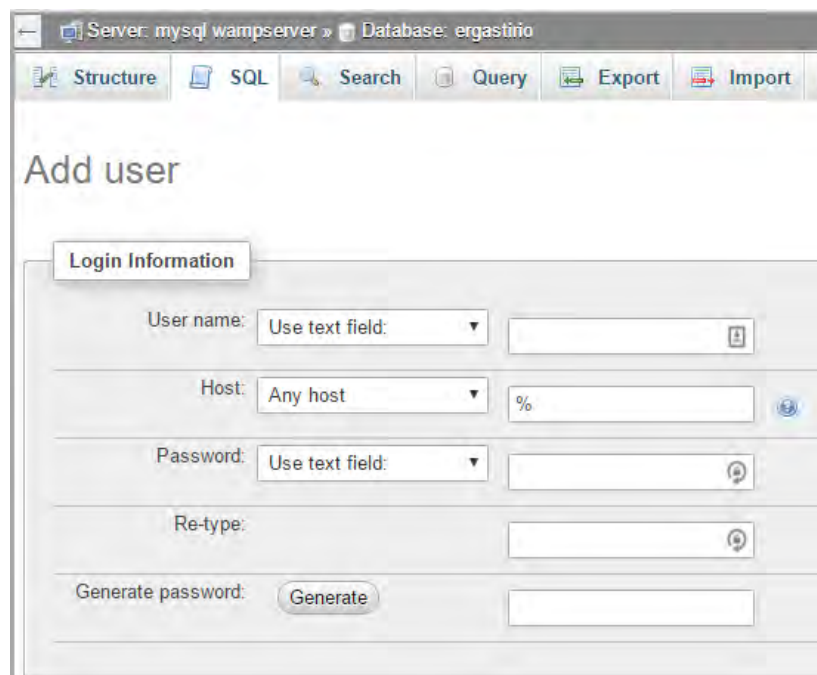
Κατά πάσα πιθανότητα τα στοιχεία αυτά σας έχουν δοθεί από τον φιλοξενητή σας. Αν δεν τα γνωρίζετε, επικοινωνήστε με τον φιλοξενητή σας για να συνεχίσετε. Αν είστε έτοιμοι...



Για να δημιουργήσουμε την βάση δεδομένων πηγαίνουμε σε μια νέα καρτέλα στον περιηγητή μας και πληκτρολογούμε ξανά το localhost και αυτή τη φορά προσθέτουμε και τον φάκελο phpmyadmin. Οπότε η τελική μας διαδρομή πρέπει να είναι η εξής: localhost/phpmyadmin. Στην συνέχεια πηγαίνουμε στην επιλογή New και δημιουργούμε την βάση δεδομένων μας. Της δίνουμε όνομα ergastirio και επιλέγουμε για την κωδικοποίηση χαρακτήρων την μορφή utf8\_general\_ci όπου περιέχονται και οι ελληνικοί χαρακτήρες.



Στην συνέχεια από το μενού διαχείρισης του phpMyAdmin πηγαίνουμε στο μενού privileges και επιλέγουμε να δημιουργήσουμε έναν νέο χρήστη για την βάση δεδομένων μας.



Πληκτρολογούμε στο username το όνομα χρήστη της βάσης δεδομένων και επιλέγουμε έναν ισχυρό κωδικό. Τελευταίο βήμα για την δημιουργία του χρήστη της

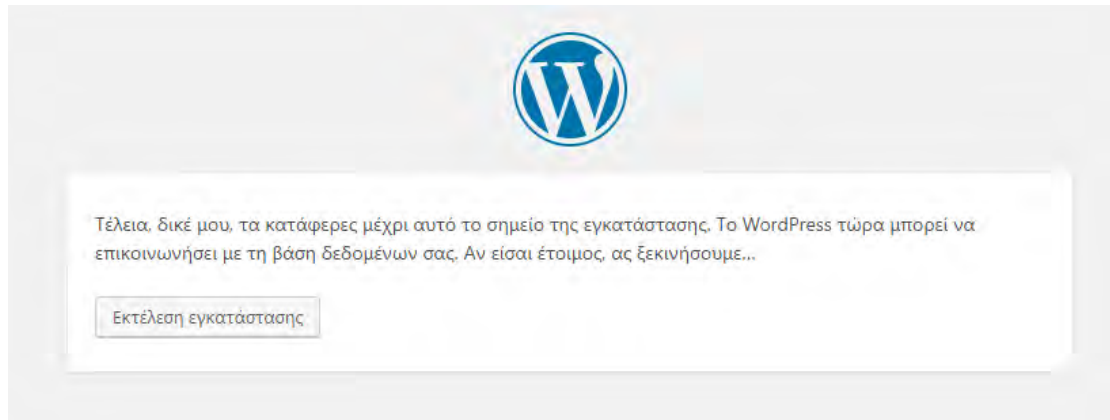
βάσης δεδομένων είναι η επιλογή των δικαιωμάτων που θα έχει πάνω σε αυτή τη βάση. Τα επιλέγουμε όλα έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να κάνει όλες τις ενέργειες σαν διαχειριστής.

The screenshot shows the MySQL user privilege configuration interface. It includes a section for 'Database for user' with three options: 'Create database with same name and grant all privileges.', 'Grant all privileges on wildcard name (username\\_%).', and 'Grant all privileges on database "ergastirio".' The 'Check All' option is selected under 'Global privileges'. Below this, there are four columns of privileges: 'Data' (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, FILE), 'Structure' (CREATE, ALTER, INDEX, DROP, CREATE TEMPORARY TABLES, SHOW VIEW, CREATE ROUTINE, ALTER ROUTINE, EXECUTE, CREATE VIEW, EVENT, TRIGGER), 'Administration' (GRANT, SUPER, PROCESS, RELOAD, SHUTDOWN, SHOW DATABASES, LOCK TABLES, REFERENCES, REPLICATION CLIENT, REPLICATION SLAVE, CREATE USER), and 'Reso' (partially visible). A note states 'MySQL privilege names are expressed in English'.

Τώρα μπορούμε να επιστρέψουμε στην καρτέλα όπου κάναμε την εγκατάσταση του WordPress και να εισάγουμε τα στοιχεία της βάσης δεδομένων και του χρήστη που δημιουργήσαμε.

The screenshot shows the WordPress database configuration screen. It features the WordPress logo at the top. Below the logo, there is a text box with the instruction: 'Συμπληρώστε από κάτω τα διαπιστευτήρια της βάσης δεδομένων. Αν δεν τα γνωρίζεται, επικοινωνήστε με τον φιλοξενητή σας.' There are five input fields with labels and descriptions: 'Όνομα βάσης δεδομένων' (ergastirio), 'Όνομα χρήστη' (erg), 'Συνθηματικό' (password), 'Φιλοξενητής βάσης' (localhost), and 'Πρόθεμα πίνακα' (uiqh\_). A 'Υποβολή' button is at the bottom left.

Πατώντας υποβολή μας εμφανίζεται ένα μήνυμα ότι έχουμε καταφέρει επιτυχώς να συνδέσουμε την βάση δεδομένων μας και είμαστε έτοιμοι για την εγκατάσταση του WordPress.



Κατά την εκτέλεση της εγκατάστασης μας ζητείται να εισάγουμε τον τίτλο της σελίδας μας το όνομα χρήστη του κεντρικού διαχειριστή, ενώ παράλληλα μας προτείνεται και ένας ισχυρός κωδικός. Για να ολοκληρωθεί αυτό το βήμα πρέπει να εισάγουμε και μια διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.



## Καλώς ήρθατε

Καλώς ήρθατε στην διάσημη 5-λεπτη διαδικασία εγκατάστασης του WordPress! Μόνο συμπληρώστε τις πληροφορίες παρακάτω και είστε στο δρόμο να χρησιμοποιήσετε την πιο επεκτάσιμη και πανίσχυρη προσωπική πλατφόρμα δημοσιεύσεων στον κόσμο.

## Απαραίτητα στοιχεία

Συμπληρώστε τα παρακάτω στοιχεία. (Γίνεται να τα αλλάξετε αργότερα.)

Τίτλος ιστότοπου

Εργαστήριο Πανεπιστημίου Θέ

Όνομα χρήστη

admin

Τα ονόματα χρηστών μπορούν να έχουν μόνο αριθμούς, γράμματα, κενά, κάτω παύλες, ενωτικά, τελείες και το χαρακτήρα @.

Συνθηματικό

n#3NDQ91bzmw7C(zF(



Απόκρυψη

Δυνατό

**Προσοχή:** Χρειάζεστε το συνθηματικό για σύνδεση. Παρακαλούμε αποθηκεύστε το σε μια ασφαλή τοποθεσία.

Η ηλ. διεύθυνσή σας

erg@uth.gr

Ελέγξτε προσεκτικά την ηλ. διεύθυνση πριν συνεχίσετε.

Ορατότητα μηχανής αναζήτησης



Να απαγορεύεται σε μηχανές αναζήτησης η ευρετηριοποίηση του ιστότοπου  
Η τήρηση του όρου αυτού εξαρτάται από την εκάστοτε μηχανή αναζήτησης.

Εγκατάσταση του WordPress

Επιλέγοντας την εγκατάσταση του WordPress λαμβάνουμε ένα μήνυμα ότι είμαστε έτοιμοι και μπορούμε τώρα να συνδεθούμε στο διαχειριστικό μας περιβάλλον.



Έτοιμοι!

Το WordPress έχει εγκατασταθεί. Ευχαριστούμε και απολαύστε το!

Όνομα χρήστη

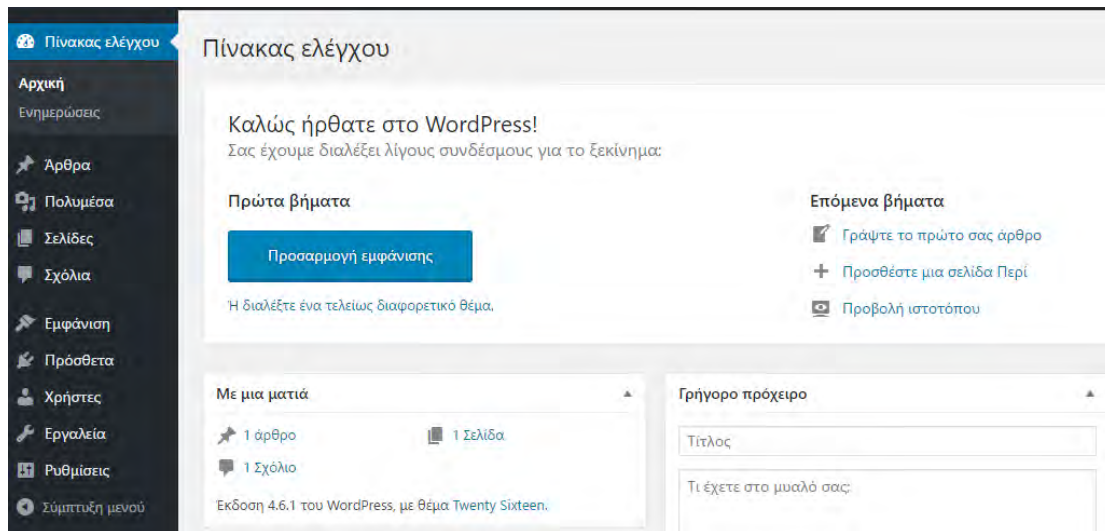
admin

Συνθηματικό

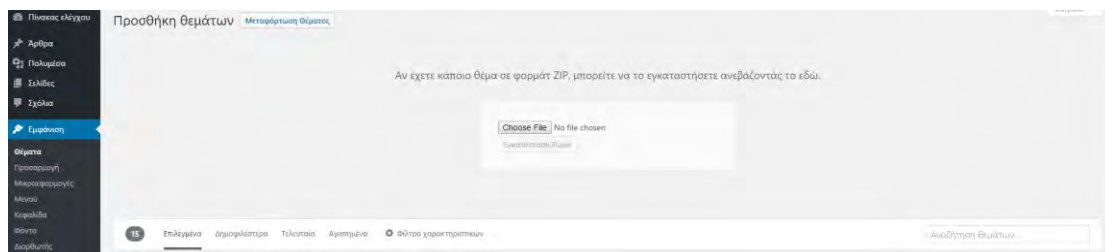
Το συνθηματικό που επιλέξατε

Σύνδεση

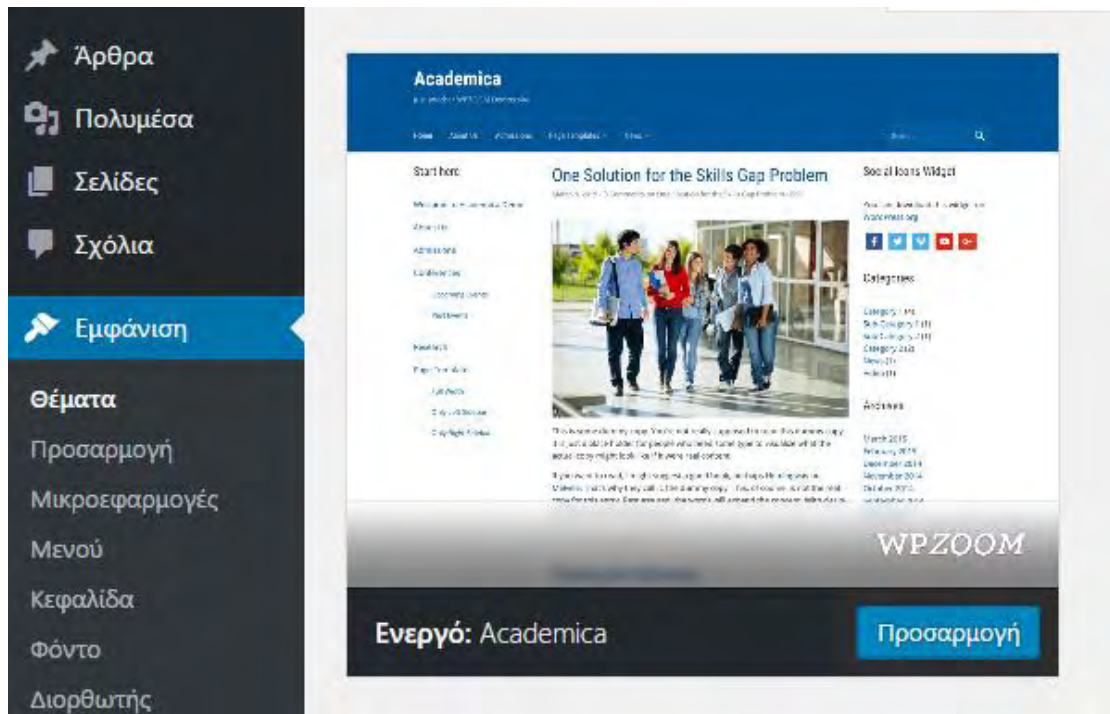
Στο επόμενο παράθυρο μπορούμε να συνδεθούμε στην περιοχή διαχείρισης της εγκατάστασής μας.



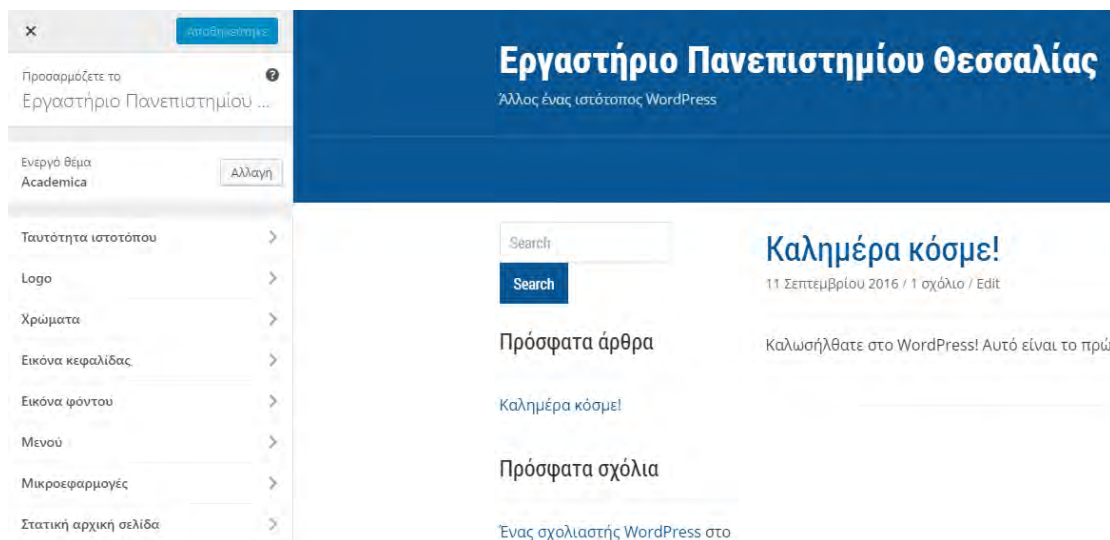
Ο πίνακας ελέγχου διατίθεται στην περιοχή διαχείρισης του WordPress σας και σας παρέχει γρήγορη πληροφόρηση σχετικά με το site σας .Περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με τον αριθμό των σελίδων και των δημοσιεύσεων στην ιστοσελίδα σας , τα πιο πρόσφατα σχόλια, τις τελευταίες ειδήσεις από το WordPress.org , κ.λπ. Μπορείτε να τακτοποιήσετε τα κουτιά πληροφοριών με βάση τις προτιμήσεις σας . Με αυτό τον τρόπο θα είστε σε θέση να συμβαδίσετε με όλες τις πρόσφατες δραστηριότητες στην ιστοσελίδα σας. (hebu) <http://www.hebu.gr/wordpress-how-to/how-to-use-the-wordpress-dashboard>



Για να εγκαταστήσουμε το θέμα μας για την ιστοσελίδα του εργαστηρίου πηγαίνουμε στο μενού Εμφάνιση > Θέματα και μεταφορτώνουμε το θέμα που έχουμε επιλέξει για την σελίδα μας. Για την παρούσα εγκατάσταση έχουμε επιλέξει ένα θέμα που βασίζεται σε εκπαιδευτικά πρότυπα και θα αναδείξει το περιεχόμενο του εργαστηρίου με όμορφο τρόπο. Το link για να κατεβάσουμε το θέμα πηγαίνουμε σε αυτόν τον σύνδεσμο <https://wordpress.org/themes/academica/>. Στην συνέχεια ανεβάζουμε το συμπιεσμένο αρχείο και ενεργοποιούμε το θέμα μας. Μόλις γίνει αυτό είμαστε έτοιμοι για την παραμετροποίηση του για το εργαστήριο.



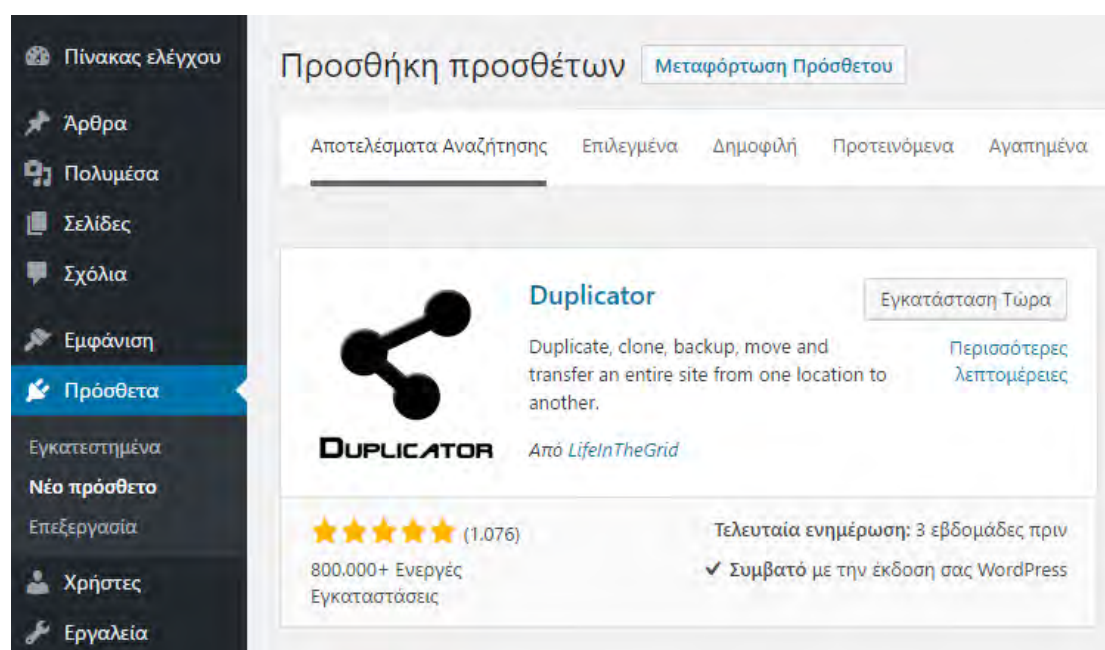
Από το μενού Εμφάνιση προσαρμογή πλοηγούμαστε στην ακόλουθη σελίδα.



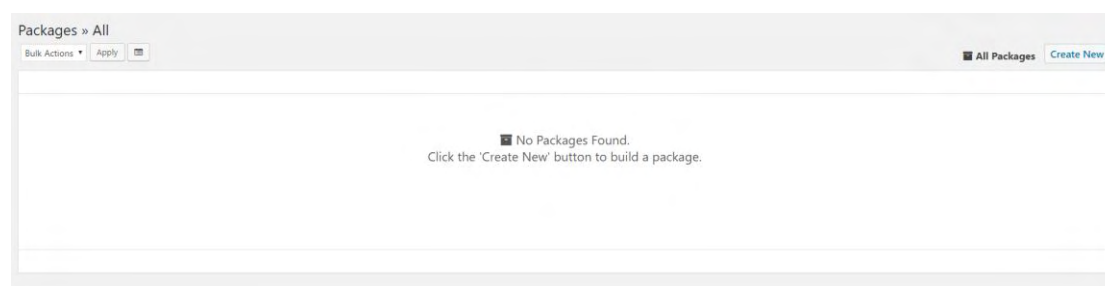
Από την περιοχή αυτή μπορούμε να αλλάξουμε το λογότυπο του εργαστηρίου τον τίτλο και την περιγραφή της σελίδας, να επεξεργαστούμε τα χρώματα και την εικόνα της κεφαλίδας και να προσθέσουμε εάν το επιθυμούμε μια εικόνα στο φόντο. Να τροποποιήσουμε το μενού κατάλληλα με τις ανάγκες μας και να προσθέσουμε διάφορες μικροεφαρμογές με χρήσιμα πράγματα για τους επισκέπτες μας. Ολοκληρώνοντας την διαδικασία αυτή καθιστούμε την σελίδα μας λειτουργική και έτοιμη για χρήση.

## 4.4 Μεταφορά της σελίδας σε σέρβερ

Τελευταίο βήμα για την ολοκλήρωση της ιστοσελίδας είναι να την ανεβάσουμε από την τοπική εγκατάσταση που έχουμε πραγματοποιήσει σε έναν πραγματικό σέρβερ για να είναι προσβάσιμη απ' όλο τον κόσμο. Για να το επιτύχουμε αυτό χρειάζεται να πάμε στο μενού Πρόσθετα και να εγκαταστήσουμε ένα νέο πρόσθετο με το όνομα Duplicator.

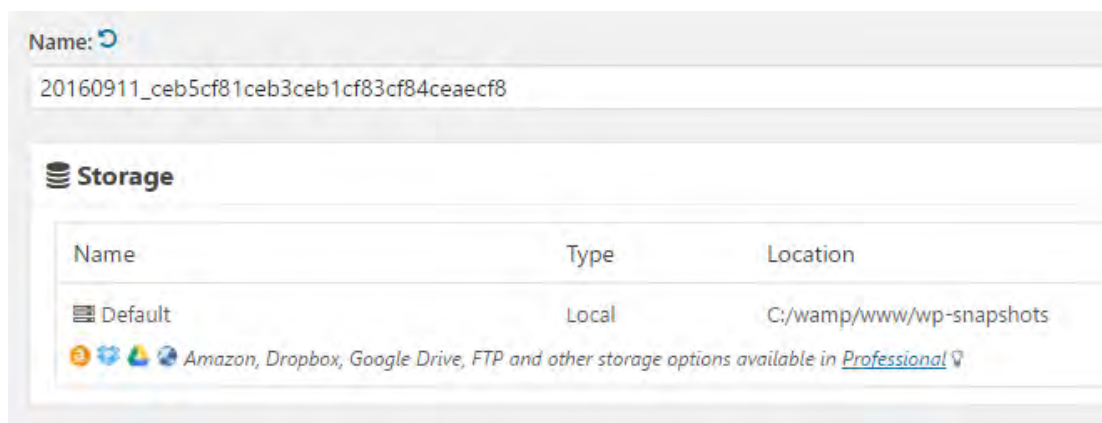


Επιλέγουμε να το εγκαταστήσουμε τώρα και το ενεργοποιούμε. Στην συνέχεια στην αριστερή στήλη του Πίνακα Διαχείρισής μας πηγαίνουμε στην επιλογή Duplicator και δημιουργούμε ένα νέο αντίγραφο του ιστότοπού μας.

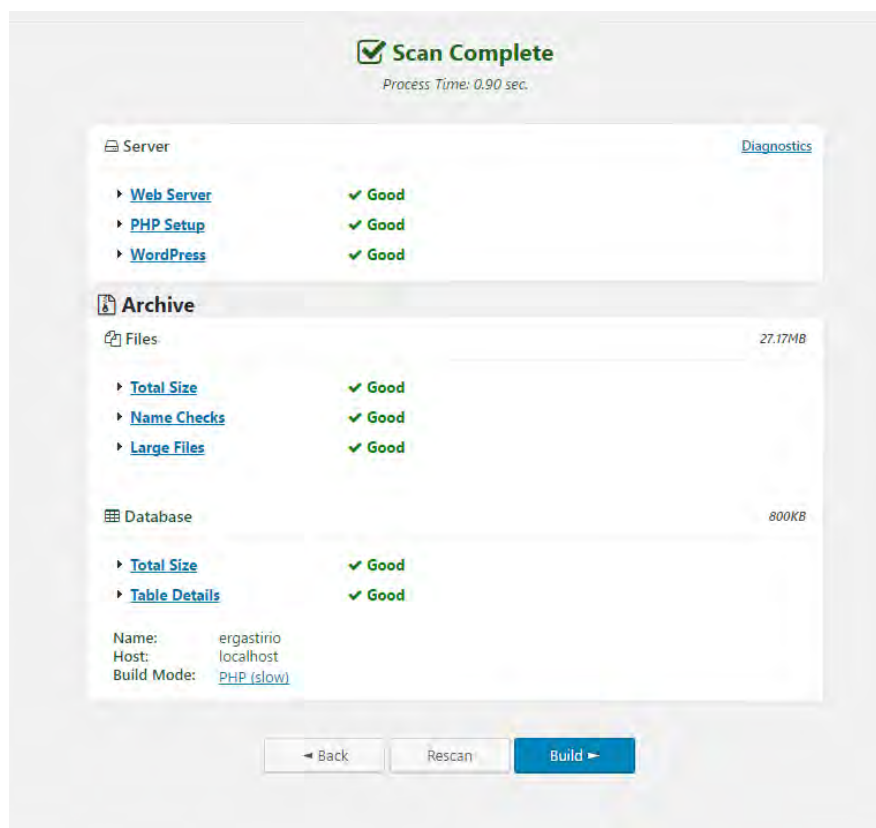


Στην συνέχεια σε επόμενο βήμα καλούμαστε να αποφασίσουμε που θα αποθηκεύσουμε το αντίγραφο της σελίδας μας και να επιλέξουμε το όνομά του. Όπως βλέπουμε στην εικόνα που ακολουθεί το αντίγραφο της εγκατάστασης μας θα

αποθηκευτεί στην διαδρομή του δίσκου C:/wamp/www/wp-snapshots απ όπου και θα μπορούμε να πάρουμε το συμπιεσμένο αρχείο της σελίδας και της βάσης δεδομένων μας στην συνέχεια.

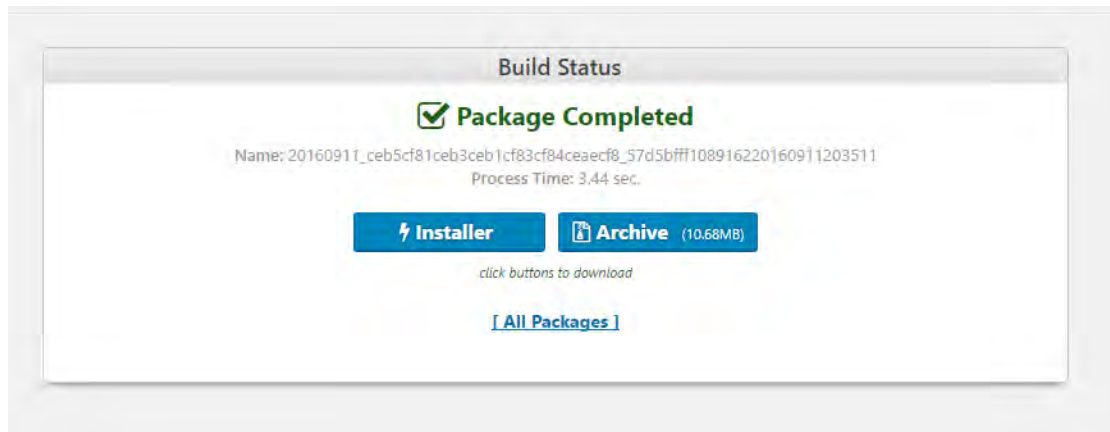


Ακολούθως υπάρχουν επιλογές για να μεταφέρουμε απευθείας την σελίδας μας σε κάποιο σερβερ. Προσπερνάμε αυτό το βήμα και πατάμε το πλήκτρο επόμενο. Στην συνέχεια η σελίδα μας περνάει έναν μικρό έλεγχο για να διαπιστώσει το πρόσθετο ότι υπάρχουν όλα τα απαραίτητα αρχεία μέσα για την ομαλή αντιγραφή τους.

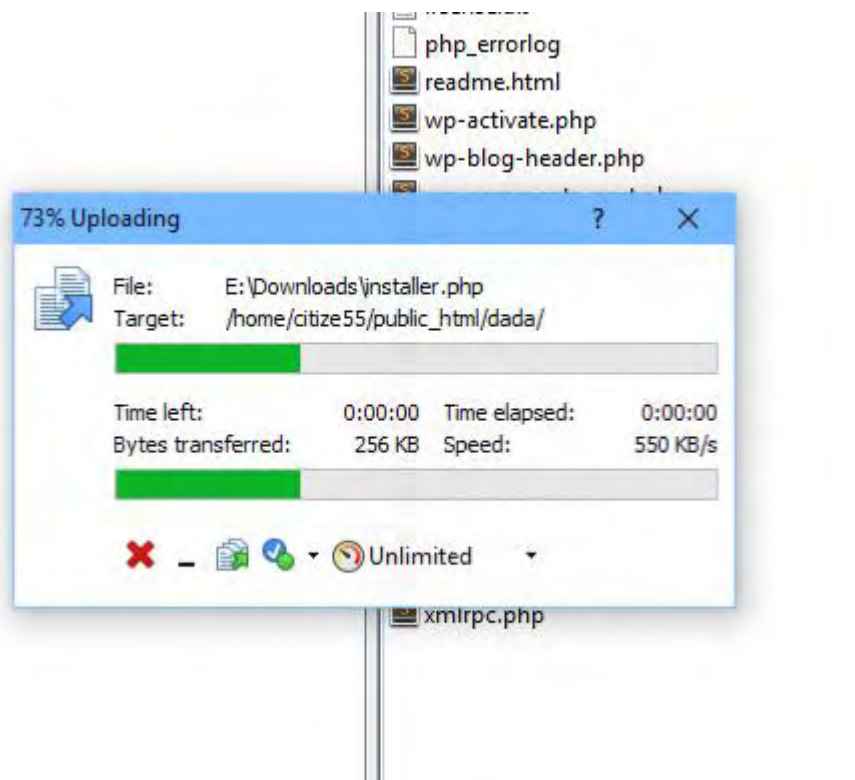




Όταν η διαδικασία ολοκληρωθεί εμφανίζεται η ακόλουθη εικόνα και μας δίνει την δυνατότητα να κατεβάσουμε τα δύο αρχεία αυτά στην επιφάνεια εργασίας μας.



Στην συνέχεια συνδεόμαστε με ένα λογαριασμό SFTP στον σέρβερ που μας έχει παραχωρήσει το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας για την ολοκλήρωση της εργασίας και ανεβάζουμε εκεί το αρχείο installer.php



Στην συνέχεια πηγαίνουμε στην διεύθυνση [ergastirio.uth.gr/installer.php](http://ergastirio.uth.gr/installer.php) και ενεργοποιούμε έτσι το μενού της μεταφοράς.

## Duplicator - Installer

[- Online Resources -](#)

1 Deploy 2 Update 3 Test version: 0.5.10 [\[Help\]](#)

Step 1: Files & Database Light Logging

● Requirements: Pass +

### MySQL Database

Action  Create New Database  Connect and Remove All Data

Host

Name

User

Password

[Test Connection](#)

Using Connection String:  
*Server=localhost; Database=mysite; Uid=root; Pwd=; Port=3306*

Server Connected: Success  
Database Found: Success

[Hide Connection Details](#)

[Need Setup Help...](#)

[Advanced Options...](#)

Τώρα στο script από το αρχείο installer.php θα ελέγξει εάν ο νέος σέρβερ πληροί τις ελάχιστες προϋποθέσεις για την εγκατάσταση και εάν είναι όλα εντάξει θα προχωρήσουμε στην εγκατάσταση. Όπως βλέπουμε και στην εικόνα παραπάνω ο σέρβερ μας είναι έτοιμος να υποδεχθεί τα αρχεία και την βάση δεδομένων της εγκατάστασής μας. Στα πεδία Host Name User και Password βάζουμε τα στοιχεία που χρησιμοποιήσαμε για να κάνουμε την εγκατάσταση του WordPress

Στην συνέχεια επιλέγουμε την επιλογή Run deployment για να ξεκινήσει η διαδικασία και στην οθόνη που εμφανίζετε διορθώνουμε εάν διαπιστώσουμε κάποιο λάθος.

## Duplicator - Installer

[- Online Resources -](#)

1 Deploy 2 Update 3 Test version: 0.5.10 [\[Help\]](#)

### Step 2: Files & Database [installer-log.txt](#)

---

#### Old Settings

URL  [edit](#)

Path  [edit](#)

#### New Settings

URL  [get](#)

Path

Title

#### [New Admin Account...](#)

#### [Advanced Options...](#)

Site URL  [get](#)

Scan Tables	<a href="#">[All]</a> <a href="#">[None]</a>	Activate Plugins	<a href="#">[All]</a> <a href="#">[None]</a>
<input type="checkbox"/> wp_commentmeta		<input type="checkbox"/> duplicator	
<input type="checkbox"/> wp_comments			
<input type="checkbox"/> wp_duplicator_packages			
<input type="checkbox"/> wp_links			
<input type="checkbox"/> wp_options			
<input type="checkbox"/> wp_postmeta			

Keep Post GUID unchanged

Enable Full Search (very slow)

[Run Update](#)

Για να ολοκληρώσουμε την διαδικασία πατάμε Run Update και όπως μπορούμε να

δούμε η εγκατάσταση μας έχει μεταφερθεί επιτυχώς.

## Duplicator - Installer

[- Online Resources -](#)

1 Deploy 2 Update 3 Test version: 0.5.10 [\[Help\]](#)

---

Step 3: Test Site [installer-log.txt](#)

---

**IMPORTANT FINAL STEPS!**

1. <a href="#">Install Report</a>	<i>Errors: Deploy (0) Update (0) Warnings: (0)</i>
2. <a href="#">Save Permalinks</a>	<i>Updates URL rewrite rules in .htaccess (requires login)</i>
3. <a href="#">Test Site</a>	<i>Validate all pages, links images and plugins</i>
4. <a href="#">File Cleanup</a>	<i>Removes all installer files (requires login)</i>

---

*To re-install [start over at step 1](#).*

*The .htaccess file was reset. Resave plugins that write to this file.*

---

*Please consider [Partnering or a Donation!](#)*

*[Troubleshoot](#) | [FAQs](#) | [Support](#)*

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - Συμπεράσματα

Η εξέλιξη της τεχνολογίας είχε ως φυσικό επακόλουθο, να υπάρξουν πολλές «ανησυχίες» στον χώρο της εκπαίδευσης. Το πρώτο και κύριο η αντικατάσταση των παλιών διδακτικών μεθόδων με νέες σύγχρονες ιδέες και αντικείμενα, εργαλεία και σκοπούς. Τα θετικά όπως αναλύσαμε παραπάνω είναι πολύ περισσότερα από τα αρνητικά αποτελέσματα της εξέλιξης αυτής. Τα νέα εργαλεία που χρησιμοποιούνται πλέον με την χρήση των υπολογιστών και των δικτύων έκαναν την ζωή και του εκπαιδευτικού αλλά και των φοιτητών πιο εύκολη.

Η χρήση των web tools, και η χρησιμοποίηση αυτών στις ιστοσελίδες διευκόλυνε τους τομείς τόσο της εκμάθησης τόσο και της έρευνας. Το 70% των φοιτητών και των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα για την χρήση των web εργαλείων και την κατασκευή της ιστοσελίδας με το WordPress απάντησε ότι διευκολύνθηκε πάρα πολύ στην έρευνα, το 15% πολύ, το 10% λίγο και το 5% καθόλου. Περίπου στα ίδια ποσοστά όσο αναφορά την διευκόλυνση της διδασκαλίας.

Όπως μπορούμε να καταλάβουμε η εκπαίδευση και η διαρκής εξέλιξη της τεχνολογία πρέπει να συμβαδίσουν σε έναν δρόμο παράλληλο. Όσο θα κινούνται σε αυτόν τον παράλληλο δρόμο και όσο οι εκπαιδευτικοί, τα νέα παιδιά και οι φοιτητές μας ακολουθούν αυτήν την γραμμή τόσο θα η κοινωνία μας θα εξελίσσεται θα προοδεύει και θα πρωτοπορεί.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βοσνιάδου Σ. (2006). Παιδιά, σχολεία και υπολογιστές: προοπτικές, προβλήματα και προτάσεις για την αποτελεσματικότερη χρήση των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευσης. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.
- Δαγδιλέλης, Β., & συν. (2008). 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
- Ζαγούρας, Χ. (2005). Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Στο Θα μας κρίνει όλους το μέλλον ...Η εμπειρία του ΕΑΙΤΥ. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Καμέας Α., Παπαδάκης Σ. (2005). Εκπαίδευση και διδασκαλία πληροφορικής σε περιβάλλον περιρρέουσας νοημοσύνης, Πρακτικά Εργασιών 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής», Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος 7-9 Οκτωβρίου 2005.
- Κόλλιας Α., 1999, Οι υπολογιστές στη διδασκαλία και την μάθηση : Μία κριτική προσέγγιση, Έλλην, Αθήνα.
- Κορωναίου Α., 2001, Εκπαιδύοντας εκτός σχολείου. Η Συμβολή των οπτικοακουστικών μέσων και των Νέων Τεχνολογιών, Μεταίχιμο, Αθήνα.
- Κουστουράκης, Γ. & Παναγιωτακόπουλος, Χ. (2008). Οι ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: επιδράσεις και προβλήματα από την προσπάθεια της εφαρμογής τους στην παιδαγωγική πράξη. 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου, Διδακτικής της Πληροφορικής, σ.σ. 425-434. Πάτρα, 28-30 Μαρτίου 2008.
- Νικολαΐδου Σ., Γιακουμάτου Τ., 2001, Διαδίκτυο και διδασκαλία, Κέδρος, Αθήνα.
- Οικονόμου, Θ., Ρήγα, Ε. & Ροζάνα, Β. (2009). Η σχέση των εκπαιδευτικών με τις νέες τεχνολογίες & η ενσωμάτωσή τους στη διδασκαλία των μαθημάτων. Στο Γούσιας Φ. (Επιμ.) Πρακτικά 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ, σχολείο 2.0, σσ. 683-699. Πειραιάς, 17-18 Οκτωβρίου 2009
- Παπαδάκης Σ. Φραγκούλης Σ. (2005). Συνεχιζόμενη Εκπαίδευση και Επαγγελματική Ανάπτυξη των Εκπαιδευτικών: Διερεύνηση στάσεων εκπαιδευτικών για αξιοποίηση

ΑεξΑΕ & ΤΠΕ στην επιμόρφωσή τους, Επιστημονικό Περιοδικό «Εκπαίδευσης Ενηλίκων», τ. 6 σ. 16-21.

Παπανικολάου Κ., Γρηγοριάδου Μ., Γουλή Ε. (2005), Η συμβολή του διαδικτύου στην ανανέωση πρακτικών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, Θέματα στην Εκπαίδευση, Τόμος 6, Τεύχος 1. σ.23-57.

Τσογιάννη Γ. (2004). Ο ρόλος του δασκάλου στην είσοδο των Νέων Τεχνολογιών στο σχολείο. Διαθέσιμο: <http://epirus.sch.gr/educonf-1/tsogianni.pdf>.

Βασιλική Μουντούση, Νικολέττα Σγουρίδου. Ανάπτυξη εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων για το μάθημα «Αρχές Οικονομικής Θεωρίας», με την αξιοποίηση εργαλείων web2.0.

Website PcSteps:

[https://www.pcsteps.gr/41006-%CE%B5%CE%B3%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%AC%CF%83%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%B7-wordpress/#\\_\\_WordPress](https://www.pcsteps.gr/41006-%CE%B5%CE%B3%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%AC%CF%83%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%B7-wordpress/#__WordPress)