

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤ. ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ



## ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ-  
ΜΑΘΗΣΗ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ  
ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ  
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ (LEARNING ACTIVITY MANAGEMENT  
SYSTEM - LAMS)»

ΚΡΗΤΑΣ ΟΘΩΝ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: **Κα ΒΑΘΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ**

**ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 2017**

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤ. ΕΛΛΑΔΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ-  
ΜΑΘΗΣΗ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ  
ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ  
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ (LEARNING ACTIVITY MANAGEMENT S  
YSTEM - LAMS)»**

**ΚΡΗΤΑΣ ΔΗΜ. ΟΘΩΝ Α.Μ. 16094**

**othonkritas@gmail.com**

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: Κα ΒΑΘΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ**

**ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 2017**

Αξιοποίηση ΤΠΕ στην συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση - Σύστημα Διαχείρισης  
Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS)

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Διοίκησης  
Επιχειρήσεων/Μεσολογίου του ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας δεν υποδηλώνει απαραίτητως και  
αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Από την δεκαεπτάχρονη εκπαιδευτική μου εμπειρία σε μαθήματα -επί το πλείστον- νέων τεχνολογιών, διαπίστωσα ότι πολλοί εκπαιδευτικοί στην προσπάθειά τους να ενσωματώσουν την τεχνολογία (ΤΠΕ) στο μάθημά τους ωθούνται/αναγκάζονται σε επαναπροσδιορισμό των εκπαιδευτικών μεθόδων, δηλαδή των τεχνικών και μέσων που χρησιμοποιούν μέχρι τώρα.

Συνεπώς όλες αυτές οι διαφορετικές θεωρήσεις οφείλουν να εκδηλώνονται, να απεικονίζονται και να υποστηρίζονται δίχως να χρήζει μεγάλης προσπάθειας για την αποπεράτωσή τους, με τα υπάρχοντα συστήματα διαχείρισης μάθησης. Σημαντική λύση στο πρόβλημα αυτό παρέχει το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (Learning Activity Management System - LAMS), με το οποίο πολύ εύκολα αναπαριστάται, αποθηκεύεται και διαχειρίζεται η γνώση.

Το θέμα της παρούσης πτυχιακής εργασίας είναι η «Αξιοποίηση ΤΠΕ στην συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση: Παραδείγματα διδασκαλίας με το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (Learning Activity Management System - LAMS)», η οποία υλοποιήθηκε στα πλαίσια του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών του τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων της Σχολής Διοίκησης & Οικονομίας του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Δυτικής Ελλάδας.

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους, με τον έναν ή άλλον τρόπο, με βοήθησαν να εκπληρώσω τους στόχους μου, την απόκτηση του πτυχίου του τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων.

Αρχικά όλους τους καθηγητές (μηδενός εξαιρουμένου) του τμήματός μου, για τις γνώσεις που μου μεταλαμπάδευσαν.

Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω -από καρδιάς- την κυρία Βάθη Παναγιώτα, εισηγήτρια και επιβλέπουσα της πτυχιακής μου, για την αμέριστη βοήθεια, είτε επιστημονική είτε ανθρώπινη.

Τέλος ευχαριστώ την οικογένειά μου, την Γεωργία, τον Δημήτρη και τον Πέτρο για την υπομονή τους.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το θέμα της παρούσης πτυχιακής εργασίας είναι η «Αξιοποίηση ΤΠΕ στην συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση: Παραδείγματα διδασκαλίας με το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (Learning Activity Management System - LAMS)», και αναλύεται ως εξής:

Το θέμα του 1<sup>ου</sup> κεφαλαίου η: «Συνεργατική Διδασκαλία», παρουσιάζει γενικές παραδοχές και γενικές παιδαγωγικές αρχές, την συνεργατική διδασκαλία και διδακτική, την εξάπλωση της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας, την συνεργατική μάθηση με τη χρήση των ΤΠΕ (συνεργατική μάθηση με χρήση ΤΠΕ), την αξιολόγηση (αξιολόγηση και διαθεματικότητα) και τέλος την βιβλιογραφική επισκόπηση του θέματος.

Στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο οι: «Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας», καταγράφονται εισαγωγικά στοιχεία, οι νέες τεχνολογίες, οι ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, η αποτελεσματικότητα των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, οι θεωρίες μάθησης και ΤΠΕ (συμπεριφοριστικές προσεγγίσεις, γνωστικές και κοινωνικοπολιτιστικές προσεγγίσεις, κριτικές και μετασχηματιστικές προσεγγίσεις), η παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ και τέλος τα σενάρια διδασκαλίας με την υποστήριξη των ΤΠΕ.

Στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο τα: «Συστήματα Διδακτικής Πράξης», αναλύονται διάφορα Συστήματα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων, όπως: WebCT, Classpoint, Reload LD Editor, CoSMoS, ASK-LDT, Open eClass, .LRN, ILIAS, Sakai, ATutor, Moodle.

Στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο το: «Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (Learning Activity Management System - LAMS)», επισημαίνονται γενικά στοιχεία λειτουργίας, οι ρόλοι χρηστών, τα πλεονεκτήματα του LAMS και τέλος τα εργαλεία χρησιμοποίησης του LAMS (Εργαλεία δραστηριοτήτων, Εργαλεία ροής).

Το θέμα του 5<sup>ου</sup> κεφαλαίου η: «Υλοποίηση παραδειγμάτων με Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (Learning Activity Management System - LAMS)» παρουσιάζονται τέσσερα απλά παραδείγματα κατανόησης της διαδικασίας.

Στο τελευταίο κεφάλαιο τα «Συμπεράσματα», δίνονται τελικές κατευθύνσεις και διαπιστώσεις για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση: Παραδείγματα διδασκαλίας με το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (Learning Activity Management System - LAMS).

## **ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ**

Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ), Συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση, Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (Learning Activity Management System – LAMS)

## SUMMARY

The subject of this dissertation is the «Exploitation of ICT in cooperative teaching-learning-evaluation: Examples of teaching with the Learning Activity Management System (LAMS) », and it is analyzed as follows:

The theme of Chapter 1, «Collaborative Teaching», presents general assumptions and general pedagogical principles, cooperative teaching and learning, the spread of collaborative teaching, collaborative learning using ICT, the evaluation (evaluation and interfaith) and finally the bibliographic overview of the subject.

In the second chapter, «Information and Communication Technologies», inputs are introduced, new technologies, ICT in the educational process, the efficiency of ICT in the educational process, learning theories and ICT (behavioral approaches, cognitive and socio-cultural approaches, criticism and transformative approaches), the pedagogical exploitation of ICT and, finally, the ICT-supported teaching scenarios.

In Chapter 3: «Teaching Systems», various Learning Management Systems are analyzed, such as: WebCT, Classpoint, Reload LD Editor, CoSMoS, ASK-LDT, Open eClass, ILR, ILIAS, Sakai, ATutor, and Moodle.

In Chapter 4, «Learning Activity Management System (LAMS) », general features, user roles, LAMS advantages, and finally LAMS tools are labeled (Activity Tools, Flow Tools).

The theme of chapter 5: «Implementation of examples with a Learning Activity Management System (LAMS) » presents four simple examples of understanding the process.

In the last chapter, «Conclusions», there are final orientations and findings for the exploitation of ICT in collaborative teaching-learning-evaluation: Examples of teaching with the Learning Activity Management System (LAMS).

## **KEYWORDS**

Information and Communication Technologies (ICT), Cooperative teaching-  
learning-evaluation, Learning Activity Management System (LAMS)



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	iv
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	v
ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ .....	vi
SUMMARY .....	vii
KEYWORDS .....	viii
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ .....	ix
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ – ΕΙΚΟΝΩΝ - ΣΧΗΜΑΤΩΝ .....	xii
ΠΙΝΑΚΕΣ.....	xii
ΕΙΚΟΝΕΣ .....	xii
ΣΧΗΜΑΤΑ.....	xiii
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ - ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ .....	xiv
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	xvi
1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ: «ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ» .....	1
1.1 ΓΕΝΙΚΑ .....	1
1.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ.....	2
1.3 ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ .....	3
1.4 ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ .....	4
1.5 ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΟΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ.....	5
1.6 ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΤΠΕ .....	9
1.6.1 Συνεργατική μάθηση με χρήση ΤΠΕ .....	9
1.7 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ .....	10
1.7.1 Αξιολόγηση και Διαθεματικότητα .....	11
1.8 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ .....	12

2	ΚΕΦΑΛΑΙΟ: «ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ»	
	15	
2.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	15
2.2	ΟΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ .....	15
2.3	ΟΙ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ.....	17
2.4	Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ .....	20
2.5	ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΠΕ.....	21
2.5.1	Συμπεριφοριστικές προσεγγίσεις .....	22
2.5.2	Γνωστικές και κοινωνικοπολιτιστικές προσεγγίσεις.....	23
2.5.3	Κριτικές και μετασχηματιστικές προσεγγίσεις .....	24
2.6	ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΤΠΕ .....	25
2.7	ΣΕΝΑΡΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΩΝ ΤΠΕ.....	26
3	ΚΕΦΑΛΑΙΟ: «ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ».....	29
3.1	ΓΕΝΙΚΑ .....	29
3.2	WebCT .....	32
3.3	Classpoint .....	33
3.4	Reload LD Editor .....	35
3.5	CoSMoS .....	36
3.6	ASK-LDT .....	37
3.7	Open eClass .....	39
3.8	.LRN .....	39
3.9	ILIAS .....	40
3.10	Sakai .....	40
3.11	ATutor .....	40
3.12	Moodle.....	41

4	ΚΕΦΑΛΑΙΟ: «ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ (LEARNING ACTIVITY MANAGEMENT SYSTEM - LAMS)»...	42
4.1	ΓΕΝΙΚΑ .....	42
4.2	ΡΟΛΟΙ ΧΡΗΣΤΩΝ .....	44
4.3	ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ LAMS .....	45
4.4	ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΟΥ LAMS .....	47
4.4.1	Εργαλεία δραστηριοτήτων .....	47
4.4.2	Εργαλεία ροής .....	48
5	ΚΕΦΑΛΑΙΟ: «ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ (LEARNING ACTIVITY MANAGEMENT SYSTEM - LAMS)».....	54
5.1	ΓΕΝΙΚΑ .....	54
5.2	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 <sup>ο</sup> .....	57
5.3	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2 <sup>ο</sup> .....	57
5.4	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 3 <sup>ο</sup> .....	58
5.5	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 4 <sup>ο</sup> .....	59
	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	61
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	64

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ – ΕΙΚΟΝΩΝ - ΣΧΗΜΑΤΩΝ**

### **ΠΙΝΑΚΕΣ**

Πίνακας 4.1: Εργαλεία Πληροφόρησης. ....	48
Πίνακας 4.2: Εργαλεία Αξιολόγησης. ....	49
Πίνακας 4.3: Εργαλεία Ανατροφοδότησης. ....	49
Πίνακας 4.4: Εργαλεία Συνεργασίας.....	50
Πίνακας 4.5: Ομαδικές Δραστηριότητες.....	51
Πίνακας 4.6: Εργαλεία Διαχείρισης. ....	52

### **ΕΙΚΟΝΕΣ**

Εικόνα 3.1: Στιγμιότυπο της σελίδας Περιβάλλοντος του Reload Learning Design Editor... 36	
Εικόνα 3.2: Στιγμιότυπο της σελίδας Περιβάλλοντος του CoSMoS (Collaboration Script Modeling System). ....	37
Εικόνα 3.3: Στιγμιότυπο της σελίδας Περιβάλλοντος του ASK-LDT (Advanced e-Services for the Knowledge Society Research Unit – Learning Designer Toolkit). ....	38
Εικόνα 4.1: Υπηρεσία Μαθησιακών Δραστηριοτήτων του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου βασισμένη στο λογισμικό LAMS.....	43
Εικόνα 4.2: Το περιβάλλον του χρήστη «Συγγραφέας» (Author) στο LAMS.....	44
Εικόνα 5.1: Το περιβάλλον του Lams server του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου για Πιλοτική Λειτουργία της Υπηρεσίας Μαθησιακών Δραστηριοτήτων.....	55
Εικόνα 5.2: Το περιβάλλον της «Κοινότητας» (LAMS Community) στο Lams για την συγγραφή/δημιουργία Μαθησιακών Δραστηριοτήτων.....	56
Εικόνα 5.3: Το περιβάλλον του «Συγγραφέα» στο Lams για την αποθηκευμένες Μαθησιακών Δραστηριοτήτων από όλον τον σχολικό και ακαδημαϊκό κόσμο. ....	56

Εικόνα 5.4: Η ακολουθία του πρώτου μαθήματος «Δομή και Λειτουργία Μικροϋπολογιστών» στην ενότητα: «Συστήματα Αρίθμησης».....	57
Εικόνα 5.5: Η ακολουθία του δεύτερου μαθήματος «Εισαγωγή στα Υπολογιστικά Συστήματα και στα Δίκτυα Επικοινωνιών» στην ενότητα: «Λογισμικό (software)».....	58
Εικόνα 5.6: Η ακολουθία του τρίτου μαθήματος «Δίκτυα Υπολογιστών» στην ενότητα: «Πειρατεία Λογισμικού».....	59
Εικόνα 5.7: Η ακολουθία του τρίτου μαθήματος «Δίκτυα Υπολογιστών» στην ενότητα: «Μονάδες εισόδου-εξόδου».....	60

## **ΣΧΗΜΑΤΑ**

Σχήμα 1.1: Παιδαγωγικοί στόχοι της διδασκαλίας.....	1
Σχήμα 1.2: Οι τρεις σχολές που ολοκληρώνουν την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία.....	5
Σχήμα 2.1: Επίπεδα στρατηγικών ένταξης των ΤΠΕ.....	19
Σχήμα 2.2: Δόμηση σεναρίου διδασκαλίας με την υποστήριξη των ΤΠΕ.....	27
Σχήμα 3.1: Γενικευμένη αρχιτεκτονική περιβάλλοντος μάθησης/διδασκαλίας.....	31
Σχήμα 3.2: Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας Classpoint.....	34
Σχήμα 3.3: Το .LRN υποστηρίζεται από την .LRN Consortium.....	39

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ - ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ

ΑμεΑ: άτομα με αναπηρίες

ΕΕΑ: Ειδικών Εκπαιδευτικών Αναγκών

ΕΛΑΚ: Ελεύθερο Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα

ΠΙ: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο

ΝΤ: Νέες Τεχνολογίες

ΣΔΜ: Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης

ΤΠΕ: τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνίας

ΥΠΑΔΜΘ: Υπουργείο Παιδείας, Διά Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων

CL: Collaborative Learning (Συνεργατικής Μάθησης)

CSCL: Computer-supported collaborative learning (Συνεργατική Μάθηση Υποστηριζόμενη από υπολογιστές)

CSCW: Computer-supported collaborative work (Συνεργατική Εργασία Υποστηριζόμενη από υπολογιστές)

ICT: Information and Communications Technology

LAMS: Learning Activity Management System (Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων)

MELCOE: Macquarie E-learning Centre Of Excellence (Κέντρο Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης Αριστείας)

IMS-LD: IMS Learning Design (σχεδιασμός μάθησης)

Activity theory: θεωρίας της δραστηριότητας

Author: Συγγραφέας

Behaviorism: μιχελβιοριστική (θεωρία διδασκαλίας και μάθησης)

blended learning: μικτή μάθηση

conflict socio-cognitif: κοινωνιο-γνωστική σύγκρουση

discovery learning: ανακαλυπτική μάθηση

distributed cognition: κατανεμημένη γνώση

drill and practice: εξάσκηση και πρακτική

distributed cognition: διαμοιρασμένη γνώση

zone of proximal development: επόμενο επίπεδο ανάπτυξης

learning design: σχεδιασμός μάθησης

personal constructivism: προσωπικός εποικοδομισμός

portofolio: φακέλος εργασιών

Learner: Εκπαιδευόμενος

Monitor: Επόπτης

reflective thinking: στοχαστικο-κριτική σκέψη

projects: σχέδια εργασίας

scaffolding: «διδασκαλία»

situated: εγκατεστημένη

situated learning: εμπλαισωμένη μάθηση

social constructivism: κοινωνικός εποικοδομισμός

tutorials: διδασκαλίας

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένα ενδιαφέρον αντικείμενο μελέτης και πεδίο ανάπτυξης νέων πρωτότυπων τεχνολογιών αποτελεί η μάθηση που υποστηρίζεται από υπολογιστή. Στη ραγδαία ανάπτυξη νέων μαθησιακών περιβαλλόντων και εργαλείων τα οποία οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιοποιήσουν πολλαπλώς για την ανάπτυξη τους και για πιο αποτελεσματική διδασκαλία έχει συμβάλει ιδιαίτερα το Διαδίκτυο, με τη μεγάλη του κοινωνική διείσδυση, την αποδοχή και τη συνεχή του εξέλιξη (Cope & Kalantzis, 2013).

Αναμφίβολα η μάθηση αποτελεί μια μόνιμη διαφοροποίηση των νοητικών δομών και λειτουργιών, με αποτέλεσμα να προηγούνται οι αξιολογικές, ηθικές και πολιτικές επιλογές. Αυτό συμβαίνει καθώς η μάθηση μέσω της εκπαίδευσης σημαίνει αλλαγή της συμπεριφοράς του μαθητή, με κύριο στόχο την πλαισίωση από ορισμένα βασικά ερωτήματα. Είναι αναγκαίο οι εκπαιδευτικοί να αναρωτιούνται σχετικά με (Αλαχιώτης & Καρατζιά-Σταυλιώτη, 2009):

- Ποιο κόσμο-είδωλο του μελλοντικού ενηλίκου πρέπει να διαμορφώσουν.
- Ποιον άνθρωπο επιδιώκουν να μορφοποιήσουν.
- Που επιδιώκουν να φτάσουν.
- Ποιο σκοπό θεωρούν οι ίδιοι ότι πρέπει να επιδιώξουν.
- Ποιο είναι το αποτέλεσμα που προσδοκούν.

Για τον εκπαιδευτικό η σχεδίαση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων αποτελεί ένα σύνθετο, επίπονο και ιδιαίτερα χρονοβόρο έργο. Μάλιστα, ο ρόλος του εκπαιδευτικού στο πλαίσιο της διδασκαλίας όπου μεσολαβεί ο υπολογιστής, είναι εξολοκλήρου διαφορετικός από το στερεότυπο του παραδοσιακού δασκάλου με την κιμωλία στο χέρι ο οποίος απλώς «μεταφέρει» τη γνώση στους μαθητές του. Κατά τη σχεδίαση των δραστηριοτήτων ο εκπαιδευτικός υποχρεούται να λάβει υπόψη του τις δυνατότητες των σύνθετων νέων μέσων, τα οποία μπορούν με πολλούς νέους τρόπους στη διδασκαλία του να τον υποστηρίξουν και να διευκολύνουν την αλληλεπίδραση και ανατροφοδότηση με τους μαθητές του.

Το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (Learning Activity Management System – LAMS) αποτελεί ένα τέτοιο νέο μέσο, το οποίο ενδιαφέρει πλέον μια ευρεία κοινότητα ερευνητών και εκπαιδευτικών. Πρόκειται για ένα διαδικτυακό εργαλείο, με το οποίο διευκολύνεται ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η εκτέλεση επαναχρησιμοποιήσιμων



## Αξιοποίηση ΤΠΕ στην συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση - Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS)

μαθησιακών δραστηριοτήτων, με τη βοήθεια των οποίων αξιοποιούνται τα πλεονεκτήματα της συνεργατικής μάθησης και διευκολύνονται οι παράγοντες που συμβάλλουν στο αποτέλεσμα της μάθησης, όπως η ενεργή συμμετοχή και η αλληλεπίδραση, το βάθος της επεξεργασίας της πληροφορίας και η απαίτηση για βαθιά κατανόηση από τους εκπαιδευόμενους (Παπαδάκης & Πασχάλης, 2009).

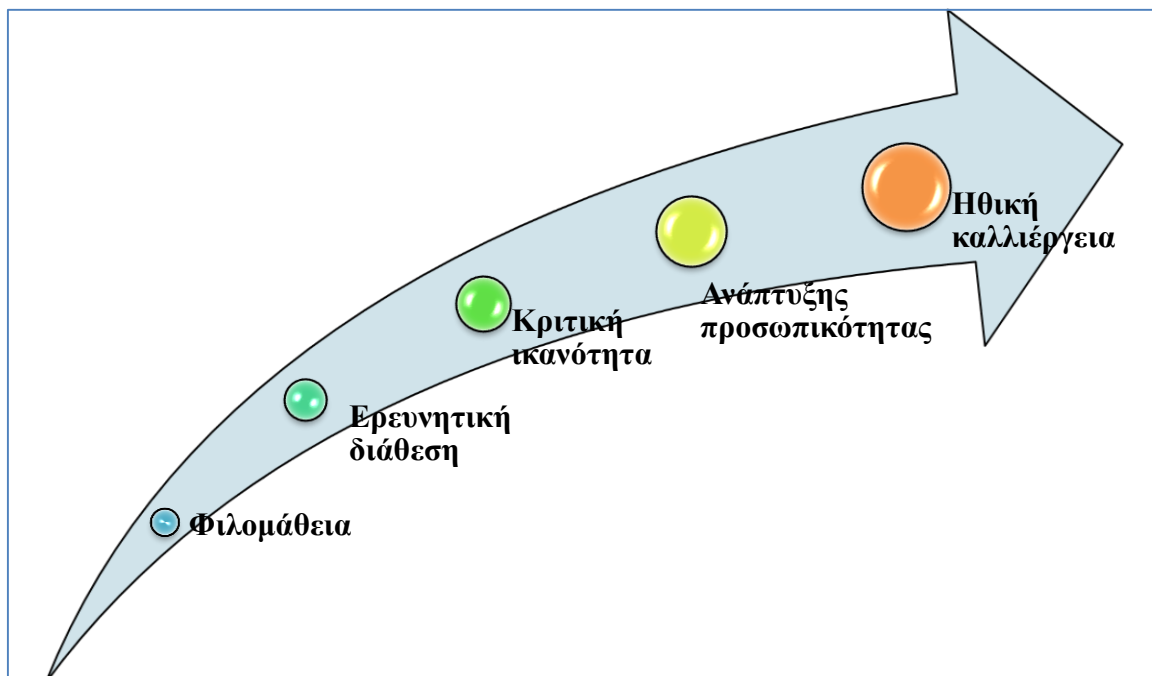
## 1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ: «ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ»

### 1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η μετάδοση της γνώσης από έναν δάσκαλο προς κάποιον μαθητή με στόχο την αφομοίωση της γνώσης από τον μαθητή, ορίζεται ως Διδασκαλία.

Τα δύο άκρα της αμφίδρομης διδακτικής διαδικασίας συγκροτούν η διδασκαλία και η μάθηση. Η αμφίδρομη διδακτική διαδικασία αναπτύσσεται μεταξύ του εκπαιδευτικού και του μαθητή ενώ επηρεάζεται και από το κοινωνικό, πολιτιστικό και πολιτισμικό πλαίσιο του σχολείου. Οι διδακτικοί στόχοι που θέτει ο εκπαιδευτικός είναι η απαρχή της διδασκαλίας του. Η επιδίωξη του είναι οι δικό του στόχοι να ταυτιστούν με τους στόχους των μαθητών, ώστε να γίνουν δηλαδή μαθησιακοί στόχοι (Κοσσυβάκη, 2006).

Οι παιδαγωγικοί στόχοι της διδασκαλίας διακρίνονται στο παρακάτω Σχήμα 1.1:



Σχήμα 1.1: Παιδαγωγικοί στόχοι της διδασκαλίας.

Πηγή: (Κοσσυβάκη, 2006).

Πιο αναλυτικά:

- ✓ η δημιουργία πνεύματος φιλομάθειας
- ✓ η καλλιέργεια της ερευνητικής διάθεσης του μαθητή

- ✓ η ανάπτυξη της κριτικής ικανότητας και σύγκρισης των απόψεων
- ✓ η υποβοήθηση ολοκληρωμένης ανάπτυξης της προσωπικότητας του μαθητή
- ✓ η ηθική καλλιέργεια του μαθητή

Η διδασκαλία στο σύγχρονο σχολείο δε δύναται να παρέχει ικανοποιητική κοινωνικοποιητική λειτουργία ως επακόλουθο της ταχείας ανάπτυξης των επιστημονικών και τεχνολογικών επιτευγμάτων τα οποία καλείται να παρακολουθήσει η γνώση.

Επίσης, σε όλο και μεγαλύτερο βαθμό, υπό την εντατική πίεση της διαδικασίας παροχής γνώσεων, επικράτησε η τάση να περιορίζεται η διδακτική διαδικασία στην «αντικειμενική πληροφόρηση».

Οι ρίζες αυτής της τάσης βρίσκονται στη θετικιστική αντίληψη ότι μέσω της σχολικής διδασκαλίας και μάθησης είναι εφικτή και ελέγξιμη, πλήρως αποδεσμευμένη, από συντελεστές υποκειμενικούς αλλά και από ερμηνευτικές προσεγγίσεις και αξιολογήσεις, η μετάδοση της γνώσης (Ματσαγγούρας, 2008)<sup>1</sup>.

Αποτελεσματική θεωρείται η διδασκαλία όταν καταφέρει να μεταβάλλει τη συμπεριφορά των μαθητών προς την επιθυμητή κατεύθυνση και όχι προς ανεπιθύμητη.

## 1.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

Αναμφίβολα η διαμόρφωση ενός σύγχρονου εκπαιδευτικού συστήματος αποτελεί ένα από τα κυρίαρχα θέματα κάθε χώρας, η οποία πρέπει να επιζητά τη συνεχή προσαρμογή του και να ικανοποιεί την πάγια αυτή παιδαγωγική αρχή (Αλαχιώτης & Καρατζιά-Σταυλιώτη, 2009).

Τόσο πρόκληση και υποχρέωση αποτελεί η αναψηλάφηση της θεώρησης του εκπαιδευτικού συστήματος, όσο και μεγάλη ευθύνη, με πολλές δυσκολίες, καθώς η επικρατούσα κατάσταση στο σχολείο και την κοινωνία πρέπει να αποτυπώνεται με επιστημονικό τρόπο, ώστε να επιχειρείται ο κατάλληλος σχεδιασμός και η επιτυχέστερη παρέμβαση. Σε αυτό το πλαίσιο, το εκπαιδευτικό σύστημα δεν μπορεί να μείνει στάσιμο στον

---

<sup>1</sup>Για παράδειγμα, η μιχρεβιοριστική (behaviorism) θεωρία διδασκαλίας και μάθησης με τις σχετικές εφαρμογές της στην εκπαιδευτική πράξη κινήθηκε σε αυτή την κατεύθυνση. Ενδεικτικά ορισμένες εφαρμογές είναι η προγραμματισμένη διδασκαλία, το αρχικό στοχοεπικεντρωμένο πρόγραμμα διδασκαλίας, όπως και το σύστημα μικροδιδασκαλίας στην πρακτική άσκηση των εκπαιδευτικών.

αποσπασματικό γνωσιοκεντρικό χαρακτήρα του σχολείου και στην παθητική απόκτηση της γνώσης. Αντίθετα, το σχολείο πρέπει να είναι μαθητοκεντρικό, κοινωνιοκεντρικό, βιωματικό, αλλά και γνωσιοκεντρικό και όχι μόνο χώρος στερεότυπης μετωπικής διδασκαλίας.

Συνεπώς, αν και η αναφορά στην αναγκαιότητα ανάπτυξης της δημιουργικότητας του παιδιού, οι σχετικές παιδαγωγικές αναλύσεις, οι «διαγνώσεις» και οι προτάσεις είναι κοινότοπη, ωστόσο δεν απαντούν ξεκάθαρα στο ερώτημα που αφορά στην ανάπτυξη της δημιουργικότητας των παιδιών.

Η διαμόρφωση μιας πολυδιάστατης, δημιουργικής προσωπικότητας του μαθητή απαντά στις σύγχρονες προκλήσεις της πολυδιάστατης κοινωνίας της γνώσης, της πληροφορίας, της τεχνογνωσίας, της πολυπολιτισμικότητας. Αυτό συμβαίνει διότι ο μελλοντικός πολίτης θα πρέπει να είναι μια πολύπλευρη προσωπικότητα για να αντιμετωπίσει την υπαρκτή πολυδιάστατη πραγματικότητα της νέας εποχής. (Αλαχιώτης & Καρατζιά-Σταυλιώτη, 2009).

### **1.3 ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ**

Ο κλάδος της διδακτικής δρα υποστηρικτικά προς το έργο της διδασκαλίας, η οποία στοχεύει στη μελέτη της διδακτικής-μαθησιακής πορείας σε μια διδασκαλία, στην καταγραφή των προβλημάτων και στη διατύπωση νέων διδακτικών προτάσεων ή στην αξιολόγηση παλαιότερων (Ματσαγούρας, 2008).

Το πρόγραμμα διδασκαλίας προσδιορίζει το περιεχόμενο της διδακτικής διδασκαλίας. Η πολιτεία, με μικρή ή και ανύπαρκτη συμμετοχή άλλων φορέων (επιστημόνων, εκπαιδευτικών και άλλων εκπροσώπων διαφόρων άλλων «ομάδων αναφοράς») καταρτίζει το πρόγραμμα διδασκαλίας το οποίο αποτελεί νομικό κείμενο με πολιτική και ιδεολογική βάση. Στην παραδοσιακή του μορφή το πρόγραμμα διδασκαλίας περιλαμβάνει τα διδασκόμενα μαθήματα, τους σκοπούς της διδασκαλίας τους, τη διδακτέα ύλη σε κάθε μάθημα, τη σχολική βαθμίδα και τάξη, καθώς και τις ώρες διδασκαλίας. Συνήθως συνοδεύεται από σχολικά βιβλία, αλλά και από άλλο έντυπο ή ηλεκτρονικό διδακτικό υλικό. Πρόκειται για τις επίσημες προδιαγραφές της διδακτικής διαδικασίας όπως ορίζονται από την πολιτεία (Κοσσυβάκη, 2006).

Η ευρεία έννοια της σχολικής διαδικασίας, είναι η κάθε συνειδητή επιρροή του εκπαιδευτικού, με βασική επιδίωξη την αλλαγή συμπεριφοράς και του τρόπου ζωής τους.

Όμως, πιο ρεαλιστικά αποτελεί τη διαδικασία που επιτελεί ο διδάσκων κατά τη διάρκεια του μαθήματός του, προκειμένου να υλοποιήσει τους προκαθορισμένους στόχους του. Πρόκειται δηλαδή για «ένα οργανωμένο σύνολο σκόπιμων και μεθοδικών, άμεσων και έμμεσων πνευματικών και συναισθηματικών, ψυχοκινητικών και συμμετοχικών ενεργειών, για την προώθηση της μάθησης, και της μόρφωσης των μαθητών, με την αυτενεργό συμμετοχή των ίδιων και τη βοήθεια των δασκάλων τους» (Κοσσυβάκη, 2006). Άρα, η σχολική διδασκαλία είναι μια προγραμματισμένη παιδαγωγική και διδακτική διαδικασία, που συμβάλλει στο να ξεπεράσουν οι συμμετέχοντες τις δυσκολίες της ζωής με τη βοήθεια και την επίβλεψη ενός ειδικού ατόμου-του εκπαιδευτικού (Κοσσυβάκη, 2006).

#### **1.4 ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ**

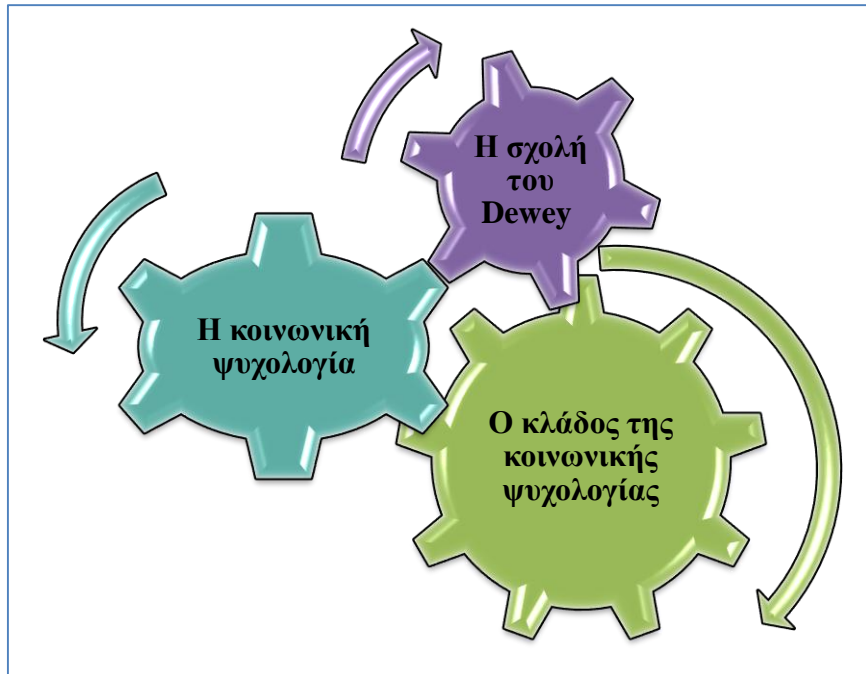
Για την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία υπάρχουν τρεις σχολές (Ματσαγγούρας, 2008):

Η πρώτη σχολή του Dewey και άλλων εκπροσώπων της Νέας Αγωγής, εφάρμοσε για δύο βασικούς λόγους την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία: αφενός καθότι προωθούσε την κοινωνικοποίηση του ατόμου αλλά και τον εκδημοκρατισμό της κοινωνίας και αφετέρου καθώς εξασφάλιζε συνθήκες βιωματικής μάθησης με αυθεντικό τρόπο, η οποία θεωρούνταν η μόνη αξιόλογη μορφή μάθησης.

Η κοινωνική ψυχολογία είναι η δεύτερη μεγάλη σχολή θεωρητικής στήριξης της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας. Με την κοινωνική ψυχολογία διαπιστώθηκε ότι, για την αποφυγή των κοινωνικών προκαταλήψεων και επιθέσεων προς τους «διαφορετικούς», όπως είναι οι αλλοδαποί, οι έγχρωμοι και τα άτομα με ειδικές ανάγκες, είναι απαραίτητο να εξασφαλισθούν από πολύ νωρίς συνθήκες φυσικής και ισότιμης αλληλεπικοινωνίας. Ο G. Allport υπήρξε πρωτοπόρος αυτής της θεωρητικής κατεύθυνσης. Σήμερα όσοι επιδιώκουν την ομαλή και δημιουργική ένταξη της κάθε λογής ανομοιογένειας του μαθητικού δυναμικού με τη βοήθεια ομαδοσυνεργατικών σχημάτων οργάνωσης της σχολικής ζωής θεωρούνται συνεχιστές του.

Κατά χρονική σειρά τρίτη σχολή στήριξης στο ομαδοσυνεργατικό κίνημα είναι ο κλάδος της κοινωνικής ψυχολογίας ο οποίος ασχολείται με τη δυναμική των ομάδων (group dynamics) και μελετώντας την πορεία ανάπτυξης της ομάδας, τις δομές της, τις επιπτώσεις της ομάδας στα μέλη της, αλλά και τη συμπεριφορά της ομάδας έναντι άλλων ομάδων. Ο K. Lewin υπήρξε πρωτοπόρος στον τομέα αυτόν. Τέλος, θα μπορούσε να

θεωρηθεί ως τέταρτη σχολή στήριξης στο ομαδοσυνεργατικό κίνημα η ψυχολογία της γνωστικής ανάπτυξης και, ειδικότερα, ο τομέας εκείνος που έχει έντονους επιστημολογικούς προβληματισμούς για τη φύση της γνώσης, για τις συνθήκες και τις διαδικασίες της μάθησης και της ανάπτυξης. Εκπρόσωποι του (κοινωνικού) εποικοδομητισμού (social constructivism) θεωρούνται οι J. Piaget και L. Vygotsky.



Σχήμα 1.2: Οι τρεις σχολές που ολοκληρώνουν την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία.

Πηγή: (Ματσαγγούρας, 2008).

## 1.5 ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΟΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Για τους παιδαγωγούς της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας η κοινωνική και εκπαιδευτική πραγματικότητα προσεγγίζεται από συγκεκριμένη παιδαγωγικο-ιδεολογική σκοπιά. Σύμφωνα με αυτή η εκπαίδευση αποτελεί φορέα προώθησης του εκδημοκρατισμού, της ισότητας, της αλληλεξάρτησης και της κοινωνικής δικαιοσύνης. Βέβαια βασική προϋπόθεση είναι η εκπαίδευση να εξασφαλίζει ίσες ευκαιρίες και δυνατότητες μάθησης και ανάπτυξης σε όλους τους μαθητές, ακόμα και σε όσους υστερούν κοινωνικά και βιολογικά (Ματσαγγούρας, 2008).

Πλέον το σχολείο λόγω βασικών αλλαγών που επέρχονται στους άλλους φορείς κοινωνικοποίησης, αναλαμβάνει όλο και περισσότερες ευθύνες κοινωνικοποίησης των παιδιών.

Η απουσία του παππού και της γιαγιάς σε συνδυασμό με τη μόνιμη απουσία από το σπίτι του ενός εκ των δύο γονέων, λόγω διαζυγίου, περιόρισε την οικογένεια στα βασικά της μέλη. Επίσης, λόγω της καθιέρωσης της εργαζόμενης μητέρας, προστέθηκε και η μείωση της χρονικής παρουσίας των ενήλικων μελών της οικογένειας, γεγονός που σκιαγραφεί πληρέστερα την εικόνα της σύγχρονης οικογένειας.

Η σύγχρονη κοινωνία μεταβαίνει στη φάση της υψηλής τεχνολογίας και της πληροφορικής από τη φάση ανάπτυξης της βαριάς βιομηχανίας. Στη νέα φάση ανάπτυξης οι συνθήκες που δημιουργούνται απαιτούν από το άτομο να κατέχει ανωτέρου επιπέδου κοινωνικές και γνωστικές δεξιότητες αλλά και στρατηγικές, οι οποίες του δίνουν τη δυνατότητα να συμμετέχει αποτελεσματικά στο πυκνό πλέγμα της αλληλεπικοινωνίας και της συλλογικής δράσης. Για το λόγο αυτό, η πολιτική οικονομία έχει στρέψει το ενδιαφέρον της προς τη συλλογική πράξη. Ωστόσο, για την αυτόνομη συμμετοχή στη συλλογική πράξη, απαραίτητη προϋπόθεση είναι το άτομο να προχωράει σε ανάλυση και αξιολόγηση των πληροφοριών, καθώς και σε παραγωγή μηνυμάτων, κατανοητών και αποδεκτών από τα υπόλοιπα άτομα. Δηλαδή, μέσα σε αυτό το πλαίσιο η αποτελεσματική λειτουργία του ατόμου χρειάζεται δεξιότητες κοινωνικές, επικοινωνιακές και γνωστικές υψηλού επιπέδου, ώστε το ομαδοσυνεργατικό πλαίσιο να αποτελεί το φυσικό χώρο ανάπτυξης (Κακανά, 2008).

Η σύγχρονη εποχή η οποία χαρακτηρίζεται από κοινωνική κινητικότητα συμβάλλει στη δημιουργία πολυεθνικών και πολυπολιτισμικών κοινωνιών, των οποίων η επιβίωση και η πρόοδος εξαρτώνται από το κατά πόσο τα άτομα μπορούν να επικοινωνούν και να συνεργάζονται με άτομα άλλης εθνικής, πολιτισμικής και γλωσσικής προέλευσης, χωρίς προκαταλήψεις και στερεότυπες αντιλήψεις. Συνεπώς το σύγχρονο σχολείο λόγω αυτών των δεδομένων έχει την υποχρέωση να επανεξετάσει τις απώτερες επιδιώξεις του και να τοποθετήσει την κοινωνική μάθηση και ανάπτυξη πιο ψηλά από τη συνηθισμένη θέση στην εκπαιδευτική στοχοταξινόμια.

Το σύγχρονο σχολείο επιδιώκει την εξασφάλιση της ενεργούς συμμετοχής των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία προωθώντας φυσικά και αβίαστα την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία. Ενεργός εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία κατά την σύγχρονη διδακτική βιβλιογραφία σημαίνει ότι οι μαθητές ερωτούν, σχολιάζουν, εξηγούν, διαλέγονται, επικοινωνούν, ελέγχουν την ακρίβεια των στοιχείων, αντιπαραθέτουν στοιχεία και ανταπαντούν διαλεκτικά, πειραματίζονται και, βέβαια καταλήγουν σε τεκμηριωμένες απόψεις, λύσεις και προτάσεις. Στην παραδοσιακή τάξη, όμως, αυτά τα στοιχεία, καθώς εκεί

επικρατεί ο μονόλογος του δασκάλου που απλώς πληροφορεί, οι ερωτήσεις ελέγχου της κατανόησης και οι ατομικές ασκήσεις, με τις περιορίζεται η αυτενέργεια των μαθητών.

Αντίθετα, η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία τόσο στη δράση όσο και στη σκέψη παρέχει δυνατότητες αυτενέργειας, με αποτέλεσμα οι μαθητές να αισθάνονται υπεύθυνα και σημαντικά άτομα, ικανά να αντιμετωπίζουν τα προβλήματα της σχολικής ζωής. Συνεπώς, η θεσμοθέτηση του ομαδοσυνεργατικού συστήματος κοινωνικής οργάνωσης της τάξης είναι αναγκαία ώστε το σύγχρονο σχολείο να εισάγει καινοτόμα προγράμματα και εναλλακτικές διδακτικές προσεγγίσεις, με βάση την ενεργό εμπλοκή των μαθητών.

Στον περί εκπαίδευσεως νόμο 1566/85 αναφέρεται σαφώς η διαπίστωση ότι με την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία αναπτύσσεται η γνωστική, κοινωνική και ηθική αυτονομία και έκφραση της προσωπικής δημιουργικότητας του ατόμου, (ατομοκεντρική πλευρά του σχολείου), αλλά και οι συλλογικές πρακτικές και στάσεις, (κοινωνικοκεντρική αποστολή του σχολείου). Βέβαια η ατομοκεντρική αποστολή του σχολείου δεν αναιρεί την κοινωνικοκεντρική αποστολή του, καθώς ο νόμος 1566/85 θεωρεί το άτομο όχι «ιδιώτη», αλλά «συνυπάρχον», και γι' αυτό το σχολείο έχει χρέος να αναπτύξει στους μαθητές «κοινωνική ταυτότητα και συνείδηση» (άρθρο 1, παράγραφος 1, εδάφιο β) (Νόμος Υπ' Αριθμ. 1566 «Δομή και λειτουργία της εκπαίδευσης», 1985). Άλλωστε και ο Sharan (1987) επεσήμανε ότι, αν το σχολείο επιθυμεί οι μαθητές του να καταστούν ικανοί να σκέπτονται κριτικά, να εκτιμούν τα πολιτιστικά επιτεύγματα και να έχουν άνεση στην επικοινωνία τους με άτομα άλλης πολιτισμικής και εθνικής καταγωγής, τότε τα χαρακτηριστικά της γνωστικής και κοινωνικής ζωής πρέπει να αποτελέσουν μέρος του περιεχομένου και της διαδικασίας της εκπαίδευσης για να επιτύχει τους σκοπούς της.

Τρία βασικά οργανωτικά προβλήματα επιλύονται ικανοποιητικά (Καζέλα, 2009):

- Το πρόβλημα της αξιοποίησης του χρόνου της ενεργού εμπλοκής των μαθητών στο μάθημα
- Τα προβλήματα συμπεριφοράς και πειθαρχίας που συνεπάγεται η μη εμπλοκή τους στο μάθημα και
- Το πρόβλημα της ανομοιογένειας της τάξης.

Μετά την κατάργηση των ειδικών τάξεων και την ένταξη των μαθητών με μικρές ή μεγαλύτερες ψυχολογικές και μαθησιακές αποκλίσεις στην κανονική τάξη, σύμφωνα και με το νέο νόμο 2817/2000 όσον αφορά την εκπαίδευση ατόμων με ειδικές



ανάγκες, το πρόβλημα της ανομοιογένειας έγινε εντονότερο. Επίσης, η συνύπαρξη στην ίδια τάξη μαθητών διαφορετικής φυλετικής και εθνογλωσσικής προέλευσης αποτελεί στοιχείο ανομοιογένειας. Τα τελευταία χρόνια το φαινόμενο αυτό έγινε εντονότερο και στην Ελλάδα.

Για όλες αυτές τις περιπτώσεις η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία εξασφαλίζει το πιο κατάλληλο πλαίσιο ένταξής τους στην κυρίαρχη ομάδα. Η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία όσον αφορά τα προβλήματα της αξιοποίησης του χρόνου και της αντιμετώπισης των προβλημάτων πειθαρχίας, είναι αποτελεσματική. Αυτό συμβαίνει διότι εξασφαλίζει αυθεντικές καταστάσεις προβληματισμού και επικοινωνίας, με αποτέλεσμα την κινητοποίηση και εμπλοκή των μαθητών, παρέχοντας το πλαίσιο άμεσης στήριξης των ατόμων που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες. Δηλαδή, για τους μαθητές στην ομαδοσυνεργατική τάξη υπάρχει μια αμφίδρομη σχέση μεταξύ της συνεργασίας και της μάθησης, γεγονός που περιορίζει δραστικά τα προβλήματα συμπεριφοράς.

Σύμφωνα με τους γνωστικούς ψυχολόγους οι σημαντικές επιπτώσεις του ομαδοσυνεργατικού συστήματος οφείλονται στο άριστο πλαίσιο για την αναδιοργάνωση των ατελών εννοιών και αντιλήψεων, γεγονός με το οποίο αναπτύσσεται η σκέψη και η μάθηση, σύμφωνα και με όσα διαπιστώνει και προτείνει η εποικοδομιστική προσέγγιση (constructivism) της μάθησης. Γενικότερα, όλοι όσοι υποστηρίζουν ότι η μάθηση ουσιαστικοποιείται μέσα από τη συλλογική δράση και τη συστηματική ανάλυση της άμεσης, βιωματικής εμπειρίας αποδέχονται τη συμβολή του. Το κατάλληλο πλαίσιο για να αναπτύξει το σχολείο τέτοιου είδους μαθησιακές δραστηριότητες προσφέρει το ομαδοσυνεργατικό σύστημα. Παρομοίως, παρέχει άριστο τρόπο στην προσωπική ανάπτυξη του μαθητή, καθώς η ατομική του ανάπτυξη περνάει μέσα από αλλά και οδηγεί στην ανάπτυξη των σχέσεών του με το κοινωνικό του περιβάλλον (Ματσαγγούρας, 2008).

Συμπερασματικά, η ατομική αυτονομία και η συλλογική δράση, που απαιτούν οι σύγχρονες κοινωνικοοικονομικές συνθήκες, πρέπει να καλλιεργηθούν συστηματικά στο σύγχρονο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα.

Ως συνθήκη για την ομαδοσυνεργατική προσέγγιση προϋποτίθεται η ατομική και ομαδική αυτονομία, η οποία εκδηλώνεται μέσα από την ελεύθερη επιλογή και τη συλλογική επεξεργασία θεμάτων, ενώ την ίδια στιγμή αναπτύσσονται και εμπεδώνονται οι στάσεις και οι δεξιότητες της ατομικής αυτονομίας και της συλλογικής δράσης.

## 1.6 ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΤΠΕ

Η προσέγγιση που αφορά την οργάνωση δραστηριοτήτων στην τάξη μέσα από ακαδημαϊκές και κοινωνικές εμπειρίες μάθησης καλείται συνεργατική μάθηση. Από την ομαδική εργασία διαφοροποιείται και περιγράφεται ως «οικοδόμηση θετικής αλληλεξάρτησης». Οι μαθητές σύμφωνα με αυτήν για να ολοκληρώσουν συλλογικά τις εργασίες για την κατάκτηση ακαδημαϊκών στόχων πρέπει να εργάζονται σε ομάδες (Καζέλα, 2009).

Αντίθετα από την ατομική μάθηση, η οποία από την φύση της μπορεί να είναι ανταγωνιστική, οι μαθητές μαθαίνουν συνεργαζόμενοι να αξιοποιούν τις πηγές και τις δεξιότητες των υπολοίπων (δηλαδή να ρωτούν ο ένας τον άλλον για πληροφορίες, να αξιολογεί ο ένας τις ιδέες του άλλου, να παρακολουθεί ο ένας την εργασία του άλλου, κλπ). Επιπλέον, ο ρόλος του δασκάλου αλλάζει με το να παρέχει πληροφορίες για τη διευκόλυνση της μάθησης των μαθητών. Όταν επιτυγχάνει η ομάδα, τότε επιτυγχάνουν όλοι. Για τους Ross και Smyth (1995) οι εργασίες της συνεργατικής μάθησης είναι δημιουργικές, «ανοιχτού» τύπου και απαιτούν υψηλές νοητικές λειτουργίες (Μικρόπουλος, 2011).

### 1.6.1 Συνεργατική μάθηση με χρήση ΤΠΕ

Οι δύο όροι που έχουν εισαχθεί για την περιγραφή των συνεργατικών διαδικασιών μάθησης με τη χρήση των ΤΠΕ είναι η συνεργασία με τη χρήση του υπολογιστή (Computer-supported collaborative learning-CSCL) και η συλλογική εργασία στον υπολογιστή (Computer-supported collaborative work-CSCW). Για τη συνεργατική μάθηση υπάρχουν τρεις προσεγγίσεις από την πλευρά της ψυχολογίας (Καζέλα, 2009):

1. η κοινωνικο-εποικοδομητική, η οποία βασίζεται στις εργασίες του Piaget και στις απόψεις του σχετικά με την κοινωνιο-γνωστική σύγκρουση (conflict socio-cognitif),
2. η κοινωνικο-πολιτιστική, η οποία βασίζεται στη θεωρία του Vygotsky με την οποία υπογραμμίζεται η σημασία της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, μέρος της οποίας είναι η παιδαγωγική αλληλεπίδραση,
3. η εγκατεστημένη (situated) προσέγγιση ή περιεχομένου της γνώσης, η οποία συνδέεται με τη διαμοιρασμένη γνώση (distributed cognition). Αυτό σημαίνει ότι το περιβάλλον είναι μέρος της γνωστικής δραστηριότητας, όπου συμβαίνουν ποικίλες αλληλεπιδράσεις με τους παράγοντες του συστήματος, δηλαδή τα υλικά, τα άτομα, τα αντικείμενα, τα εργαλεία, οι κοινωνικές και ατομικές πρακτικές.

Στη σύγχρονη εποχή η τελευταία προσέγγιση στον τομέα της εκπαιδευτικής τεχνολογίας είναι πολύ διαδεδομένη, καθώς αποτελεί τη θεωρητική αναφορά της πλειοψηφίας των εργασιών οι οποίες έχουν σχέση με τα συνεργατικά περιβάλλοντα μάθησης.

Πολλοί δικτυακοί τόποι εξειδικεύονται στο θέμα και προωθούν διαδικασίες συνεργατικής μάθησης και διαμοιρασμένης γνώσης μεταξύ μαθητών, φοιτητών κλπ.. Από την πλευρά τους οι εκπαιδευτικοί ψάχνουν με ποιο τρόπο μπορούν να αξιοποιήσουν τις νέες τεχνολογίες στις οποίες έχουν πρόσβαση στο κοντινό τους περιβάλλον, και κυρίως του διαδικτύου, ώστε να συλλάβουν διαδικασίες συνεργασίας από απόσταση.

Πρακτικά, εκτός από τη συνεργασία των παιδιών σε κάθε υπολογιστή λόγω έλλειψης επαρκών υπολογιστών σε κάθε σχολείο, μεταξύ παιδιών αναπτύσσονται συνεργατικές διαδικασίες μάθησης με τη χρήση κυρίως του διαδικτύου. Ωστόσο, η συνεργασία στον υπολογιστή 2-3 ατόμων τα βοηθά να εξερευνούν το νέο ψηφιακό τοπίο, να εργάζονται μαζί για την επίτευξη ενός κοινού σκοπού, να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και με το μέσο, με αποτέλεσμα να προωθείται η μάθηση και η ανάπτυξη θετικών κοινωνικών στάσεων και δεξιοτήτων.

## 1.7 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Σημαντική διάσταση της εκπαιδευτικής διαδικασίας αποτελεί η εκπαιδευτική αξιολόγηση, καθώς επιδιώκει τη διακρίβωση της επίτευξης προσδιορισμένων παιδευτικών στόχων καθώς και την ενίσχυση της ανατροφοδότησης του εκπαιδευτικού έργου. Η αξιολόγηση του μαθητή είναι μια επιμέρους παράμετρος της αξιολόγησης του εκπαιδευτικού έργου, η οποία πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις εκάστοτε κοινωνικό-πολιτισμικές και εκπαιδευτικές συνθήκες (Αγαλιώτης, 2011).

Συνοπτικά, οι στόχοι της αξιολόγησης έχουν ως εξής: □

- Έλεγχος της προόδου του μαθητή στους τομείς της απόκτησης γνώσεων και δεξιοτήτων αλλά και στον τομέα της καλλιέργειας αρχών και αξιών. □
- Παρακολούθηση της εξέλιξης της προσωπικότητας του μαθητή. □
- Υποστήριξη του μαθητή ώστε συνειδητά να επιλέξει την κατεύθυνσή του προς τις ανώτερες εκπαιδευτικές βαθμίδες. □
- Ενίσχυση του μαθητή μέσα από την επικοινωνία και τη συνεργασία των εκπαιδευτικών με τους γονείς και τους κηδεμόνες.

Η αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών τα τελευταία χρόνια είναι το μέσο για να αποτιμηθεί η αποτελεσματικότητα του συστήματος εκπαίδευσης στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής πολιτικής που εφαρμόζεται σε πολλά κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σε πολλές χώρες τα εκπαιδευτικά συστήματα έχουν μηχανισμούς μέτρησης και ελέγχου όσον αφορά το περιεχόμενο ή τη μεθοδολογία της διδασκαλίας, αλλά και όσον αφορά την ικανότητα των μαθητών να επιτύχουν με βάση συγκεκριμένα ερωτήματα.

Στο πλαίσιο της προκαταρκτικής μελέτης της έρευνας του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, η κριτική θεώρηση της εφαρμογής της θεσμοθετημένης αξιολόγησης του μαθητή στην Ελλάδα δείχνει ότι, μολονότι οι σχετικές διατάξεις προτείνουν ένα μοντέλο διαμορφωτικής αξιολόγησης, ωστόσο παραμένει παραδοσιακή η αξιολόγηση του μαθητή στην πράξη. Για το λόγο αυτό, άλλωστε, οι εκπαιδευτικοί ιεραρχούν πρωτίστως τη συμπεριφορά των μαθητών, ακολούθως τη συμμετοχή τους στο μάθημα και λιγότερο την κριτική σκέψη, τη δημιουργικότητα και τα άλλα ποιοτικά χαρακτηριστικά (Μαυρομάτης, Ζουγανέλη, Φρυδά, & Λουκά, 2007).

### **1.7.1 Αξιολόγηση και Διαθεματικότητα**

Κατά τη μαθησιακή διαδικασία η αποτελεσματική αξιολόγηση πρέπει να συνδέεται άμεσα με τους στόχους που έχουν τεθεί για τη σχολική εκπαίδευση, οι οποίοι πλέον αναφέρονται στην αντιμετώπιση των προκλήσεων του νεοτεχνολογικού πολιτισμού, αλλά και των ραγδαίων κοινωνικών αλλαγών. Με αυτό το κριτήριο αποδεικνύεται η σημασία απόδειξης μιας νέας μορφής αξιολόγησης του μαθητή, πλαισιωμένης από σύγχρονες θεωρητικές αρχές μάθησης, συμβάλλοντας στη διαρκή βελτίωση και αναβάθμιση της εκπαίδευσης και γενικότερα της παιδείας (Αλαχιώτης & Καρατζιά-Σταυλιώτη, 2009).

Υπό το πρίσμα αυτό η διεργασία της μάθησης δεν περιορίζεται μόνο στην απλή αναπαραγωγή γεγονότων και διαδικασιών, αλλά εκτείνεται προς την κατεύθυνση της ολιστικής μάθησης, της διαθεματικής, που συμπεριλαμβάνει την κατάκτηση της οργάνωσης και διασύνδεσης εννοιών και στρατηγικών, της μεταγνώσης που αποτελεί το υπόβαθρο κάθε δυνατότητας ανάκλησης και αξιοποίησης της γνώσης, είτε με την εισαγωγή νέου γνωστικού περιεχομένου είτε με την επίλυση σχετικών προβλημάτων.

Η αξιολόγηση δηλαδή δεν περιορίζεται μόνο στο κατά πόσο καλά κατέκτησαν τη γνώση οι μαθητές, αλλά και στο αν απέκτησαν αξίες, συναισθήματα και δεξιότητες κατά τη διδακτική/μαθησιακή διαδικασία (Αλαχιώτης & Καρατζιά-Σταυλιώτη, 2009).

## 1.8 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Οι Mohammad Shorfuzzaman, Abulhameed Alelaiwi, Mehedi Masud και Mohammad Mehedi (2015) σε μελέτη τους ασχολήθηκαν με την Υποστηριζόμενη μέσω Υπολογιστών Συνεργατική Μάθηση (Computer-Supported Collaborative Learning - CSCL). Εξήγαγαν τρόπους για το πώς θα μπορούσε να διευκολύνει η Τεχνολογία Επικοινωνιών (ΤΠΕ) την μάθηση σε ομάδες, μέσω ενός δικτύου υπολογιστών, όπως το Internet. Η CSCL υποστηρίζει την αποτελεσματική μάθηση μέσω της επικοινωνίας των ιδεών και πληροφοριών μεταξύ των εκπαιδευομένων, τη συλλογική πρόσβαση των απαραίτητων εγγράφων, καθώς και τα σχόλια από τους εκπαιδευτές και τους συναδέλφους για τις μαθησιακές δραστηριότητες.

Καθώς οι τεχνολογίες cloud<sup>2</sup> είναι όλο και πιο δημοφιλείς και η συνεργατική μάθηση εξελίσσεται, έχουν αναπτυχθεί νέες κατευθύνσεις για την ανάπτυξη των συνεργατικών εργαλείων μάθησης. Η ανάπτυξη τέτοιων εργαλείων μάθησης απαιτεί πρόσβαση σε σημαντικά δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στο cloud. Η διασφάλιση της αποτελεσματικής πρόσβασης στα εν λόγω δεδομένα παρεμποδίζεται από τις υψηλές λανθάνουσες καταστάσεις των δικτύων ευρείας περιοχής στις οποίες βασίζονται οι υποδομές cloud. Για να βελτιωθεί η εμπειρία των μαθητών με την επιτάχυνση της πρόσβασης των δεδομένων, μπορούν να αναπαραχθούν σημαντικά αρχεία και έτσι μια ομάδα μαθητών μπορεί να έχει πρόσβαση σε δεδομένα από διάφορες περιοχές.

Δεδομένου ότι ένα περιβάλλον cloud είναι ιδιαίτερα δυναμικό, η διαθεσιμότητα των πόρων και η καθυστέρηση του δικτύου μπορεί να αλλάξει. Στην εργασία τους, παρουσιάζουν τα πλεονεκτήματα της συνεργατικής μάθησης δίνοντας έμφαση στη σημασία της αντιγραφής δεδομένων στο σχεδιασμό ενός τέτοιου δυναμικού συστήματος που βασίζεται σε cloud που χρησιμοποιεί μια συνεργατική πύλη μάθησης.

Πρόβλημα διατυπώνεται με τη χρήση δυναμικού προγραμματισμού. Πειραματικά αποτελέσματα αποδεικνύουν τη χρησιμότητα του προτεινόμενου συστήματος συνεργατικής μάθησης που χρησιμοποιείται από ιδρύματα σε γεωγραφικά κατανεμημένα σημεία (Shorfuzzaman, Alelaiwi, Masud, & Mehedi, 2015).

---

<sup>2</sup>Cloud computing σημαίνει μεγάλα κέντρα δεδομένων, τα οποία προσφέρουν οικονομίες κλίμακας, φθηνότερη υπολογιστική ισχύ και κυρίως, την ευελιξία να πληρώνει κανείς μόνο για ό, τι χρησιμοποιεί.

Ο Elson Szeto (2015) σημειώνει ότι έχει διεξαχθεί λιγοστή έρευνα σχετικά με την ένταξη στη διδασκαλία, του κοινωνικού και γνωστικού επιπέδου των μαθητών, που αποτελούν συστατικά της εκπαιδευτικής προσέγγισης για την πλαισίωση μιας μικτής σύγχρονης μάθησης. Στη μελέτη αυτή συλλέχθηκαν -για ανάλυση- δεδομένα με τη χρήση ενός συστήματος κωδικοποίησης που προέρχεται από τις συνεντεύξεις των μαθητών και του εκπαιδευτή. Τα ευρήματα αποκάλυψαν ότι η επίτευξη των επιδιωκόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων στηρίχθηκε περισσότερο στην διδασκαλία από ό, τι στις κοινωνικές και γνωστικές εκφάνσεις των μαθητών. Ως αποτέλεσμα ορίστηκε ότι η απόδοση του εκπαιδευτή θα μπορούσε να επιφέρει ηγετικό ρόλο στη διαδικασία της διδασκαλίας με την εισαγωγή συνεργατικών διαδικασιών με βάση τις κοινωνικές και γνωστικές δομές των μαθητών (Szeto, 2015).

Σύμφωνα με τον Ton Mooij (2007) η εκπαιδευτική διαφοροποίηση και οι ΤΠΕ μπορούν να σχεδιαστούν για να αναγνωρίζουν καλύτερα και να ενσωματώσουν τις διαφορές μάθησης σε όλους τους μαθητές κυρίως με την παροχή βοήθειας στην εκπαιδευτική διαχείριση και την αυτορρύθμιση των μαθητών. Αρχικά, η μάθηση θεωρείται ως μια διαδραστική συνεργασία, δηλαδή μια εποικοδομητική διαδικασία σε διάφορα επίπεδα. Επίσης, η διαφοροποίηση των διαδικασιών μάθησης, οι χρησιμοποιούμενες συσκευές (H/Y, προτζέκτορας κλπ), ο σχεδιασμός της ενσωμάτωσης της υποστήριξης των ΤΠΕ αλλά και η βελτίωση της ανάπτυξης και της προόδου μάθησης συνιστώνται ως συμφραζόμενες προϋποθέσεις για τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας συνεργατικής μάθησης.

Ο συνδυασμός των πτυχών της συνεργατικής μάθησης με αυτές τις συμφραζόμενες συνθήκες παρέχουν θεωρητικές κατευθύνσεις για τη μετάβαση από ένα σύστημα μη διαφοροποίησης της εκπαίδευσης σε ένα σύστημα διαφοροποίησης, που βασίζεται στις ΤΠΕ. Οι πληροφορίες παρέχονται σχετικά με την υλοποίηση των δύο από τις κατευθυντήριες γραμμές διαφοροποίησης και σχετικά με όλες τις κατευθυντήριες γραμμές του σχεδιασμού των ΤΠΕ (Mooij, 2007).

Οι Ana Iglesias Rodríguez, Blanca García Riaza και η María Cruz Sánchez Gómez (2017) σε μελέτη τους, εξετάζουν την καταλληλότητα των μοντέλων της Συνεργατικής Μάθησης (Collaborative Learning-CL) στην Εκπαίδευση, διερευνώντας επίσης την ενσωμάτωση της τεχνολογίας των επικοινωνιών (ΤΠΕ) και σε αυτές τις διαδικασίες. Με τη μέθοδο μελέτη περίπτωσης, ο κύριος στόχος αυτής της μελέτης είναι να περιγράψει το

σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αξιολόγηση μιας συνεργατικής εμπειρίας με τους μαθητές των ΤΠΕ. Οι πληροφορίες συγκεντρώθηκαν από όλους τους ενδιαφερόμενους τους καθηγητές και τους μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν το γεγονός ότι οι ΤΠΕ παρέχουν τα εργαλεία και τα κανάλια τα οποία πολλαπλασιάζουν τις δυνατότητες για τη διεξαγωγή συνεργατικών έργων, παρέχοντας τη διασφάλιση της ποιότητας. Η εμπειρία που παρουσιάζεται παρέχει στοιχεία για να επιβεβαιωθεί αυτή η προσέγγιση, και την ίδια στιγμή, αντιμετωπίζει την κυρίαρχη μέθοδο που βασίζεται περισσότερο στην ατομική μάθηση, όπου ο δάσκαλος συνεχίζει να ασκεί το ρόλο του αποκλειστικού πομπού της γνώσης (Rodríguez, Riaza, & Gómez, 2017).

Ο Cătălin-Cosmin Glava (2010) υποστηρίζει ότι υφίσταται Διδασκαλία Δεξιοτήτων μέσω του Συστήματος Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης (e-Learning). Ειδικότερα, διερεύνησε τις εκπαιδευτικές επιπτώσεις από την χρήση των νέων τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας (Glava, 2010).

Οι Terry Haydn και Roy Barton (2008), παρουσίασαν τους παράγοντες που επηρεάζουν την ικανότητα και την προθυμία των εκπαιδευτικών στη χρήση των ΤΠΕ στο αντικείμενο διδασκαλίας τους. Οι εκθέσεις τους, παρέχουν στους εκπαιδευτικούς που πρόκειται να χρησιμοποιήσουν Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), νέες προσεγγίσεις και κατευθύνσεις (Haydn & Barton, 2008).



## **2 ΚΕΦΑΛΑΙΟ: «ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ»**

### **2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Τα τελευταία χρόνια ο ηλεκτρονικός υπολογιστής έχει κάνει την εμφάνισή του στο σχολείο, διαχωρίζοντας το δίπολο εκπαιδευτικού - μαθητών.

Αυτό που προκύπτει είναι η επικοινωνία στην τάξη ή τουλάχιστον ένα μέρος της να είναι διαμεσολαβημένη από ηλεκτρονικό υπολογιστή και όχι άμεση.

Μέσα στην τάξη πλέον αλλάζουν τα κανάλια της επικοινωνίας. Ξαφνικά ο δάσκαλος θα πρέπει να μοιραστεί την εξουσία του με το σημαντικότερο πρόβλημα να είναι η απώλεια του ελέγχου στη δικτυωμένη τάξη.

Με τη χωρική αναδιάταξη της δικτυωμένης τάξης καταργούνται οι παλιές σχέσεις και δημιουργούνται νέες. Οι μαθητές και πάλι κάθονται ανά δύο, ωστόσο δεν είναι πάντα κοινός ο προσανατολισμός όλων των ζευγαριών. Με την είσοδο των υπολογιστών στην τάξη διασπάστηκε το ενιαίο προσκήνιο σε πολλά, ατομικά. Πλέον το κάθε ζευγάρι απευθύνεται στην οθόνη του χωρίς τον πίνακα. Η μεταξύ τους επικοινωνία, τουλάχιστον η λεκτική, τουλάχιστον στη διαδικασία της πρόσληψης, πιθανόν να αυξάνεται (Ράπτης, 2010).

### **2.2 ΟΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ**

Οι τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) ορίζουν κάθε μορφής ψηφιακό μέσο το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί, αυτόνομα ή ως στοιχείο ενός τεχνολογικού συστήματος, για την αναζήτηση, την πρόσβαση, την επεξεργασία, την παραγωγή, διαμόρφωση και παρουσίαση καθώς και την καταχώρηση, τη συλλογή, ανάλυση, αναπαράσταση και βεβαίως τη διακίνηση της πληροφορίας. Πρόκειται για τις υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες, με τις οποίες αποσαφηνίζεται ο όρος «Νέες Τεχνολογίες» (ΝΤ), ο οποίος αποσαφηνίσε τον αρχικό όρο «Εκπαιδευτική τεχνολογία» (Ράπτης, 2010).

Ωστόσο οι ΤΠΕ (και βεβαίως και οι ΝΤ) δεν αφορούν αποκλειστικά το εκπαιδευτικό περιβάλλον, ούτε ξεκίνησαν από αυτό.

Με αφετηρία τα πανεπιστημιακά εργαστήρια, εφαρμόστηκαν και αναπτύχθηκαν κυρίως στο οικονομικό πεδίο, όπου η πληροφορία απέκτησε μια αξία καθ' αυτή. Βέβαια μια



πληροφορία η οποία δεν διακινείται, δεν επικοινωνείται και γενικά δεν αξιοποιείται, τότε αποβαίνει άχρηστη.

Έτσι τη μετάβαση από τον εικοστό στον εικοστό πρώτο αιώνα πραγματικά σηματοδότησε η ανάπτυξη της δικτυακής τεχνολογίας και των δικτύων, τα οποία αποτελούν την υλική βάση για τη διακίνηση της πληροφορίας. Με τη βοήθεια των υπολογιστών μετατράπηκε το μεγαλύτερο μέρος της βιομηχανικής κοινωνίας σε κοινωνία της πληροφορίας (Roblyer, 2009).

Σε μια τέτοια κοινωνία παρατηρείται:

- Έκρηξη της πληροφορίας, δηλαδή αύξηση της ποσότητας, του όγκου, καθώς παράγονται όλο και περισσότερες πληροφορίες με ταυτόχρονη αύξηση της δυνατότητας πρόσβασης στις πηγές τους (Τράπεζες δεδομένων). Οι άνθρωποι εμφανίζουν μια ανυπόμονη επικοινωνιακή συμπεριφορά στην προσπάθειά τους να μη χάσουν τα όλο και περισσότερα νέα δεδομένα.
- Ραγδαία αύξηση της ταχύτητας με την οποία η πληροφορία διακινείται μέσα στην κοινωνία. Πλέον τείνει να μηδενιστεί η χρονική απόσταση ανάμεσα στο γεγονός και στη μετάδοση της πληροφορίας που προκύπτει από αυτό.
- Πυκνότητα της πληροφορίας, που έχει να κάνει με την όλο και μεγαλύτερη συγκέντρωσή της.

Από τα νέα επικοινωνιακά ψηφιακά μέσα (υπολογιστές, δίκτυα), το πιο διακριτό χαρακτηριστικό των οποίων είναι η αλληλεπιδραστικότητα, μπορεί να υποστηριχτεί μια τέτοια κοινωνική αναβάθμιση της πληροφορίας. Το κέντρο βάρους μέσω της αμφίδρομης επικοινωνίας μετατοπίζεται στην αναζήτηση της πληροφορίας και έτσι εγκαθίσταται μια εν δυνάμει οριζόντια, αποκεντρωμένη επικοινωνία, η οποία αφορά το άτομο «αντιπαλεύοντας» την αντίθετη κυριαρχούσα τάση της πληροφοριακής συγκέντρωσης μέσα στην παγκόσμια «επικοινωνιακή μηχανή».

Στην ορολογία η συνύπαρξη πληροφορίας και επικοινωνίας δεν είναι τυπική, αλλά αντιπροσωπεύει την όλο και μεγαλύτερη σύζευξη ανάμεσα στην αξία της πληροφορίας και τη δυνατότητα επικοινωνίας της.

Οι ΤΠΕ τα τελευταία είκοσι χρόνια διαπερνούν κάθε πτυχή της οικονομικής, πολιτικής, κοινωνικής και πολιτιστικής δραστηριότητας. Το σχολείο ως διαμεσολαβητής της γνώσης της κοινωνίας έχει υποχρέωση να βρεθεί, αργά ή γρήγορα, μέσα στο πεδίο των

καινοτομιών και των συνεπειών τους. Η ίδια η αναπαραγωγική λειτουργία του σχολείου εμπεριέχει την ιδέα ότι το σχολείο είναι δημιούργημα ενός συγκεκριμένου κοινωνικού συστήματος, το οποίο αναζητά τη διατήρηση και την αναπαραγωγή του.

## 2.3 ΟΙ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Οι προσπάθειες ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, έγκεινται σε παιδαγωγικά ζητήματα. Αυτό συμβαίνει διότι με τα ψηφιακά μέσα αφενός εμπλουτίζεται η εκπαιδευτική διαδικασία με ανεξάντλητες πηγές εκπαιδευτικού υλικού και εργαλεία επικοινωνίας, αφετέρου βελτιώνεται η ποιότητα της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας. Από την έρευνα των επιστημόνων αποδεικνύεται ότι οι ΤΠΕ κινητοποιούν την προσοχή και την αντίληψη των μαθητών, πολλαπλασιάζουν τις δυνατότητες ανάκλησης πληροφοριακών στοιχείων ενώ προσφέρουν ένα πεδίο για την ερμηνευτική κατανόηση δεδομένων και φαινομένων. Επίσης, οι ΤΠΕ συμβάλλουν στην κατανόηση βασικών εννοιών γνωστικών αντικειμένων, όπως είναι η Γλώσσα, τα Μαθηματικά και οι Φυσικές Επιστήμες, αλλά και στην ανάπτυξη ανώτερων γνωστικών δεξιοτήτων μέσα από τη δημιουργία συνθηκών οικοδόμησης της νέας γνώσης από τους ίδιους τους μαθητές (Λιοναράκης, 2011).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο διαδραστικός πίνακας με πλεονεκτήματα, όπως:

- η επικέντρωση της προσοχής,
- η τόνωση του ενδιαφέροντός και η αύξηση της συμμετοχής των μαθητών μέσα από δραστηριότητες αυτενέργειας,
- η ενεργή διαμοίραση περιεχομένου, πειραματισμού και αλληλεπίδρασης.

Για να ενσωματωθούν οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση πρέπει να λαμβάνονται υπόψη η τεχνολογική και η παιδαγωγική τους διάσταση.

Η τεχνολογική αναφέρεται στην εξασφάλιση των μηχανημάτων, των δικτυακών υποδομών, καθώς και του απαιτούμενου εκπαιδευτικού λογισμικού, που πρόκειται για την υλική βάση της καινοτομίας. Η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση επικεντρώνεται κυρίως σε τεχνοκρατικά θέματα, μειώνοντας τα θέματα που σχετίζονται με τις ψυχοπαιδαγωγικές, κοινωνικό-πολιτισμικές και ηθικές διαστάσεις των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση.

Η ένταξη των πολυμέσων στη σχολική πρακτική έχει αποτελέσματα μόνο μέσα από καινοτόμες παιδαγωγικές πρακτικές και ευνοϊκές συνθήκες. Οι νέες τεχνολογίες

ενσωματώνουν μια μορφή σκέψης, η οποία καθοδηγεί το άτομο να αντιλαμβάνεται και να σκέπτεται τον κόσμο.

Τα χαρακτηριστικά των ΤΠΕ τις διαφοροποιούν από άλλα συμβατικά μέσα. Έτσι, λοιπόν, μέσω των ΤΠΕ (Ράπτης, 2010):

10. υπάρχει αμφίδρομη σχέση ανάμεσα στο χρήστη και το μέσον
20. παρέχεται πρόσβαση σε έναν εντυπωσιακό όγκο δεδομένων, χωρίς βέβαια να ελέγχεται η εγκυρότητά τους
30. δίνεται η δυνατότητα χρήσης τους για τον ίδιο σκοπό, αλλά σε χωρικές και χρονικές συνθήκες, που δεν είναι όμοιες για όλους
40. δίνεται η δυνατότητα της χρήσης τους από τον καθένα ξεχωριστά, με τους δικούς του ρυθμούς, για τις δικές του ανάγκες ή και από μια ομάδα που οικοδομεί σχέσεις συνεργασίας
50. δίνεται η δυνατότητα παροχής υπηρεσιών ελέγχου, εκτός των παραδοσιακών
60. δίνεται η δυνατότητα ή μάλλον αναγκαιότητα να έχουν το χειρισμό οι μαθητές και όχι αποκλειστικά ο δάσκαλος, και μάλιστα να εργάζονται με αυτό και όχι να παρακολουθούν απλώς το δάσκαλο
70. ο χαρακτήρας γίνεται πιο αποκεντρωτικός, την σχετικά με τα μέχρι τώρα μέσα υποστήριξης της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ειδικότερα, τα μέχρι τώρα μέσα ήταν υποστηρικτικά μιας διαδικασίας με επίκεντρο το δάσκαλο και τις αποφάσεις του. Πλέον οι ΤΠΕ οδηγούν τα πράγματα έξω από την εκπαιδευτική διαδικασία, τείνουν να απομακρυνθούν από το κέντρο της.

Ένας από τους παράγοντες που ρυθμίζουν το πώς οι τεχνολογίες αυτές θα χρησιμοποιηθούν στο σχολείο είναι τα βασικά χαρακτηριστικά των ΤΠΕ. Έτσι, οι δυνατότητες των ΤΠΕ εξαρτώνται από τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά. Όμως το τι τελικά γίνεται εξαρτάται και από άλλους παράγοντες όπως (Λιοναράκης, 2011):

- Τις θεωρητικές προσεγγίσεις βάσει των οποίων προσεγγίζεται η χρήση των ΤΠΕ στο σχολείο.
- Το τι θα κάνει το κράτος ως προς τη διαμόρφωση του τεχνικού, θεσμικού, οικονομικού, επιμορφωτικού πλαισίου στη Β/θμια Εκπαίδευση.
- Το τι θα κάνουν οι εκπαιδευτικοί.

Οι ΤΠΕ αξιοποιούνται παιδαγωγικά στο πλαίσιο οργανωμένου και δομημένου τρόπου διδασκαλίας που ολοκληρώνεται σε σενάρια διδασκαλίας. Αυτά σχεδιάζονται βάσει των αρχών των εποικοδομητικών και κοινωνιογνωστικών προσεγγίσεων για τη μάθηση, κατά την οποία ο μαθητής τοποθετείται στο επίκεντρο της διαδικασίας και αλληλεπιδρά με το περιεχόμενο, τον εκπαιδευτικό, τους συμμαθητές του και την τεχνολογία. Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στο πλαίσιο των σεναρίων διδασκαλίας, εντάσσεται σε δραστηριότητες που προάγουν την αυτενέργεια, τη διερεύνηση, την επίλυση προβλημάτων, την αιτιολόγηση, τη διατύπωση συμπερασμάτων, τη δημιουργικότητα και την καινοτομία, ώστε να βελτιωθεί η ποιότητα της μάθησης.

Οι στρατηγικές ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση αναπτύσσονται σε πολλαπλά επίπεδα, τα οποία δεν είναι ανεξάρτητα, αλλά επηρεάζονται και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Σε μια γενική προσέγγιση, η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση διατρέχει τρία βασικά επίπεδα (Σχήμα 2.1), με την αποτελεσματικότητα των σχετικών παρεμβάσεων να μην εξαρτάται από την ποιότητα κάθε επιπέδου ξεχωριστά, αλλά από τη μεταξύ τους συνοχή και το συντονισμό τους. Για την παιδαγωγική έρευνα, η δυναμική που αναπτύσσεται στο πλαίσιο της σχολικής μονάδας και της σχολικής τάξης έχει ιδιαίτερη σημασία για την αποτελεσματική ενσωμάτωση καινοτομιών με τη χρήση ΤΠΕ.



Σχήμα 2.1: Επίπεδα στρατηγικών ένταξης των ΤΠΕ.

Πηγή: (Λιοναράκης, 2011).

## 2.4 Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Εκείνο που τελικά αναρωτιέται κανείς είναι το κατά πόσον οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας είναι αποτελεσματικές στην εκπαιδευτική διαδικασία. Κατά πόσο δηλαδή διαμορφώνεται ένα τέτοιο εκπαιδευτικό περιβάλλον, αλλά και μια τέτοια παιδαγωγική σχέση μέσω της οποίας να προάγεται στο μέγιστο βαθμό η μάθηση μέσα από αναβαθμισμένες μεθόδους και νέα διδακτικά σενάρια και να εισάγεται ο μαθητικός πληθυσμός στη νέα τεχνολογική πραγματικότητα.

Βέβαια, είναι δύσκολο να ισχυριστεί κανείς πως υπάρχει κάποια καθολικά αποδεκτή βάση από μεριάς των ερευνητών σε σχέση με το «πόσο - πώς - γιατί» της Πληροφορικής στην εκπαίδευση, εκτός ίσως από το αναπόφευκτο της επίδρασης των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση (όπως και σε κάθε κοινωνική δραστηριότητα) (Ράπτης, 2010).

Οι πολύπλευρες προσεγγίσεις σχετίζονται αρχικά με τους ταχύτατους ρυθμούς των τεχνολογικών εξελίξεων, θέτοντας νέα δεδομένα στο πλαίσιο της έρευνας, και δεύτερον με το γεγονός ότι οι ίδιες οι θεωρίες για τη μάθηση δεν μπορούν να ακολουθήσουν τους ρυθμούς εξέλιξης της τεχνολογίας ώστε να μην αποτελούν επαρκή πάντοτε ερευνητικά εργαλεία. Η σχεδίαση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας περισσότερο βασίζεται στην εξέλιξη της τεχνολογίας παρά στις εξελίξεις των θεωριών σχετικά με την ανθρώπινη μάθηση και την αφομοίωση των γνώσεων.

Πλέον οι απόψεις σχετικά με την αξία της τεχνολογίας είναι πιο μετριοπαθείς. Για τη δημιουργία, παραδείγματος χάριν, ενός νέου τεχνολογικού, εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, που θα αλλάξει τις υπάρχουσες πρακτικές χωρίς να προσαρμοστεί σε αυτές, θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα νέο εκπαιδευτικό πλαίσιο, το οποίο θα στηρίζεται στην τεχνολογία. Αυτό σημαίνει ότι (Cope & Kalantzis, 2013):

- 1ο. θα υλοποιούνται εργασίες με τέτοιο περιεχόμενο, ώστε να γεφυρώνουν το σχολείο με την πραγματική ζωή,
- 2ο. η ενεργός συμμετοχή στη μαθησιακή διαδικασία θα ενισχυθεί, αφήνοντας τον έλεγχο στους μαθητές, παρέχοντάς τους παράλληλα και βοήθεια,
- 3ο. θα βρεθεί τρόπος να εκφράζουν οι μαθητές τις απόψεις τους.

Με την πάροδο του χρόνου και όσο αυξάνονται οι δυνατότητες των ΤΠΕ σε συνδυασμό με τις τεχνολογικές εξελίξεις (διαδίκτυο, ασύρματα δίκτυα κλπ.), τόσο πληθαίνουν και εκείνοι που εκφράζουν σκεπτικισμό, με όρια και προϋποθέσεις.

Για ορισμένους ερευνητές ο ρόλος των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη είναι θετικός ενώ για άλλους όχι. Από τη μια υπάρχουν οι ενθουσιώδεις υποστηρικτές, σύμφωνα με τους οποίους οι ύπαρξη των ΤΠΕ στη σχολική τάξη μπορούν να λύσουν τα περισσότερα από τα εκπαιδευτικά προβλήματα, διευρύνοντας την επικοινωνία και τη δημοκρατία.

Οι σύγχρονες εφαρμογές των ΤΠΕ με τα γενικά χαρακτηριστικά που διαθέτουν μπορούν να υποστηρίξουν την εποικοδομητική μάθηση, η οποία πρόκειται για μια ενεργητική διαδικασία που βασίζεται σε διερευνητικές και συνεργατικές δραστηριότητες.

Συνεπώς για να υπάρξει θετική απάντηση στο ζήτημα της αποτελεσματικότητας των ΤΠΕ στην εκπαίδευση θα πρέπει να συνδέονται με παιδαγωγικές αρχές και στρατηγικές, στις οποίες βασίζονται τα μαθησιακά περιβάλλοντα και οι διδακτικοί στόχοι.

Το πρόβλημα της αποτελεσματικότητας των ΤΠΕ κρίνεται από το πώς εφαρμόζονται και όχι από το αν εφαρμόζονται, δηλαδή μέσα σε ποιο παιδαγωγικό και θεσμικό πλαίσιο, από ποιες παιδαγωγικές θεωρίες, διδακτικές προσεγγίσεις, αναλυτικά προγράμματα και θεσμικές ρυθμίσεις υποστηρίζονται, με στόχο τη γνωστική ανάπτυξη των μαθητών.

Η μελέτη της μη λεκτικής συμπεριφοράς των μαθητών και των δασκάλων τους μέσα στο εμπλουτισμένο τεχνολογικά περιβάλλον δίνει πλούσιο υλικό για τους τρόπους με τους οποίους οι εμπλεκόμενοι σε αυτό θα αντιμετωπίσουν και θα χειριστούν τη νέα κατάσταση.

## **2.5 ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΠΕ**

Οι ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία αξιοποιούνται από διάφορους παράγοντες, που σχετίζονται με τη φιλοσοφική προσέγγιση του κάθε εκπαιδευτικού και του εκπαιδευτικού πλαισίου, παρά με τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά των ΤΠΕ. Η φιλοσοφική προσέγγιση σχετίζεται με το γνωσιακό ενδιαφέρον του κάθε εκπαιδευτικού, μέσω του οποίου υποστηρίζει θεωρητικά την εκπαιδευτική διαδικασία μέσα από ανάλογες διδακτικές μεθόδους και πρακτικές (Μικρόπουλος, 2011).

### 2.5.1 Συμπεριφοριστικές προσεγγίσεις

Οι συμπεριφοριστικές προσεγγίσεις καθορίζονται από ένα τεχνικό γνωσιακό ενδιαφέρον. Οι ψυχολόγοι Pavlov, Watson, Thordike, Gurthie, Skinner αποτελούν τους κυριότερους εκπρόσωπους των θεωριών αυτών. Η μάθηση στη βάση των αρχών του συμπεριφορισμού (μπιχεβιορισμού), θεωρείται μια διαδικασία πρόσκτησης της γνώσης. Η λέξη-κλειδί της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι ο «έλεγχος». Όταν ενισχύεται η επιθυμητή συμπεριφορά των μαθητών και απαλείφεται η μη επιθυμητή, τότε επιτυγχάνεται η μάθηση. Η ενίσχυση σχετίζεται με την έννοια της ανάδρασης ή επανατροφοδότησης. Η μάθηση που παρέχεται στη βάση αυτής της προσέγγισης, ονομάζεται ενεργή συντελεστική μάθηση. Πρόκειται για διδασκαλία δασκαλοκεντρική που ακολουθείται από διδακτικές μεθόδους αυστηρά καθοδηγούμενες από τον εκπαιδευτικό (Αγαλιώτης, 2011).

Στη βάση της συμπεριφοριστικής προσέγγισης έχει σχεδιαστεί ένα μεγάλο τμήμα του πιστοποιημένου εκπαιδευτικού λογισμικού, από το ΥΠΔΒΜΘ και το ΠΙ. Τα λογισμικά αυτά καλούνται «κλειστά», καθώς οι χρήστες δεν έχουν τη δυνατότητα μετασχηματισμού τους. Υπάρχουν δυο βασικές κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία περιλαμβάνονται εκπαιδευτικά λογισμικά καθοδήγησης και διδασκαλίας (tutorials), ενώ στην άλλη περιλαμβάνονται εκπαιδευτικά λογισμικά εξάσκησης και πρακτικής (drill and practice). Οι μαθητές στο πλαίσιο της συμπεριφοριστικής διδακτικής μεθοδολογίας, πραγματοποιούν δραστηριότητες με τις οποίες προκαθορίζεται η μοναδική «σωστή» απάντηση από τους σχεδιαστές των λογισμικών αυτών, υπό την επίβλεψη του εκπαιδευτικού. Οι πληροφορίες-γνώσεις παρέχονται στους μαθητές γραμμικά και σειριακά, με τη μορφή δραστηριοτήτων τύπου «σωστό - λάθος», «αντιστοιχίσεις», «συμπληρώσεις», «ακροστιχίδες», κλπ. Τα λογισμικά αυτά είναι κατάλληλα για την εξάσκηση δεξιοτήτων χαμηλού επιπέδου, για την αξιολόγηση των μαθητών, για εποπτική διδασκαλία και ιδιαίτερα προτείνονται για μαθητές οι οποίοι έχουν ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (ΕΕΑ) ή είναι άτομα με αναπηρίες (ΑμεΑ). Μπορεί η συμπεριφοριστική προσέγγιση να αποτελεί τη βάση του σχεδιασμού των «κλειστών» εκπαιδευτικών λογισμικών, ωστόσο ο τρόπος που αξιοποιούνται στην τάξη ή στο εργαστήριο αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα του εκπαιδευτικού. Ο εκπαιδευτικός, ανάλογα με το γνωσιακό του ενδιαφέρον, έχει τη δυνατότητα να αξιοποιήσει δασκαλοκεντρικές ή μαθητοκεντρικές στρατηγικές διδασκαλίας, είτε αυστηρά καθοδηγούμενες είτε σε ένα πλαίσιο φθίνουσας καθοδήγησης, ανάλογα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες και το μαθησιακό στυλ του κάθε μαθητή (Πυργιωτάκης, 2011).



## 2.5.2 Γνωστικές και κοινωνικοπολιτιστικές προσεγγίσεις

Ένα πρακτικό γνωσιακό ενδιαφέρον διακατέχουν τις γνωστικές και κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις. Η «κατανόηση» του νοήματος μιας κατάστασης αποτελεί τη λέξη-κλειδί της μαθησιακής διαδικασίας. Σύμφωνα με τις γνωστικές προσεγγίσεις η μάθηση αποτελεί μια διαδικασία δημιουργίας της γνώσης, ενώ σύμφωνα με τις κοινωνικοπολιτισμικές η μάθηση συντελείται μέσα σε συγκεκριμένα πολιτισμικά πλαίσια (γλώσσα, στερεότυπα, αντιλήψεις) και η δημιουργία της βασίζεται στην αλληλεπίδραση του ανθρώπου με άλλα άτομα μέσα από κοινές δραστηριότητες (Πυργιωτάκης, 2011).

Η μάθηση, σύμφωνα με τις αρχές των παραπάνω θεωριών, συντελείται με την οικοδόμηση και αναδόμηση των γνώσεων, από τους ίδιους τους μαθητές μέσα από τη γνωστική σύγκρουση (cognitive confliction) και τον αναστοχασμό (reflection). Η διδασκαλία είναι μια πράξη συνεργασίας ανάμεσα στον εκπαιδευτικό, ο οποίος έχει ρόλο άμεσο και σημαντικό, και τους μαθητές του, οι οποίοι είναι αυτόνομοι οργανισμοί που βρίσκονται σε συνεχή αλληλεπίδραση με το περιβάλλον.

Κατά τον Bruner (1986) η μαθησιακή διαδικασία διευκολύνεται από την «ανακάλυψη» των επιστημονικών αρχών και δομών ενός γνωστικού αντικειμένου από τους μαθητές και αποτελεί τη βασική αρχή της ανακαλυπτικής μάθησης (discovery learning), η οποία συνάδει με τις αρχές της γνωστικής προσέγγισης. Ο κοινωνικός εποικοδομισμός (social constructivism) του Vygotsky (1993) σε συνδυασμό με τον προσωπικό εποικοδομισμό (personal constructivism) του Piaget (1969), θεωρεί ότι ο κάθε μαθητής κτίζει το δικό του νοητικό κόσμο, ο οποίος στηρίζεται στις προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες του μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης με τους συμμαθητές του, το δάσκαλό του, το εκπαιδευτικό και ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο (πλαίσιο στήριξης). Η δραστηριότητα των μαθητών, ως μια μορφή ενεργητικής μάθησης αποτελεί βασικό στοιχείο της θεωρίας της δραστηριότητας (activity theory). Σύμφωνα με τους Lave και Wenger (1971) και τη θεωρία της εμπλαισιωμένης μάθησης (situated learning), η μάθηση αποτελεί μια διαδικασία σχετική με τις δραστηριότητες, το περιεχόμενο και το πολιτιστικό πλαίσιο μέσα στο οποίο αναπτύσσεται (Ξωγέλλης, 1999).

Τέλος, οι γνωστικοί πόροι, σύμφωνα με τη θεωρία της κατανεμημένης γνώσης (distributed cognition), μπορούν να διαμοιραστούν μεταξύ των μαθητών που μετέχουν σε ένα κοινωνικό περιβάλλον.



Όσοι εκπαιδευτικοί αξιοποιούν τις ΤΠΕ αποκτούν έναν πιο ενεργό και αλληλεπιδραστικό ρόλο με την τεχνολογία, την κοινωνία και τη μάθηση. Από την άλλη οι μαθητές, μέσω των ομαδοσυνεργατικών διδακτικών προσεγγίσεων, με τη διενέργεια σχεδίων εργασίας (projects), συλλέγουν πληροφορίες με τη βοήθεια που τους παρέχουν τα ανοικτά εκπαιδευτικά λογισμικά, τα οποία σχεδιαστικά δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη να παρέμβει, να τροποποιήσει, να δημιουργήσει δραστηριότητες, ανάλογα με τους στόχους της διδασκαλίας και τις εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών του.

### **2.5.3 Κριτικές και μετασχηματιστικές προσεγγίσεις**

Τις κριτικές και τις μετασχηματιστικές προσεγγίσεις καθορίζει ένα χειραφετικό γνωσιακό ενδιαφέρον, του οποίου το περιεχόμενο της μάθησης συνδέεται με τον πραγματικό κοινωνικό κόσμο. Η «δράση», πλέον, αποτελεί τη λέξη κλειδί με στόχο τον μακροπρόθεσμο κοινωνικό μετασχηματισμό. Στο ιστορικό και κοινωνικό πλαίσιο ο κριτικός εποικοδομισμός επεκτείνεται, καθώς οικοδομείται η γνώση μέσω των ΤΠΕ, και σύμφωνα με τον κριτικό αναστοχασμό οι μαθητές και εκπαιδευτικοί αποκτούν γνώσεις και ιδέες, οι οποίες βοηθούν στις επιλογές τους για δράσεις και αποτελούν αφετηρίες αναστοχασμού πάνω σε αυτά που σκέφτονται να κάνουν, κάνουν τώρα ή έχουν κάνει ήδη (Κοσσυβάκη, 2006).

«Ανοικτά» Εκπαιδευτικά Λογισμικά Έκφρασης, Αναζήτησης και Επικοινωνίας της Πληροφορίας τα οποία αξιοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές τους, είναι βασισμένα στις αρχές των Γνωστικών, Κοινωνικοπολιτιστικών και Κριτικών Προσεγγίσεων. Η «γνώση» μέσω αυτών, διαμοιράζεται με τη χρήση δικτυακών υπηρεσιών (υποστηριζόμενη από τον υπολογιστή, μάθηση CSCL), με την επικοινωνία εκπαιδευτικού-μαθητών να μην εξυπηρετεί τη «μεταφορά» γνώσεων μέσω της τεχνολογίας, αλλά να επιτρέπει τη γνωστική επεξεργασία τους μέσω των δυνατοτήτων που η ίδια η τεχνολογία παρέχει στην ανάλυση και την κατασκευή νέων εννοιών. Με τη βοήθεια των Εκπαιδευτικών Λογισμικών και Περιβαλλόντων Μάθησης μέσω Ανακάλυψης, Διερεύνησης και Οικοδόμησης, μέσα σε ένα πλαίσιο ενεργούς συμμετοχής των μαθητών, αναπτύσσεται η κριτική σκέψη των μαθητών με δραστηριότητες συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων. Η γνώση οικοδομείται σε εργαστήρια μέσω της «γνωστικής μαθητείας» προκειμένου να επιλύονται αυθεντικά προβλήματα, αξιοποιώντας εκπαιδευτικά λογισμικά, διαδραστικούς πίνακες και τη διαδικτυακή τεχνολογία. Το «πλαίσιο στήριξης» του εκπαιδευτικού αποτελεί η διδασκαλία (scaffolding), αξιοποιώντας την τεχνολογία με τέτοιο τρόπο, ώστε να

προχωρήσουν οι μαθητές του στο επόμενο κάθε φορά επίπεδο της ανάπτυξής τους (zone of proximal development) (Πυργιωτάκης, 2011).

Την ίδια στιγμή, κινητοποιείται η στοχαστικο-κριτική τους σκέψη (reflective thinking), καθώς έχει τη δυνατότητα να βρίσκει σχέσεις και να επιλύει προβληματικές καταστάσεις. Το κυριότερο στοιχείο της είναι η μεταγνωστική ικανότητα, που επιτρέπει στους μαθητές να έχουν συνείδηση του «πώς σκέφτονται» και «γιατί σκέφτονται με έναν συγκεκριμένο τρόπο». Μαθητές και εκπαιδευτικοί συνυπολογίζονται ως στοχαζόμενοι και ενεργοί εκπαιδευτικοί/ μαθητές/ πολίτες.

## 2.6 ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΤΠΕ

Οι ΤΠΕ συμβάλλουν στη μαθησιακή διαδικασία λόγω των τεχνολογικών τους χαρακτηριστικών και των τρόπων με τους οποίους καταγράφουν, αποθηκεύουν, αναπαριστούν, διαχειρίζονται και μεταφέρουν την πληροφορία. Για την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ σημαντικοί παράγοντες αποτελούν το ενδιαφέρον των μαθητών για τον υπολογιστή, η ενεργός συμμετοχή των μαθητών μέσω αλληλεπιδραστικών δραστηριοτήτων (δράση και ανάδραση) και η επιλογή της κατάλληλης εφαρμογής λογισμικού ώστε να δημιουργηθούν ή να ενισχυθούν τα νοητικά μοντέλα τους (Πυργιωτάκης, 2011).

Σε ένα ολοκληρωμένο μαθησιακό πλαίσιο επιτυγχάνεται η παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ, όπου περιλαμβάνονται διδακτικά σενάρια ή σενάρια διδασκαλίας.

Λόγω των θετικών μαθησιακών αποτελεσμάτων που επιφέρουν οι γνωστικές και οι κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις για τη μάθηση ενδείκνυνται για τη σχεδίαση και την ανάπτυξη μαθησιακών δραστηριοτήτων και διδακτικών σεναρίων με την υποστήριξη των ΤΠΕ. Οι αξιοποιήσιμες τεχνολογικές προσεγγίσεις, αφορούν λογισμικά έκφρασης, αναζήτησης και επικοινωνίας της πληροφορίας, αλλά και πληροφορικά μαθησιακά περιβάλλοντα μέσω ανακάλυψης, διερεύνησης και οικοδόμησης της γνώσης. Υπό το πρίσμα των θεωριών οικοδόμησης της γνώσης, η παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ εφαρμόζεται από τη στιγμή που εντάσσονται ως γνωστικά και διερευνητικά εργαλεία και κατόπιν ως δυναμικά εποπτικά μέσα διδασκαλίας και εργαλεία επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφοριών, παράλληλα με τον πληροφορικό γραμματισμό.

Οι τεχνολογίες που υποστηρίζουν γνωστικές διεργασίες όπως είναι η σκέψη, η επίλυση προβλημάτων και η μάθηση θεωρούνται γνωστικά εργαλεία. Τα γνωστικά εργαλεία

των ΤΠΕ, είναι εφαρμογές λογισμικού και τεχνολογίες οι οποίες δημιουργούνται ή τροποποιούνται και χρησιμοποιούνται από τον μαθητή ώστε να αναπαραστήσει τις γνώσεις του, προσφέροντάς του νοηματοδοτημένες διεργασίες κριτικής σκέψης που αφορούν ένα υπό μελέτη θέμα. Ο υπολογιστής υπό αυτή την έννοια λειτουργεί ως «διανοητικός συνεργάτης» του μαθητή με στόχο την οικοδόμηση της γνώσης.

Ως γνωστικά εργαλεία οι ΤΠΕ μπορούν να αξιοποιηθούν με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος σχετίζεται με τη λειτουργία της τεχνολογίας με την οποία διαχωρίζονται οι εργασίες του μαθητή από του εργαλείου. Παραδείγματος χάριν, μια εφαρμογή λογισμικού εκτελεί λειτουργίες χαμηλού και μηχανιστικού επιπέδου, όπως υπολογισμούς, δίνοντας στον μαθητή τη δυνατότητα να ασχοληθεί με γνωστικές διεργασίες υψηλού επιπέδου. Το γνωστικό εργαλείο αποτελεί μέσο για τη βελτίωση της απόδοσης του μαθητή.

Ο δεύτερος τρόπος αξιοποίησης των ΤΠΕ αφορά στις δυνατότητες της τεχνολογίας να υποστηρίζει τη δημιουργία νοητικών μοντέλων από τον μαθητή. Η γνώση στην περίπτωση αυτή θεωρείται ότι κατανέμεται μεταξύ εργαλείου και μαθητή, ώστε να επιτευχθεί ορισμένο μαθησιακό αποτέλεσμα.

Μέσα σε ένα εποικοδομητικό πλαίσιο η παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ ως γνωστικών και διερευνητικών εργαλείων, υποδηλώνει τη σχεδίαση, ανάπτυξη και χρήση μαθησιακών δραστηριοτήτων οι οποίες αξιοποιούν ορισμένες από τις αρχές σχεδίασης εποικοδομητικών πληροφορικών μαθησιακών περιβαλλόντων. Τέτοιες είναι (Ξωχέλλης, 1999):

- Η παροχή πολλαπλών αναπαραστάσεων της πραγματικότητας, χωρίς υπεραπλούστευση, αλλά με αναπαράσταση της πολυπλοκότητας του φυσικού κόσμου.
- Η εστίαση στην οικοδόμηση και όχι στην αναπαραγωγή της γνώσης.
- Η δημιουργία αυθεντικών μαθησιακών δραστηριοτήτων, που βασίζονται σε πραγματικές καταστάσεις.
- Η καλλιέργεια του αναστοχασμού.
- Η υποστήριξη της συνεργατικής μάθησης και της οικοδόμησης της γνώσης.

## **2.7 ΣΕΝΑΡΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΩΝ ΤΠΕ**

Οι ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία συμβάλλουν θετικά στα μαθησιακά αποτελέσματα, όταν ο ρόλος για τον μαθητή σε ένα ολοκληρωμένο, στοχοθετημένο

μαθησιακό πλαίσιο, με σενάρια διδασκαλίας, είναι κυρίαρχος και ενεργός. Πρόκειται για τη συνολική οργάνωση και διαχείριση του μαθήματος με τη συνδρομή της τεχνολογίας, καθώς και σχέδια διδασκαλίας που συνοδεύονται από τις κατάλληλες μαθησιακές δραστηριότητες.

Ένα σενάριο διδασκαλίας ή διδακτικό σενάριο ή εκπαιδευτικό σενάριο είναι μια δομημένη οργάνωση της διδασκαλίας η οποία βασίζεται σε διαδοχικά βήματα τα οποία συνολικά αποβλέπουν στην οικοδόμηση της γνώσης. Εάν οι ΤΠΕ το υποστηρίζουν, αξιοποιούνται εκπαιδευτικά εργαλεία, όπως λογισμικά ή άλλες ψηφιακές τεχνολογίες.

Στη δομή του σεναρίου διδασκαλίας περιγράφεται η διαδικασία σχεδίασης ενός μαθήματος που αποτελείται από συγκεκριμένα τμήματα, των οποίων η καταγραφή και η εφαρμογή παρέχει μεγαλύτερες δυνατότητες για αποτελεσματική διδασκαλία. Ένα σενάριο διδασκαλίας με την υποστήριξη των ΤΠΕ ενδεικτικά δομείται από τμήματα που συνοψίζονται στο εξής Σχήμα 2.2 (Μικρόπουλος, 2011):



Σχήμα 2.2: Δόμηση σεναρίου διδασκαλίας με την υποστήριξη των ΤΠΕ.

Πιο αναλυτικά:

- **Τάξη αναφοράς και εμπλεκόμενα γνωστικά αντικείμενα.**
- **Τίτλος σεναρίου**, όπου περιγράφεται συνοπτικά και περιεκτικά το θέμα του σεναρίου.

- **Συμβατότητα με το πρόγραμμα σπουδών**, με την οποία γίνεται σαφής σύνδεση του περιεχομένου και των διδακτικών στόχων του σεναρίου με θεματικές ενότητες του αναλυτικού προγράμματος.
- **Παιδαγωγική προσέγγιση**, όπου περιγράφονται συγκεκριμένες αρχές της προσέγγισης που αξιοποιείται.
- **Διδακτικοί στόχοι**, όπου παρουσιάζονται οι επιδιωκόμενοι στόχοι αλλά και η μαθησιακή διαδικασία γενικότερα. Επίσης γίνεται αναφορά σε στόχους σχετικά με την αξιοποίηση της τεχνολογίας, οι οποίοι αφορούν και στις δεξιότητες που απαιτούνται και αναπτύσσονται (πληροφορικός γραμματισμός).
- **Πρωτοτυπία**, όπου περιγράφονται τα καινοτόμα στοιχεία τα οποία αξιοποιεί το σενάριο<sup>3</sup>.
- **Μαθησιακές δραστηριότητες**, δηλαδή οι δραστηριότητες που αποτυπώνονται συνήθως με τη μορφή φύλλων εργασίας και αξιοποιούν με ποικίλους τρόπους τις ΤΠΕ ως γνωστικά εργαλεία.
- **Τρόπος οργάνωσης διδασκαλίας και ρόλοι μαθητών και εκπαιδευτικού**.
- **Εκτιμώμενη διάρκεια**, η οποία πρόκειται για σημαντικό στοιχείο του σεναρίου, προγραμματίζοντας τον διδακτικό χρόνο.
- **Αξιολόγηση**, στην οποία περιλαμβάνονται διαδικασίες αποτίμησης του σεναρίου, της διδασκαλίας και της μαθησιακής διαδικασίας.
- **Επεκτασιμότητα**, στην οποία παρουσιάζονται προτάσεις επέκτασης του σεναρίου σε άλλες ενότητες και αντικείμενα.

---

<sup>3</sup>Αυτά μπορεί να αφορούν το διαφορετικό και δημιουργικό τρόπο προσέγγισης του θέματος. Κυρίως, αναφέρονται στην ιδιαίτερη αξιοποίηση των ΤΠΕ και στην προστιθέμενη αξία που επιφέρουν στο σενάριο.

### **3 ΚΕΦΑΛΑΙΟ: «ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ»**

Η σημασία του σχεδιασμού και της θεωρίας που ορίζουν τα διάφορα Συστήματα Διαχείρισης Διδακτικού Περιεχομένου (υλικού) αλλά και τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (ως έννοιας), άπτεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που τα διακρίνουν μεταξύ τους.

#### **3.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Με την έννοια «Νέες Τεχνολογίες» στην «εξ αποστάσεως εκπαίδευση», θεωρούνται όλα τα πληροφοριακά και επικοινωνιακά συστήματα που την υποστηρίζουν, έτσι ώστε να υλοποιηθεί με επιτυχία η μάθηση και η διδασκαλία από απόσταση. Όλα τα ολοκληρωμένα συστήματα βοήθειας/υποστήριξης της μάθησης και της διδασκαλίας λέγονται και «περιβάλλοντα μάθησης». Συνεπώς τα ειδικευμένα «περιβάλλοντα» που κάνουν χρήση προηγμένων τεχνολογιών για την στήριξη των διάφορων λειτουργιών τους λέγονται «προηγμένα περιβάλλοντα μάθησης» (Βαλής, Ορφανού-Ραυτοπούλου, Παπούλιας, Τσάκωνας, & Χαρμπίλα, 2003).

Ένα οποιοδήποτε «περιβάλλον μάθησης», περιληπτικά, πρέπει να σχεδιάζεται και να υλοποιείται με διαδικασία που να παρέχεται η δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να ερευνά τη τρέχουσα κατάστασή του, να δρα για την καλύτερευση της κατάστασή του, ή επιπλέον ενδέχεται και το ίδιο το σύστημα να βοηθά τον εκπαιδευόμενο με ενεργό τρόπο, για να αναπτύσσει/αποκτήσει τη γνώση που θέλει. Για να επιτευχθούν τα παραπάνω, το «περιβάλλον μάθησης», πρέπει να δίνει την δυνατότητα επικοινωνίας με ένα ή περισσότερους «διδάσκοντες»<sup>4</sup> οι οποίοι βοηθούν τον εκπαιδευόμενο στην υλοποίηση των στόχων του. Βέβαια σε σχέση με το επίπεδο εμπειρίας του μαθητή στο γνωστικό αντικείμενο, το σχέδιο επικοινωνίας του με το περιβάλλον (δηλαδή ο χρόνος και τα τεχνολογικά μέσα που διατίθενται) και η υπάρχουσα γνώση του σε παραπλήσια γνωστικά αντικείμενα, διαφοροποιείται (Βούρος, 2015).

---

<sup>4</sup> Ως «διδάσκοντες» εδώ αναφέρονται οι άνθρωποι διδάσκοντες αλλά και τα αυτόνομα ευφυή συστήματα διδασκαλίας.

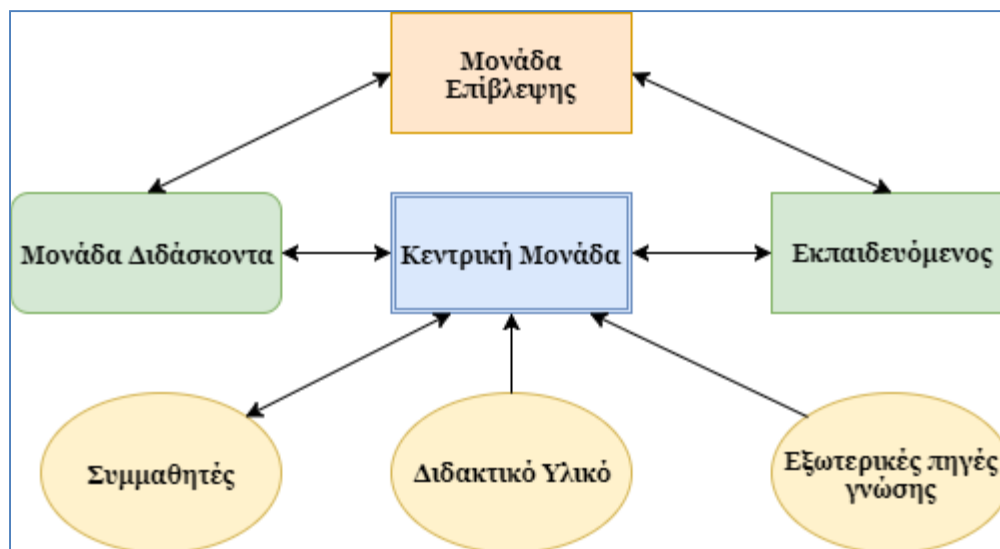
Άρα, δεν θεωρείται σωστή επένδυση χρόνου και χρημάτων σε κάθε τεχνολογία που χρησιμοποιείται σε επιτεύγματα που υλοποιούνταν με «παραδοσιακά» μέσα μετάδοσης της γνώσης/πληροφορίας.

Έτσι συνεχίζεται η ανάπτυξη «περιβαλλόντων μάθησης», και ιδιαίτερα νέων «προηγμένων συστημάτων» τα οποία κάνουν χρήση όλων των διαθέσιμων τεχνολογικών μέσων, αλλά και όλους τους δυνατούς πόρους διάδοσης της πληροφορίας/γνώσης διαμέσω «υπολογιστικών συστημάτων» με δημιουργικές τεχνικές, με ιδιαίτερη αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο (αμφίδρομη σχέση με τον διδάσκοντα), έτσι ώστε να υλοποιούνται οι στόχοι του διδάσκοντα αλλά και του εκπαιδευόμενου, με σημαντική μείωση της σχέσης κόστους/ωφέλειας και με ιδιαίτερη υψηλή ποιότητα στις παρεχόμενες υπηρεσίες.

Όλα τα «προηγμένα περιβάλλοντα διδασκαλίας-μάθησης» θα πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά (Βούρος, 2015):

- να έχουν τον εκπαιδευόμενο σε εγρήγορση διότι οποιοδήποτε «σύστημα υπερμέσων ή υπερκειμένου» δεν μπορεί από μόνο του να υποστηρίξει την μάθησης ως καταλληλότερη μέθοδος,
- να δίνει τη γνώση/πληροφορία «δομημένη», σε σχέση με την εμπειρία του εκπαιδευόμενου και της προϋπάρχουσας γνώσης του,
- να έχει υλοποιηθεί με σκοπό τη μετάδοση γνώσης και όχι μόνο τη μετάδοση πληροφορίας (παιδαγωγική διαφοροποίηση),
- να διενεργεί διαδικασίες και λειτουργίες ως σύστημα επικοινωνίας, παρέχοντας συνεργασία, μεταξύ διδάσκοντος και εκπαιδευόμενου, αλλά και μεταξύ εκπαιδευομένων.

Στο παρακάτω Σχήμα 3.1 δίνεται γενικευμένη αρχιτεκτονική ενός περιβάλλοντος διδασκαλίας-μάθησης (Βούρος, 2015):



Σχήμα 3.1: Γενικευμένη αρχιτεκτονική περιβάλλοντος μάθησης/διδασκαλίας.

Πηγή: (Βούρος, 2015).

Αναλυτικότερα και σύμφωνα με την γενικευμένη αρχιτεκτονική περιβάλλοντος μάθησης/διδασκαλίας (Βούρος, 2015):

Η «**μονάδα διδάσκοντα**» διαθέτει οδηγίες και συμβουλές στην επιλογή του περιεχόμενου της διδασκαλίας και τις εφαρμόζει στις ανάγκες του χρήστη. Ο εκάστοτε διδάσκοντας, πλέον, είναι είτε άνθρωπος είτε σύγχρονο σύστημα μετάδοσης γνώσης.

Η «**μονάδα επίβλεψης**» παρατηρεί την πρόοδο/εξέλιξη του εκπαιδευόμενου και αποθηκεύει τα ανάλογα στοιχεία, όπως τις κλίσεις/προτιμήσεις και τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντά του. Η εν λόγω επιτήρηση γίνεται από τον διδάσκοντα, είτε από ένα ευφύες πληροφοριακό σύστημα που «παράγει» διάφορα μοντέλα εκπαιδευόμενων.

Το «**διδασκτικό υλικό**» περιλαμβάνει το υλικό που χρησιμοποιεί ο εκπαιδευόμενος στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αυτό πρέπει να είναι κατασκευασμένο με διακριτές αρχές δόμησης, για να αξιοποιηθεί κατά διάφορους τρόπους, όπως για παράδειγμα άμεσα από τον εκπαιδευόμενο, το διδάσκοντα, ή από ένα ευφύες σύστημα πολυμέσων κλπ.

Οι «**πηγές γνώσης**» θεωρούνται: η ηλεκτρονική εγκυκλοπαίδεια, οι διαδικτυακές πηγές πληροφόρησης κλπ. Βέβαια χρειάζονται σωστοί μηχανισμοί φιλτραρίσματος της πληροφορίας/γνώσης με απώτερο στόχο τη παροχή στον εκπαιδευόμενο μόνο της «γόνιμης» πληροφορίας/γνώσης.

Τελευταίο μοτίβο είναι οι «**συμμαθητές**» οι οποίοι είτε είναι άνθρωποι που συμμετέχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία και συνεργάζονται με τον εκπαιδευόμενο, ή



διάφορα μοντέλα εκπαιδευόμενων που το σύστημα διαχείρισης δύναται να χρησιμοποιήσει για να τελεσφορήσει τους διδακτικούς του στόχους.

### 3.2 WebCT

Το λογισμικό WEBCT (Web Course Tools) χρησιμοποιείται για την στήριξη ασύγχρονης επικοινωνίας τηλε-εκπαίδευσης.

Το περιβάλλον του λογισμικού WebCT είναι για τη δημιουργία on-line διδασκαλίας, για την «ενδυνάμωση» του εκπαιδευτικού έργου ή για την διαδικτυακή ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού. Με το λογισμικό αυτό παρέχεται η ευκαιρία στον δημιουργό ενός μαθήματος (για παράδειγμα στον καθηγητή) να μορφοποιήσει όπως θέλει, όχι μόνο το υλικό του μαθήματος αλλά και το περιβάλλον στο οποίο ο μαθητής θα εκπαιδευτεί, χρησιμοποιώντας εργαλεία που διαθέτει το λογισμικό<sup>5</sup> (Βούρος, 2015).

Οι διάφοροι χρήστες του λογισμικού WebCT, σχετικά με τα δικαιώματα που τους δίνονται, διαιρούνται σε τέσσερις κατηγορίες, όπως (Βούρος, 2015):

- Ο «**διαχειριστής (administrator) συστήματος**»: επωμίζεται την συντήρηση του πληροφοριακού συστήματος, έχοντας αντίγραφα ασφαλείας όλων των μαθημάτων, δημιουργώντας και αρχικοποιώντας (initialize) νέα μαθήματα, όπου οι σχεδιαστές τους να μεταβάλουν το περιεχόμενο και τέλος να χειρίζεται τους κωδικούς πρόσβασης όλων των χρηστών του πληροφοριακού συστήματος.
- Οι «**σχεδιαστές (designers) μαθημάτων**»: κατασκευάζει τους λογαριασμούς (accounts) των μαθητών, αποθηκεύει το υλικό του μαθήματος στο λογισμικό WebCT, δημιουργεί τις σελίδες καθιστώντας ταυτόχρονα τα εργαλεία του WebCT τα οποία θα είναι στην ευχέρεια των μαθητών, κατασκευάζει/σχεδιάζει διάφορα κουίζ και τεστ για τον έλεγχο της προόδου και του επιπέδου γνώσεων των μαθητών κ.τ.λ..
- Οι «**βαθμολογητές (graders)**»: στους βαθμολογητές δίνονται τα ίδια δικαιώματα με τους μαθητές. Βέβαια διαχειρίζονται και την βαθμολογία των μαθητών, όπως τα κουίζ και τεστ.

---

<sup>5</sup> Το WebCT αναπτύχθηκε στο πανεπιστήμιο του British Columbia του Καναδά από το τμήμα της Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών.

- Οι «**μαθητές (students)**»: Οι μαθητές δεν μπορούν να διαχειριστούν ή να τροποποιήσουν το περιεχόμενο του μαθήματος. Βέβαια έχουν την δυνατότητα να συμμετέχουν σε σύγχρονες συζητήσεις (chat) ή ασύγχρονες, να υλοποιούν διάφορες παρουσιάσεις, να έχουν σημειωματάριο αλλά και να μεταβάλλουν το κωδικό πρόσβασής τους (password).

Η χρησιμοποιούμενη τεχνολογία του WebCT είναι η: «client-server» σε TCP-IP network. Το λογισμικό WebCT «φορτώνεται» σε server όπου υλοποιείται και αποθηκεύονται όλες οι πληροφορίες των μαθημάτων. Οι μαθητές (clients) για την σύνδεσή τους χρειάζονται έναν οποιοδήποτε φυλομετρητή (chrome ή Internet Explorer), έναν κωδικό πρόσβασης (password) ο οποίος δίνεται από τον σχεδιαστή του μαθήματος και τέλος την διεύθυνση του εξυπηρετητή.

### 3.3 Classpoint

Η εφαρμογή Classpoint της εταιρίας Whitepine θεωρείται από τις καλύτερες για την δημιουργία υπηρεσίας τηλεκπαίδευσης.

Η εφαρμογή Classpoint έχει ως βάση την αρχή: «πελάτη/εξυπηρετητή (client/server)» και αναλύεται στον Classpoint Planner (server), στους Classpoint Student και Instructor (clients). Το Classpoint βασίζεται στην ολοκληρωμένη εφαρμογή τηλε-συνδιάσκεψης της WhitePine που αναλύεται στον εξυπηρετητή MeetingPoint και στην εφαρμογή: «πελάτη CuSeeMe». Άρα δημιουργούνται χαρακτηριστικά του Meetingpoint ως υπηρεσία τηλε-συνδιάσκεψης και σύγχρονες υπηρεσίες υποστήριξης της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Βούρος, 2015).

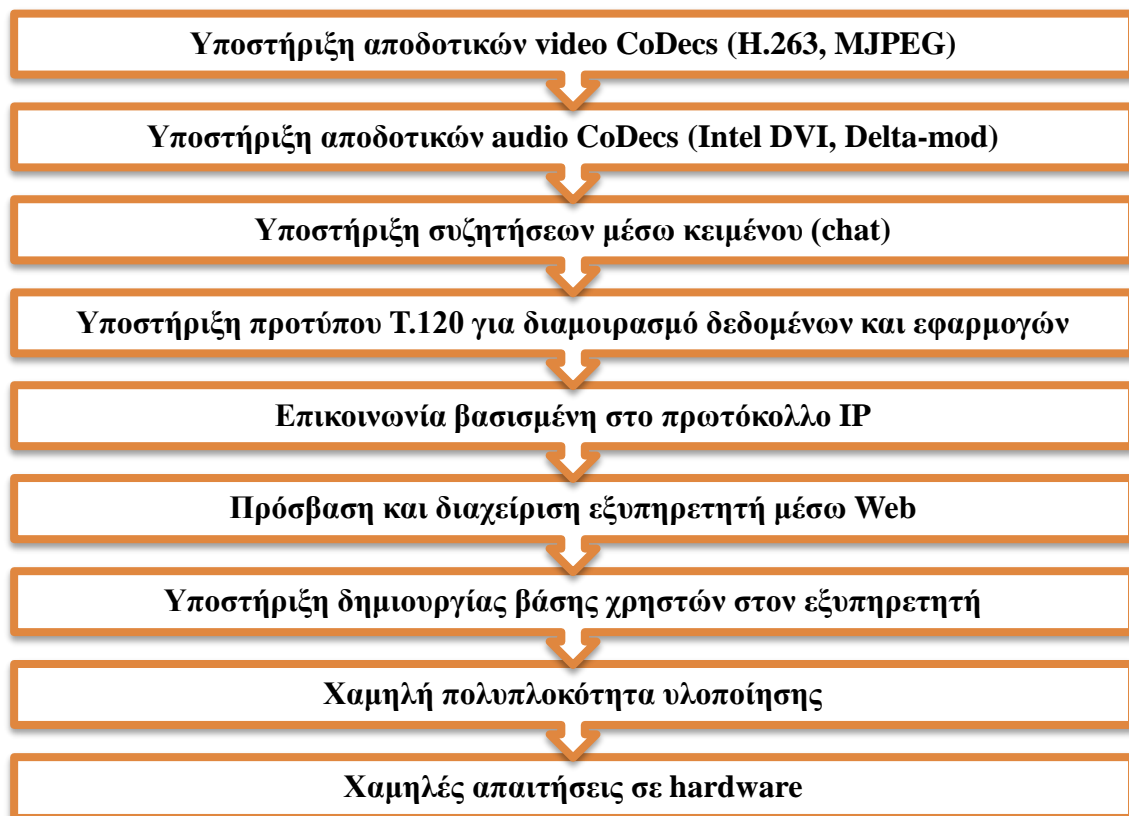
Οι ρόλοι που δημιουργούνται στην πλατφόρμα Classpoint είναι του εκπαιδευτή (instructor) και του μαθητή (student). Η αρχή δημιουργίας είναι για την υλοποίηση ενός περιβάλλοντος μάθησης εξ' αποστάσεως που όλες οι λειτουργίες επιθεωρούνται / επιβλέπονται και διευθύνονται από τον εκπαιδευτή (instructor lead learning enviroment).

Όλα τα εργαλεία της πλατφόρμας Classpoint πραγματοποιούν εννέα βασικούς εκπαιδευτικούς στόχους:

10. Παροχή εκπαιδευτικού υλικού πριν αρχίσει το μάθημα. Το εκπαιδευτικό υλικό ενδέχεται να είναι κείμενο για μελέτη, εκπαιδευτικά videos ή αλληλεπιδραστικές ιστοσελίδες.
20. Παροχή εκπαιδευτικού υλικού στο τέλος του μαθήματος, όπως τεστ αξιολόγησης, αναθέσεις εργασιών κ.λπ.

30. Παροχή υλικού κατά τη διάρκεια του μαθήματος, όπως χρήση διαφανειών, διάφορες σημειώσεις κλπ..
40. Επιτήρηση των μαθητών κατά την συμμετοχή τους σε ομάδες εργασίας.
50. Διευκρινήσεις/Ερωτήσεις του εκπαιδευτή προς τους μαθητές.
60. Απορίες/Ερωτήσεις των μαθητών προς τον εκπαιδευτή.
70. Συμπερασματικές ερωτήσεις μεταξύ των μαθητών.
80. Αξιολόγηση/Εκτίμηση της ανταπόκρισης/αντίδρασης των μαθητών στη διδασκαλία και στη δυνατότητα έγκαιρης εναρμόνισης της διδασκαλίας με αρχή την αμφίδρομη σχέση που δημιουργείται με τους μαθητές.
90. Αξιολόγηση/Εκτίμηση του βαθμού της γνώσης των μαθητών πριν να αρχίσει μάθημα, κατά την διάρκεια του μαθήματος αλλά και στο τέλος του μαθήματος, η οποία βασίζεται στα τεστ και στις ασκήσεις αξιολόγησης, στις αναφορές προόδου και στις παρουσιάσεις εργασιών.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας Classpoint για την δημιουργία των παραπάνω διαδικασιών και λειτουργιών φαίνονται στο παρακάτω Σχήμα:



Σχήμα 3.2: Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας Classpoint.

Πηγή: (Βούρος, 2015).

Από τα βασικότερα χαρακτηριστικά του Meetingpoint που δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από την πλατφόρμα Classpoint, είναι η εξυπηρέτηση της εφαρμογής μετάδοσης IP multicast<sup>6</sup>. Άρα ο εξυπηρετητής ενεργεί ως ανακλαστήρας (reflector) της κίνησης (video, audio κ.λπ.) προς κάθε συμμετέχοντα στην διαδικασία της διδασκαλίας. Με την παραπάνω λειτουργία, δηλαδή της μη χρησιμοποίησης του multicast μηχανισμού ο εκπαιδευτής έχει τον πλήρη έλεγχο για την μετάδοση πληροφοριών.

### 3.4 Reload LD Editor

Το Reload Learning Design Editor δημιουργήθηκε στο Πανεπιστήμιο του Bolton από τους Phillip Beauvoir και Paul Sharples (Beauvoir & Sharples, 2006).

Το Reload Learning Design Editor προσφέρεται δωρεάν, μπορεί να υποστηρίξει κάθε παιδαγωγική προσέγγιση, ωστόσο είναι απαραίτητη η πολύ καλή γνώση της προδιαγραφής IMS-LD. Για το λόγο αυτό, χρησιμοποιείται από σχεδιαστές και τεχνικούς ομάδων ανάπτυξης ηλεκτρονικών μαθημάτων. Το γραφικό του περιβάλλον παρουσιάζει δενδρική μορφή και προσφέρει μια σειρά από φόρμες που έχουν δομή παρόμοια με αυτή της προδιαγραφής IMS-LD. Ωστόσο, το βασικό μειονέκτημα είναι ότι δεν αναπαριστά γραφικά τη ροή των δραστηριοτήτων, ενώ για την εκτέλεση ενός μαθησιακού σχεδίου είναι απαραίτητη η χρήση εξωτερικού player (Reload LD Player ή CopperCore).

Πιο συγκεκριμένα (Beauvoir & Sharples, 2006):

- Υποστηρίζει τις πλήρεις προδιαγραφές IMS Learning Σχεδιασμός για τα επίπεδα A, B και Γ.
- Περιέχει γραφική διεπαφή χρήστη για όλα τα στοιχεία.
- Είναι χτισμένο σε Eclipse για μια γρήγορη φυσική διεπαφή χρήστη.
- Έχει ενσωματωμένη μητρική του προγράμματος περιήγησης για να φαίνεται το περιεχόμενο.
- Περιέχει πρόγραμμα προβολής της διαχείρισης για την οργάνωση σχεδίων εκμάθησης.

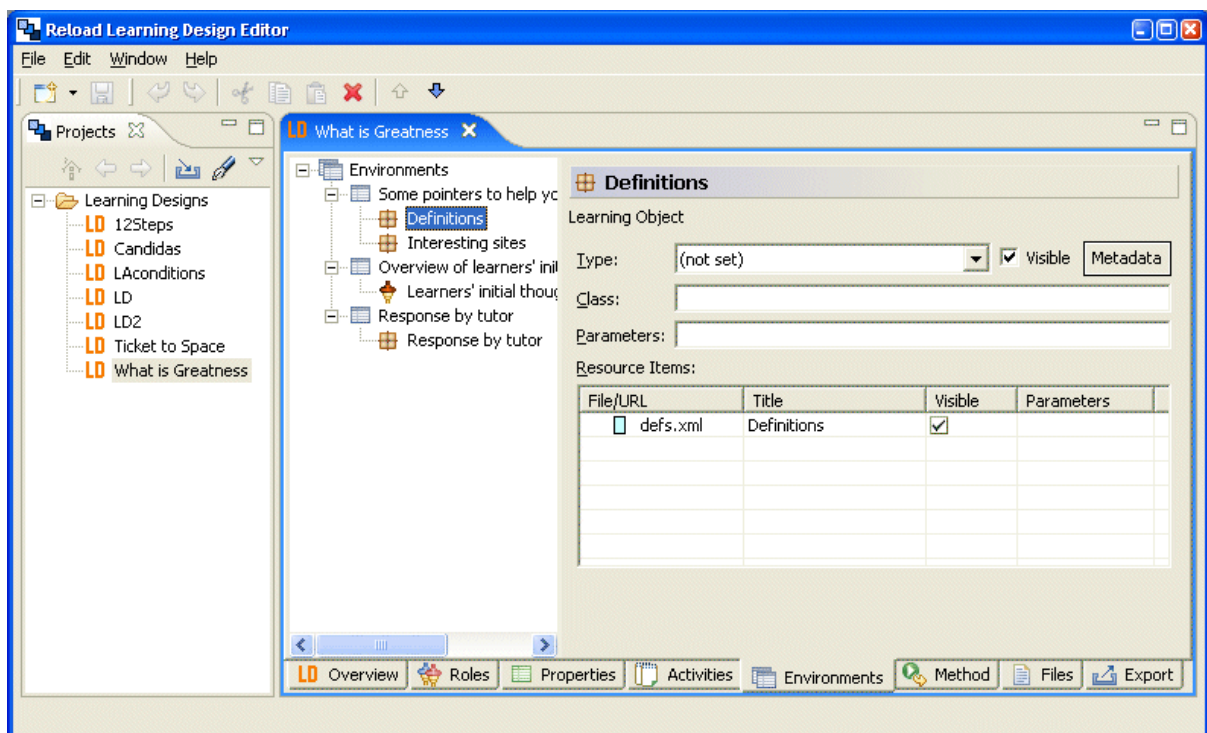
---

<sup>6</sup> Η IP multicast είναι μια μέθοδος αποστολής δεδομένων (IP) σε μια ομάδα ενδιαφερομένων δεκτών σε μία μόνο μετάδοση. Πρόκειται για μια μορφή επικοινωνίας από σημείο σε πολλαπλό σημείο που χρησιμοποιείται για streaming media και άλλες εφαρμογές στο Διαδίκτυο και σε ιδιωτικά δίκτυα.

- Παρέχει ένα πλήρως εξοπλισμένο σύστημα Βοήθειας.
- Παρέχει εύκολη διαχείριση αρχείων.
- Προβολή και επεξεργασία αρχείων στο πρόγραμμα επεξεργασίας.
- Παρέχει περισσότερους από έναν σχεδιασμό μάθησης για να μπορούν να μοιράζονται το ίδιο φάκελο του έργου και το αρχείο περιεχομένου.

Τι νέο υπάρχει στην έκδοση 2.1.3:

- Είναι χτισμένο στην τελευταία πλατφόρμα Eclipse (v3.2).
- Έχει βελτιωμένη υποστήριξη για την πλατφόρμα Mac.



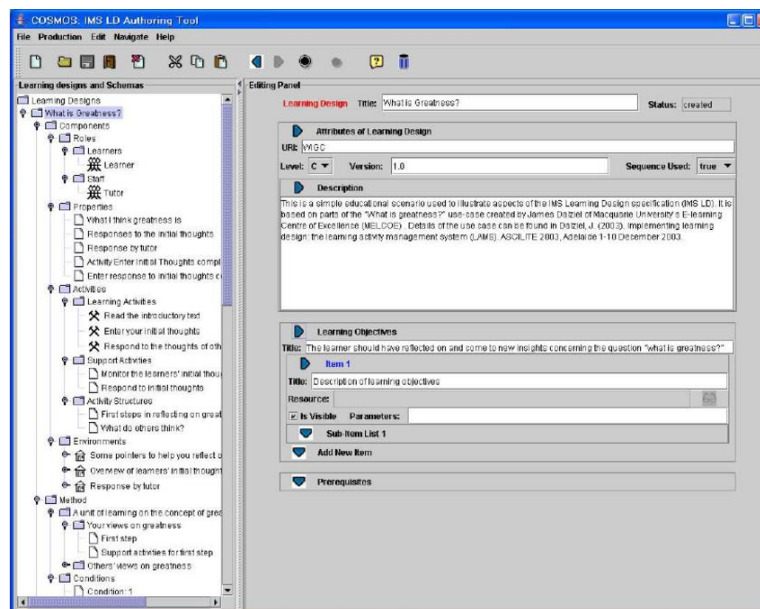
Εικόνα 3.1: Στιγμιότυπο της σελίδας Περιβάλλοντος του Reload Learning Design Editor.

Πηγή: (Beauvoir & Sharples, 2006).

### 3.5 CoSMoS

Η απελευθέρωση του IMS LD (IMS Learning Specification Design) κατά την ανάπτυξη των τεχνολογιών εκμάθησης, σηματοδοτεί μια προηγούμενη μετατόπιση παραδείγματος που καθορίζει, μοιράζεται, και επαναχρησιμοποιεί μαθησιακά αντικείμενα στο σχεδιασμό, την κοινή χρήση και την επιδίωξη παιδαγωγικών στρατηγικών.

Αρχικά ο συντάκτης CoSMoS (Collaboration Script Modeling System) σχεδιάστηκε για την υποστήριξη της συνεργατικής μάθησης, παρόλα αυτά εξελίχθηκε για την υποστήριξη όλων των παιδαγωγικών προσεγγίσεων. Είναι ανοικτού κώδικα και απαιτεί πολύ καλή γνώση της προδιαγραφής IMS-LD. Έχει γραφικό περιβάλλον απλό και εύκολο στην χρήση, υποστηρίζοντας την τεχνική drag & drop. Η συγγραφή του μαθησιακού σχεδίου πραγματοποιείται με τη συμπλήρωση κατάλληλων φορμών, ενώ για την εκτέλεσή του με εκπαιδευμένους χρειάζεται κατάλληλο λογισμικό, πχ το CopperCore. Τέλος, για την χρήση του είναι απαραίτητη η εγκατάσταση της Java (Μiao, 2005).



Εικόνα 3.2: Στιγμιότυπο της σελίδας Περιβάλλοντος του CoSMoS (Collaboration Script Modeling System).

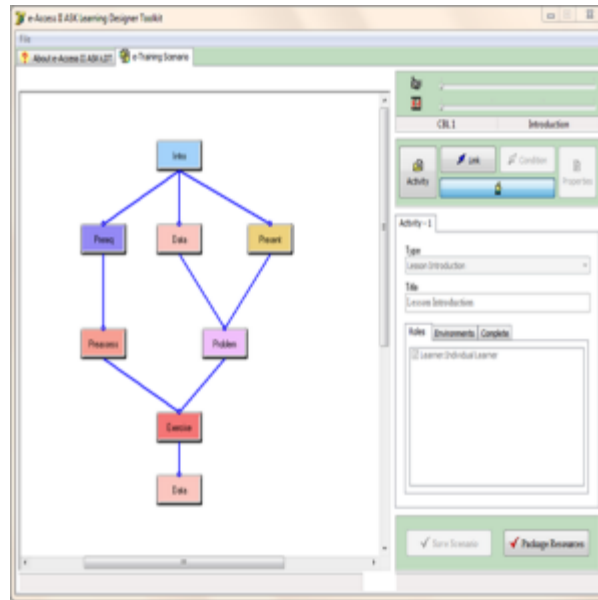
Πηγή: (Miao, 2005).

### 3.6 ASK-LDT

Το ASK-LDT (Advanced e-Services for the Knowledge Society Research Unit – Learning Designer Toolkit) (Εικόνα 9), πρόκειται για έναν συντάκτη LD ο οποίος αναπαριστά το μαθησιακό σχέδιο με τη χρήση διαγραμματικών τεχνικών. Έχει ένα ευκολόχρηστο γραφικό περιβάλλον, το οποίο υποστηρίζει την τεχνική drag & drop και προσφέρει μερικές έτοιμες μαθησιακές δραστηριότητες, όπως αξιολόγησης, συζήτησης κλπ.. Αυτές τις μαθησιακές δραστηριότητες ο χρήστης μπορεί να τις χρησιμοποιήσει και να τις συνδυάσει, για να κατασκευάσει πιο σύνθετες δραστηριότητες και για να σχηματίσει την επιθυμητή ροή δραστηριοτήτων για το μαθησιακό του σχέδιο. Ως εκ τούτου, μπορεί να



χρησιμοποιηθεί και από απλούστερους χρήστες, όπως εκπαιδευτικούς, με μικρή εμπειρία στο μαθησιακό σχεδιασμό και την προδιαγραφή IMS-LD. Παρόλα αυτά, το ASK-LDT δεν δίνει τη δυνατότητα γραφικής αναπαράστασης της συνολικής ροής δραστηριοτήτων, εκτός από ένα μόνο ενεργό τμήμα της ροής (Σαμψών & Ζέρβας, 2011), (Παρασκευάς, Ασημακόπουλος, & Τριανταφύλλου, 2015).



**Εικόνα 3.3: Στιγμιότυπο της σελίδας Περιβάλλοντος του ASK-LDT (Advanced e-Services for the Knowledge Society Research Unit – Learning Designer Toolkit).**

**Πηγή: (ASK Learning Designer Toolkit (ASK-LDT), 2017).**

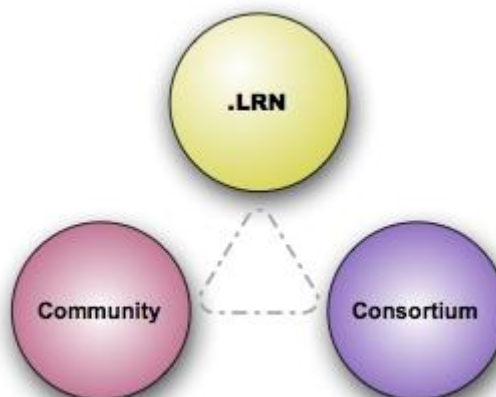
Το λογισμικό/πλατφόρμα Claroline κατασκευάστηκε από το Université Catholique de Louvain του Βελγίου και είναι ένα από τα πιο δημοφιλή Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ) διεθνώς. Είναι μεταφρασμένο σε 35 γλώσσες, συμπεριλαμβανομένης της ελληνικής, και έχει δημιουργήσει παγκοσμίως μια μεγάλη κοινότητα χρηστών και προγραμματιστών. Για την υλοποίησή του οι δημιουργοί του βασίστηκαν σε παιδαγωγικές αρχές. Κάθε μάθημα στο Claroline δομείται με απλό τρόπο. Το περιβάλλον εργασίας υποδιαιρείται σε διάφορους χώρους ή τομείς, ο καθένας από τους οποίους προορίζεται για διαφορετικές λειτουργίες της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Επίσης, ο καθηγητής έχει στη διάθεσή του εργαλεία διαχείρισης των χρηστών και του υλικού, όπως και στατιστικά στοιχεία, με τα οποία παρακολουθείται η χρήση της πλατφόρμας από τους μαθητές (Παρασκευάς, Ασημακόπουλος, & Τριανταφύλλου, 2015).

### 3.7 Open eClass

Το Open eClass αποτελεί ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ) και είναι πρόταση του Πανελλήνιου Ακαδημαϊκού Διαδικτύου GUnet για την υποστήριξη της ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης στην ελληνική τριτοβάθμια εκπαίδευση. Ο χρήστης αποκτά πρόσβαση σε αυτό με τη χρήση ενός απλού φυλλομετρητή (Web Browser). Η συγκεκριμένη υπηρεσία δίνει στον εκπαιδευτή ένα δυναμικό περιβάλλον οργάνωσης και παροχής της γνώσης, στον εκπαιδευόμενο ένα εναλλακτικό κανάλι εξατομικευμένης μάθησης χωρίς χωροχρονικές δεσμεύσεις, στο διαχειριστή ένα ανοιχτό, σίγουρο και αξιόπιστο σύστημα, και, τέλος, στον εκπαιδευτικό οργανισμό αποτελεσματικότητα, αξιοποίηση της συσσωρευμένης εμπειρίας, οικονομία κλίμακας και εποικοδομητική χρήση της υπάρχουσας δικτυακής υποδομής (Open eClass-Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο, 2017).

### 3.8 .LRN

Το .LRN αποτελεί ένα ακόμα δημοφιλές Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ) και προέρχεται από το Massachusetts Institute of Technology (MIT) των ΗΠΑ. Είναι μεταφρασμένο σε πολλές γλώσσες, συμπεριλαμβανομένης της ελληνικής, αν και δεν είναι διαθέσιμες όλες οι λειτουργίες του να σε όλες τις γλώσσες. Έχει πραγματοποιηθεί μια παγκόσμια κοινότητα εκπαιδευτών, σχεδιαστών και μηχανικών ανάπτυξης λογισμικού, οι οποίοι συνεργάζονται για τη συνεχή εξέλιξη του .LRN.



**Σχήμα 3.3: Το .LRN υποστηρίζεται από την .LRN Consortium, μια μη κερδοσκοπική οργάνωση που δεσμεύεται να προωθήσει την καινοτομία στην εκπαιδευτική τεχνολογία μέσω αρχών ανοιχτού κώδικα.**

**Πηγή: (.LRN Consortium, 2017).**



Η δημιουργία του στηρίχθηκε στο εργαλείο OpenACS (Open Architecture Community System), σε ένα δηλαδή προηγμένο περιβάλλον για την ανάπτυξη επεκτάσιμων διαδικτυακών εφαρμογών προσανατολισμένων σε συνεργατικά περιβάλλοντα. Από παιδαγωγική άποψη, δεν πρόκειται για ένα παραδοσιακό ΣΔΜ, διότι η αρχιτεκτονική του βασίζεται στην υποστήριξη της διδασκαλίας και της διαχείρισης, και όχι σε κάποια παιδαγωγική αρχή. Καθώς η εκπαίδευση μπορεί να πάρει πολλές μορφές, οι συμμετέχοντες σε ένα ηλεκτρονικό μάθημα έχουν μεγάλη ευελιξία. Ο τρόπος κατά τον οποίο δομείται κάθε μάθημα στο .LRN είναι απλός. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να το χρησιμοποιούν σχεδόν όπως χρησιμοποιούν και κοινούς δικτυακούς τόπους. Επίσης, προσφέρουν διάφορα εργαλεία, τόσο στους εκπαιδευτές και τους εκπαιδευομένους, όσο και στους διαχειριστές του συστήματος, όπως και πολλά εργαλεία επικοινωνίας (.LRN Consortium, 2017).

### **3.9 ILIAS**

Το ILIAS πρόκειται για ένα πολύ ισχυρό Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ). Με τη δημιουργία του μειώθηκε το κόστος από τη χρήση νέων μέσων στην εκπαίδευση και την επιμόρφωση, αλλά και εξασφαλίστηκε η διαδραστικότητα χρηστών και πελατών κατά την υλοποίηση του λογισμικού. Η πλατφόρμα αναπτύχθηκε από το Universität zu Köln, σε συνεργασία με άλλους ακαδημαϊκούς, αλλά και ευρωπαϊκούς οργανισμούς σε Γερμανία, Γαλλία και άλλες χώρες. Πλέον, χρησιμοποιείται παγκοσμίως ευρύτατα από πολλούς εκπαιδευτικούς και ερευνητικούς οργανισμούς (ILIAS, 2017).

### **3.10 Sakai**

Το Sakai πρόκειται για ένα διαδικτυακό περιβάλλον μάθησης και συνεργασίας, το οποίο έχει υιοθετηθεί από αρκετούς οργανισμούς και εκπαιδευτικά ιδρύματα, προκειμένου να υποστηριχθεί η διδασκαλία και η μάθηση, η συνεργασία ειδικών ομάδων, καθώς και για να υποστηριχθεί η έρευνα και η συνεργασία. Είναι εύκολο στη χρήση του, η οποία επιτρέπει την αποτελεσματική ανάπτυξη, παράδοση και διαχείριση των μαθημάτων και του εκπαιδευτικού υλικού (Sakai, 2017).

### **3.11 ATutor**

Το ATutor πρόκειται για ένα Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ) το οποίο χρησιμοποιείται για διάφορους εκπαιδευτικούς, επιμορφωτικούς και ερευνητικούς σκοπούς.

Υλοποιήθηκε στο University of Toronto του Καναδά. Το έχουν υιοθετήσει διάφορα ιδρύματα και διάφοροι οργανισμοί σε διεθνές επίπεδο, και είναι μεταφρασμένο σε περισσότερες από 15 γλώσσες, συμπεριλαμβανομένης της ελληνικής (AT utor, 2017).

### 3.12 Moodle

Το Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment/Moodle, πρόκειται για ένα ιδιαίτερα δημοφιλές και εξελιγμένο ΣΔΜ, με σημαντικό μερίδιο στην αγορά. Δημιουργήθηκε από τον Martin Dougiamas, το διαχειριστή του λογισμικού WebCT, στο Curtin University της Αυστραλίας. Έχει δημιουργηθεί ελληνοποιημένη έκδοσή του και υπάρχουν 78 συνολικά μεταφρασμένες εκδόσεις του.

Ο σχεδιασμός και η δομή του Moodle βασίζεται (Moodle, 2017):

- Στην προώθηση της παιδαγωγικής θεωρίας του κοινωνικού δομισμού (συνεργασία, δραστηριότητες),
- Στην παροχή μονάδων με πολλά λειτουργικά στοιχεία,
- Στην υποστήριξη εύκολης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης των λειτουργιών του, ανάλογα με την εκάστοτε υλοποίηση,
- Στην εύκολη τροποποίηση του γραφικού περιβάλλοντος εργασίας,
- Στην παροχή κατάλογου μαθημάτων, με σύντομη περιγραφή για καθένα από αυτά, και δυνατότητα πρόσβασης από επισκέπτες του διαδικτύου,
- Στην κατηγοριοποίηση και την αναζήτηση των μαθημάτων, καθώς και την υποστήριξη πλήθους μαθημάτων,
- Στην επικοινωνία των εκπαιδευομένων μεταξύ τους, καθώς και με τον εκπαιδευτικό, μέσα από την αποστολή και λήψη μηνυμάτων με σύγχρονες (Chat) και ασύγχρονες συζητήσεις (Forum),
- Στην ενθάρρυνση της ενασχόλησης των εκπαιδευομένων με διάφορες δραστηριότητες, όπως είναι η δημιουργία κουίζ ή λεξικών ή η συνεισφορά σε πηγές και ψηφιακό πολυμεσικό υλικό,
- Στην προώθηση της συμμετοχής σε συλλογική εργασία και σε διαδικασίες αυτοαξιολόγησης, καθώς και στον εποικοδομητικό σχολιασμό, δίνοντας έμφαση στην ασφάλεια,
- Στην χρήση ενσωματωμένου επεξεργαστή κειμένου (WYSIWYG) στις περισσότερες περιοχές εισαγωγής κειμένου.

## **4 ΚΕΦΑΛΑΙΟ: «ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ (LEARNING ACTIVITY MANAGEMENT SYSTEM - LAMS)»**

### **4.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Το Learning Activity Management System (LAMS) αποτελεί ένα φιλικό περιβάλλον σχεδίασης, διαχείρισης, παροχής και «εκτέλεσης» ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων, πρόκειται δηλαδή για ένα «ηλεκτρονικό» περιβάλλον διδασκαλίας και μάθησης (Εικόνα 4.1). Είναι ένα από το πιο διαδεδομένα προηγμένα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ) μέσω του οποίου υποστηρίζεται ο σχεδιασμός μάθησης (learning design). Τα πιο παλιά ΣΔΜ χρησιμοποιούνται περισσότερο ως αποθετήρια και για τη διάθεση μαθησιακών αντικειμένων και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Αντιθέτως, τα πιο προχωρημένα ΣΔΜ υποστηρίζουν τους εκπαιδευόμενους βοηθώντας τους να συμμετέχουν ενεργά σε μαθησιακές δραστηριότητες, αλλά και υποστηρίζουν τους νέους ρόλους του εκπαιδευτικού ως σχεδιαστή, συντονιστή και εμπυχωτή της μαθησιακής διεργασίας (Παπαδάκης, Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων LAMS: Σχεδιασμός και υλοποίηση μαθημάτων ηλεκτρονικής μάθησης, 2012).

Η πλοήγηση και εξερεύνηση των εκπαιδευομένων καθώς και οι δραστηριότητες με τις οποίες ενισχύεται η μάθηση υποστηρίζεται και ενθαρρύνεται από το Διαδίκτυο το οποίο αποτελεί ένα περιβάλλον δημιουργικότητας και ενεργούς μάθησης. Ο παγκόσμιος ιστός, δηλαδή, το κύριο μέσο ηλεκτρονικής (e-learning) και μικτής μάθησης (blended learning), αποτελεί για πολλούς λόγους ένα διαδεδομένο και κατάλληλο μέσο. Μέσω αυτού του μέσου διάφορες επιλογές αποθήκευσης και απεικόνισης υποστηρίζονται, παρέχοντας απλές και ισχυρές μεθόδους δημοσίευσης και τρόπους με τους οποίους ενσωματώνονται πολλαπλά μέσα ή εργαλεία άμεσης επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης. Με τη βοήθεια του σχεδιασμού, της αποθήκευσης και της ελεύθερης διανομής ψηφιακών σχεδίων διδασκαλίας και ολοκληρωμένων μαθημάτων στο Διαδίκτυο, δημιουργείται μείωση του χρόνου επεξεργασίας και της βελτίωσή τους, αλλά και η δυνατότητα προσαρμογής τους με τη δυναμική κάθε εκπαιδευτικής ομάδας. Μέσω των νέων πλατφόρμων ηλεκτρονικής μάθησης παρέχεται εναλλακτική μαθησιακή πορεία για εκπαιδευόμενους με πιο εξειδικευμένες ή επιμέρους μαθησιακές ανάγκες.

## Αξιοποίηση ΤΠΕ στην συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση - Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS)

Ολοκληρώθηκε	Μάθημα	Εκπαιδευτικός	Ενέργειες
	<a href="#">Πειρασία Λογισμικού</a>	ΟΘΩΝ ΚΡΗΤΑΣ (othonkritas@sch.gr)	Επόπτης
	<a href="#">ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ</a>	ΟΘΩΝ ΚΡΗΤΑΣ (othonkritas@sch.gr)	Επόπτης
	<a href="#">ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΕΞΟΔΟΥ</a>	ΟΘΩΝ ΚΡΗΤΑΣ (othonkritas@sch.gr)	Επόπτης

**Εικόνα 4.1: Υπηρεσία Μαθησιακών Δραστηριοτήτων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου βασισμένη στο λογισμικό LAMS.**

Σύμφωνα με τα τελευταία ερευνητικά ευρήματα τα μαθησιακά αποτελέσματα είναι καλύτερα όταν ο σχεδιασμός του μαθήματος έχει μαθησιακές δραστηριότητες που στοχεύουν στο μαθητή και διευκολύνουν τη μάθησή του αντί της παραδοσιακής διδασκαλίας και της απλής μεταφοράς γνώσεων. Κατά τη διάρκεια της μάθησης, τα άτομα οργανώνονται σε συγκεκριμένες ομάδες όπου συνεργάζονται, παίζουν ρόλους και εμπλέκονται σε ατομικές και ομαδικές δραστηριότητες μέσα σε ένα περιβάλλον όπου παρέχονται τα κατάλληλα μέσα και οι υπηρεσίες.

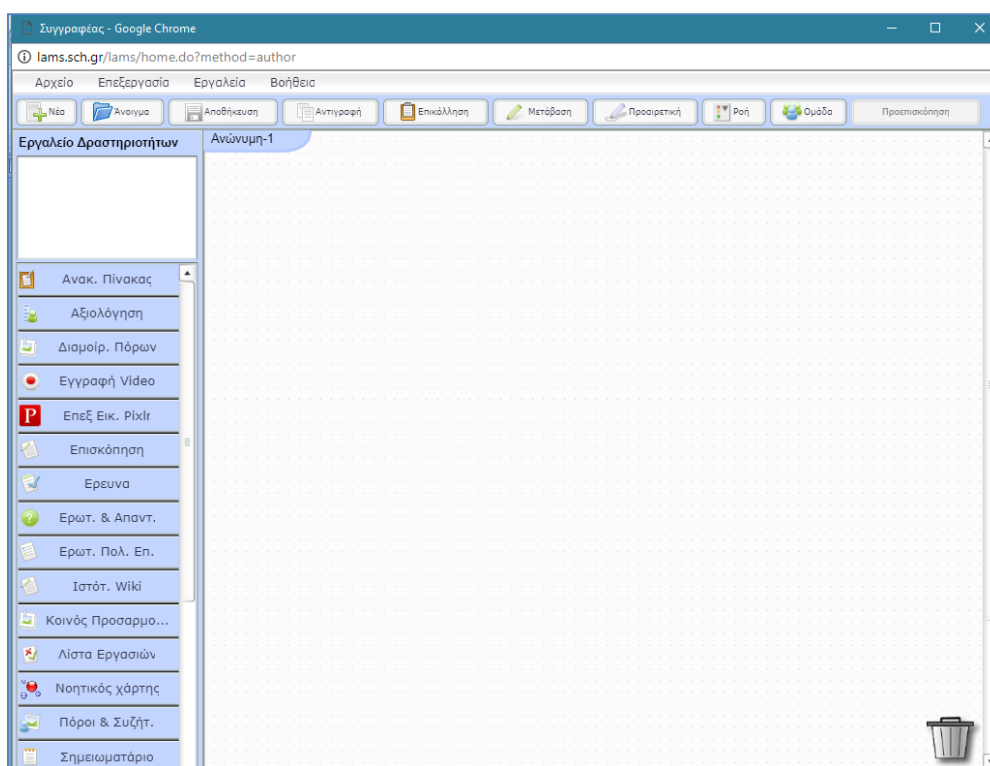
Ο σχεδιασμός μάθησης (IMS Learning Design, IMS-LD), ένα από τα νέα πρότυπα της μαθησιακής τεχνολογίας, προσφέρει το πλαίσιο το οποίο επιτρέπει την ψηφιακή αναπαράσταση, αποθήκευση και διαχείριση οποιασδήποτε εκπαιδευτικής διαδικασίας από τα σύγχρονα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης.

Το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων είναι η πιο διαδεδομένη και δημοφιλής πλατφόρμα που υλοποιεί τις ιδέες του σχεδιασμού μάθησης. Το LAMS πρόκειται για ένα Διαδικτυακό Ελεύθερο Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (ΕΛΑΚ) στο οποίο βασίζεται η σχεδίαση, η συγγραφή, η διαχείριση και η εποπτεία της εκτέλεσης μαθημάτων με τη μορφή ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων. Το LAMS αναπτύσσεται στο Macquarie E-learning Centre Of Excellence (MELCOE) στο Πανεπιστήμιο Macquarie, στο

Σύδνεϋ της Αυστραλίας. Είναι μεταφρασμένο σε 30 γλώσσες μεταξύ αυτών και στα Ελληνικά<sup>7</sup>.

## 4.2 ΡΟΛΟΙ ΧΡΗΣΤΩΝ

Ο χρήστης στο LAMS έχει τη δυνατότητα να έχει διαφορετικούς ρόλους όπως: Εκπαιδευόμενος (Learner), Επόπτης (Monitor), Συγγραφέας (Author) (Εικόνα 4.2). Οι εκπαιδευόμενοι εγγράφονται σε εκπαιδευτικές ομάδες και συμμετέχουν σε μαθήματα (ακολουθίες μαθησιακών δραστηριοτήτων) τα οποία δημιουργεί και εποπτεύει ο εκπαιδευτής τους. Το LAMS δίνει τη δυνατότητα διεξαγωγής ασύγχρονων και σύγχρονων ατομικών αλλά και ομαδικών μαθησιακών δραστηριοτήτων από απόσταση σε ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον.



**Εικόνα 4.2: Το περιβάλλον του χρήστη «Συγγραφέας» (Author) στο LAMS.**

Κάθε χρήστης ανάλογα με τις ιδιότητες που έχει, μετά τη δημιουργία του λογαριασμού, ορίζονται οι ρόλοι του με αντίστοιχα δικαιώματα. Από αυτά εξαρτάται τι θα «βλέπει» όταν συνδέεται στο LAMS.

---

<sup>7</sup> Στο Εργαστήριο Εκπαιδευτικού Υλικού & Μεθοδολογίας του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου.

Ο ρόλος του εκπαιδευόμενου ανατίθεται στους μαθητές, ενώ το ρόλο του συγγραφέα (για να δημιουργήσει την ακολουθία – μάθημά του) και του επόπτη για να μπορεί να ελέγχει τους μαθητές (και κατά την πορεία του μαθήματος και μετά την εκπόνησή του) έχει ο καθηγητής.

Συνοπτικά:

**1. Τι μπορεί να κάνει ο Εκπαιδευόμενος**

- Να ανοίξει την ακολουθία δραστηριοτήτων και να εργαστεί στο περιβάλλον μάθησης.

**2. Τι μπορεί να κάνει ο Συγγραφέας**

- Να δημιουργήσει την ακολουθία δραστηριοτήτων για το μάθημα που θέλει.
- Να διαγράψει δραστηριότητες που έχει εισάγει στο χώρο σχεδίασης σύροντάς τις στο κάδο ανακύκλωσης.
- Να αποθηκεύει την ακολουθία του και να μπορεί να δει την ακολουθία όπως τη βλέπουν οι εκπαιδευόμενοι (πατώντας το κουμπί «Προεπισκόπηση»).

**3. Τι μπορεί να κάνει ο Επόπτης**

- Έλεγχο στην πορεία και στην εξέλιξη του μαθήματος – σε ποιο σημείο βρίσκετε ο κάθε μαθητής, τις απαντήσεις του ... (για σύγχρονες δραστηριότητες)
- Έλεγχο του ποιοι εκπαιδευόμενοι ξεκίνησαν την εκπόνηση των δραστηριοτήτων (για ασύγχρονες δραστηριότητες)
- Εξαγωγή του φακέλου εργασιών (portfolio) του κάθε μαθητή.

### **4.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ LAMS**

Το LAMS παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας, διαχείρισης και υποστήριξης όχι μόνο ατομικών αλλά και συνεργατικών μαθησιακών δραστηριοτήτων. Το περιβάλλον του σχεδιάζεται με βάση αρχές ευχρηστίας, ώστε να είναι απαραίτητος μικρός χρόνος εκμάθησης, ενώ η δημιουργία ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων μπορεί να γίνει με χειρισμό εικονικών αναπαραστάσεων αντικειμένων σε ένα ιδιαίτερα φιλικό περιβάλλον συγγραφής. Οι ακολουθίες μαθησιακών δραστηριοτήτων για ένα σενάριο, ένα μάθημα, ένα μέρος ενός μαθήματος μπορούν να αποθηκευτούν και να επαναχρησιμοποιηθούν.

Οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να πλοηγούνται στις δραστηριότητες όπως σε ένα δικτυακό τόπο στο Internet.

## Αξιοποίηση ΤΠΕ στην συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση - Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS)

Η εκπόνηση μιας ακολουθίας δραστηριοτήτων στο LAMS περιλαμβάνει, προβολή περιεχομένου σε διάφορες μορφές (κείμενο, υπερκείμενο, υπερμέσα, εικόνες, κινούμενα σχέδια, ήχος, video, αντικείμενα εικονικής πραγματικότητας), συμμετοχή σε ατομικές ή ομαδικές δράσεις και χρήση εργαλείων επικοινωνίας (Chat, Forum), κουμπιών πλοήγησης και αξιοποίηση εξωτερικών πηγών μέσω υπερσυνδέσεων.

Η πρόσβαση σε έναν εξυπηρετητή (server) του LAMS γίνεται με ένα πρόγραμμα πλοήγησης στο Διαδίκτυο (Mozilla, Chrome κτλ) από έναν υπολογιστή συνδεδεμένο στο Διαδίκτυο με τη διεύθυνση του.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα του είναι:

- Φιλικό – απλό γραφικό περιβάλλον
- Δυνατότητα παρακολούθησης της προόδου
- Υποστήριξη ασύγχρονων και σύγχρονων δραστηριοτήτων
- Δημιουργία φακέλου εργασιών εκπαιδευόμενου και εξαγωγή του για off-line χρήση
- Απευθείας εποπτεία – υποστήριξη εκπαιδευομένων
- Μεγάλος αριθμός εργαλείων μαθησιακών δραστηριοτήτων για πληροφόρηση, αλληλεπίδραση, συνεργασία και αξιολόγηση δια ζώσης και από απόσταση
- Πολυμεσικός συντάκτης για δημιουργία πολυμορφικού υλικού
- Δραστηριότητες και Ακολουθίες Δραστηριοτήτων κατ' επιλογή και υπό συνθήκη
- Υποστήριξη ομαδικών δραστηριοτήτων
- Πλούσιες υπηρεσίες ελέγχου και παρακολούθησης και ανίχνευσης των σπουδαστών σε πραγματικό χρόνο.

Το LAMS μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε ως αυτόνομο σύστημα, είτε διασυνδεδεμένο με άλλα Συστήματα Διαχείρισης Μαθημάτων όπως το Blackboard, Moodle, Sakai, .LRN, OLAT, Share Point, κ.ά. Το LAMS και η Διεθνής Κοινότητα υποστηρίξις του, κέρδισε το 2009 το Χρυσό Βραβείο στα IMS Learning Impact Awards.

Ένα ακόμη πιο απλοποιημένο περιβάλλον παρέχει η τελευταία επέκτασή του, το LessonLAMS με απλό συντάκτη μαθήματος και έτοιμα υποδείγματα (templates) και ιδέες ψηφιακών σχεδίων μαθημάτων που στηρίζονται στις πιο δημοφιλείς παιδαγωγικές στρατηγικές και τεχνικές ελεύθερα για χρήση και προσαρμογή.



## **4.4 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΟΥ LAMS**

Παρακάτω ακολουθεί σύντομη αναφορά στα εργαλεία δραστηριοτήτων και ροής για την υλοποίηση ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων (ενοτήτων / μαθημάτων) και προτάσεις για την χρήση τους.

Στο περιβάλλον του Συγγραφέα στο LAMS διατίθενται τα εργαλεία δραστηριοτήτων και τα εργαλεία ελέγχου της ροής τους, για την υλοποίηση ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων, δηλαδή μαθημάτων ή επί μέρους ενοτήτων που θα πραγματοποιούνται από τους μαθητές και θα παρακολουθούνται από τον καθηγητή από το περιβάλλον εποπτείας. Τα εργαλεία αυτά είναι ομαδοποιημένα σε κατηγορίες και τα εικονίδια τους έχουν διαφορετικό χρώμα (Φακιολάκης & Παπαδάκης, 2010).

### **4.4.1 Εργαλεία δραστηριοτήτων**

#### **1ο. ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ**

Πρόκειται για πληροφορίες σε κάθε ψηφιακή μορφή (κείμενο, εικόνα, ήχος, video) ή και διευθύνσεις URL.

#### **2ο. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

Εργαλεία που δίνουν τη δυνατότητα δημιουργίας τεστ ή διαγωνισμάτων με βαθμολογία. Με τα εργαλεία αυτά μπορούν να δημιουργηθούν συνθήκες για διαφορετικούς κλάδους (μονοπάτια) της ακολουθίας, ώστε ο κάθε μαθητής, στο ίδιο μάθημα, αυτόματα να οδηγείται σε διαφορετικό κλάδο ανάλογα με την απόδοση του. Έτσι, σε ένα βαθμό, δημιουργούνται ακολουθίες - μαθήματα σύμφωνα με τις ανάγκες του κάθε μαθητή τα οποία εκτελούνται ταυτόχρονα από τους μαθητές (εξατομικευμένη διδασκαλία).

#### **3ο. ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ**

Δίνεται η δυνατότητα συλλογής πληροφοριών από τους μαθητές είτε με μορφή ανταπαντήσεων είτε με ψηφοφορίες κλπ, χωρίς βαθμολογία. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν διαγνωστικά ή για τη συλλογή στοιχείων από τους μαθητές ώστε στη συνέχεια του μαθήματος να επεξεργαστούν ή να συζητηθούν στην τάξη.

#### **4ο. ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΟΜΑΔΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ**

Δίνεται η δυνατότητα να εμπλακούν οι μαθητές σε συζήτηση (σύγχρονη ή ασύγχρονη), όλοι ή σε ομάδες ή σε εργασίες που κάθε μαθητής θα προσφέρει σε συνεργασία



με τους υπόλοιπους και μάλιστα με τρόπους οικείους προς τους μαθητές (chat, forum κλπ) αλλά ελεγχόμενους από τον καθηγητή.

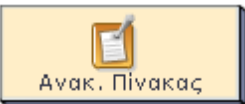
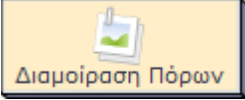
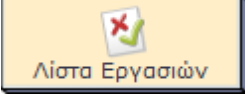

#### 4.4.2 Εργαλεία ροής

Πρόκειται για τα εργαλεία που δίνουν τη δυνατότητα δημιουργίας σημείων αναμονής - προσωρινής διακοπής της μαθησιακής πορείας, διακλαδώσεις στην ακολουθία, όχι υποχρεωτικές μαθησιακές δραστηριότητες, προαιρετικές ακολουθίες μαθησιακών δραστηριοτήτων και υποστηρικτικές δραστηριότητες.



Οι υποστηρικτικές δραστηριότητες δεν εξαρτώνται από την ακολουθία μαθησιακών δραστηριοτήτων και παρουσιάζονται στο κάτω μέρος της δομής του μαθήματος. Η προσπέλασή τους και η χρήση τους είναι ανεξάρτητη της ακολουθίας αφού ο μαθητής μπορεί να τις προσπελάσει οποιαδήποτε στιγμή και όχι να επιστρέψει απλά σε αυτές «για να τις δει ή να συμπληρώσει κάτι εφόσον του επιτρέπεται» όπως συμβαίνει με τις δραστηριότητες της ακολουθίας.

Στον παρακάτω Πίνακα 4.1 καταγράφεται η δραστηριότητα, η σύντομη περιγραφή και η χρησιμότητα των Εργαλείων Πληροφόρησης του LAMS.

Πίνακας 4.1: Εργαλεία Πληροφόρησης.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ LAMS	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ
 Ανακ. Πίνακας	<b><u>Πίνακας Ανακοινώσεων:</u></b> Για προβολή περιεχομένου σε μορφή HTML και εξωτερικών πηγών όπως εικόνες και άλλες μορφές	Όταν θέλουμε να ανακοινώσουμε κάτι, να δώσουμε πληροφορίες με μορφή κειμένου στους εκπαιδευόμενους πχ για εισαγωγή στο μάθημα, για επισκόπηση ή σύνοψη μαθήματος κλπ. Έχω τη δυνατότητα να βάλω και εικόνες ή video
 Διαμοίραση Πόρων	<b><u>Διαμοίραση πόρων:</u></b> Διαμοίραση πόρων με άλλους. Οι πόροι μπορεί να είναι αρχεία ή συνδέσεις Internet	Όταν θέλουμε να μοιράσουμε ένα ή περισσότερα αρχεία στους εκπαιδευόμενους για να τα μελετήσουν, π.χ. κείμενα, εικόνες, video, παρουσιάσεις, που έχω αποθηκευμένα στον υπολογιστή μου ή να τους παραπέμψω σε ένα site στο internet για να δούνε κάτι
 Λίστα Εργασιών	<b><u>Λίστα εργασιών:</u></b> Μια ή περισσότερες εργασίες που ανατίθενται στους μαθητές. Μπορεί να είναι υποχρεωτικές ή όχι	Μπορούμε να ελέγξουμε μέσω των εργασιών αν οι μαθητές έχουν διαβάσει ή κατανοήσει συγκεκριμένα τμήματα της ύλης. Μπορούμε να δημιουργήσουμε συνθήκες για χρήση τους σε διακλάδωση αλλά χωρίς βαθμολογία
 Επεξ. Εικόν. Pixlr	<b><u>Επεξεργασία Εικόνας Pixlr:</u></b> Εύχρηστο πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνας. Μοιάζει με το πρόγραμμα ζωγραφικής των Windows με το οποίο είναι εξοικειωμένοι οι μαθητές αλλά έχει πολύ περισσότερες δυνατότητες	Μπορούμε να δώσουμε μια εικόνα και να την συμπληρώσουν οι μαθητές. Εμφανίζει στο τέλος όλες τις εικόνες των μαθητών.


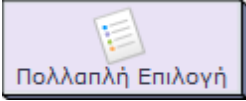
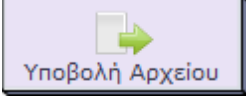
Αξιοποίηση ΤΠΕ στην συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση - Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ LAMS	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ
 Υπολογ. Φύλλο	<b><u>Υπολογιστικό φύλλο:</u></b> Υπολογιστικό φύλλο σαν το Excel	Μπορούμε να δώσουμε πληροφορίες - δεδομένα σε μορφή πίνακα ή να ζητήσουμε από τους μαθητές να συμπληρώσουν ένα πίνακα. Μπορεί να είναι και με βαθμολογία.
 Image Gallery	<b><u>Χώρος έκθεσης εικόνων:</u></b> Έκθεση για διαμοίραση εικόνων με άλλους.	Μπορούμε να τοποθετήσουμε εικόνες ώστε οι μαθητές να τις βλέπουν αλλά μπορούμε να ζητήσουμε και από τους μαθητές να τοποθετήσουν εικόνες εκεί

Πηγή: (Φακιολάκης & Παπαδάκης, 2010).

Στον παρακάτω Πίνακα 4.2 καταγράφεται η δραστηριότητα, η σύντομη περιγραφή και η χρησιμότητα των Εργαλείων Αξιολόγησης του LAMS.


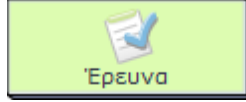
Πίνακας 4.2: Εργαλεία Αξιολόγησης.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ LAMS	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ
 Αξιολόγηση	<b><u>Αξιολόγηση:</u></b> Εργαλείο για αξιολόγηση εκπαιδευομένων	Τεστ ή διαγωνίσματα. Υποστηρίζει σχεδόν όλων των ειδών τις ερωτήσεις με βαθμολογία
 Πολλαπλή Επιλογή	<b><u>Ερωτήσεις Πολλαπλών Επιλογών:</u></b> Δημιουργεί αυτοματοποιημένο τεστ με Ερωτήσεις Πολλαπλής επιλογής και σωστού/λάθους. Δυνατότητα παροχής ανατροφοδότησης και αποτελεσμάτων.	Τεστ με βαθμολογία
 Υποβολή Αρχείου	<b><u>Υποβολή αρχείου:</u></b> Οι εκπαιδευόμενοι υποβάλλουν τα αρχεία για αξιολόγηση από τον καθηγητή. Τα αποτελέσματα και τα σχόλια μπορούν να εξαχθούν ως υπολογιστικό φύλλο (spreadsheet).	Υποβολή Εργασιών από τους μαθητές που δίνονται για αξιολόγηση. Με Βαθμολογία

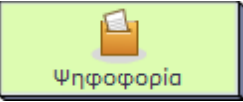

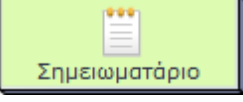
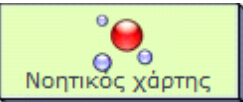

Πηγή: (Φακιολάκης & Παπαδάκης, 2010).

Στον παρακάτω Πίνακα 4.3 καταγράφεται η δραστηριότητα, η σύντομη περιγραφή και η χρησιμότητα των Εργαλείων Ανατροφοδότησης του LAMS.

Πίνακας 4.3: Εργαλεία Ανατροφοδότησης.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ LAMS	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ
 Ε & Α	<b><u>Ερωτήσεις και Απαντήσεις:</u></b> Κάθε εκπαιδευόμενος απαντά την(τις) ερώτηση(εις) και βλέπει την/τις απάντηση/σεις από τους άλλους εκπαιδευόμενους στην επόμενη σελίδα	Διαγνωστικές ερωτήσεις με σύντομο κείμενο. Μπορούμε να δημιουργήσουμε συνθήκες για χρήση τους σε διακλάδωση αλλά χωρίς βαθμολογία.
 Έρευνα	<b><u>Έρευνα:</u></b> Ερωτήσεις με επιλογές απαντήσεων στις οποίες απαντά ο εκπαιδευόμενος χωρίς να υπάρχουν σωστές ή λάθος.	Διαγνωστικές ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής χωρίς βαθμολογία. Δημιουργία εργαλείων (ερωτηματολόγιο) για αξιολόγηση του μαθήματος, της διδασκαλίας μας, του περιεχομένου κλπ


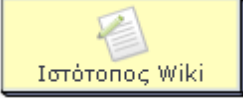
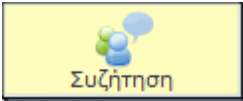
Αξιοποίηση ΤΠΕ στην συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση - Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ LAMS	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ
 Ψηφοφορία	<b><u>Ψηφοφορία:</u></b> Εργαλείο για ψηφοφορία με δυνατότητα εμφάνισης συνολικών αποτελεσμάτων και στατιστικών στοιχείων	Ψηφοφορία. Συλλογή - έκφραση των απόψεων των μαθητών ανώνυμα ή επώνυμα.
 Συλ. Δεδομένων	<b><u>Συλλογή δεδομένων:</u></b> Συλλογή δεδομένων με εξειδικευμένη δομή	Δημιουργία Βάσης Δεδομένων σε πραγματικό χρόνο - συλλογή στοιχείων.
 Σημειωματάριο	<b><u>Σημειωματάριο:</u></b> Σημειωματάριο για τους εκπαιδευόμενους	Σημειώσεις των μαθητών για επανάληψη, στοχασμό, γραπτή έκφραση αξιών και απόψεων για ένα ζήτημα.
 Νοητικός χάρτης	<b><u>Νοητικός Χάρτης:</u></b> Εργαλείο δημιουργίας νοητικού χάρτη	Μπορούμε να δημιουργήσουμε νοητικούς χάρτες ή να ζητήσουμε από τους μαθητές να (συν)- δημιουργήσουν ένα νοητικό χάρτη ατομικό ή συνεργατικά.
 Video Recorder	<b><u>Εγγραφή Video:</u></b> Εργαλείο καταγραφής Video. Πρέπει να διαθέτουμε camera και να έχουμε εγκαταστήσει το απαραίτητο λογισμικό	Μπορούμε να καταθέσουμε πληροφορίες με μορφή Video ή και να ανταλλάξουν απόψεις δημιουργώντας ένα φόρουμ με διαδοχικές εγγραφές ηχητικών ή οπτικοακουστικών αποσπασμάτων.



Πηγή: (Φακιολάκης & Παπαδάκης, 2010).

Στον παρακάτω Πίνακα 4.4 καταγράφεται η δραστηριότητα, η σύντομη περιγραφή και η χρησιμότητα των Εργαλείων Συνεργασίας του LAMS.

Πίνακας 4.4: Εργαλεία Συνεργασίας.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ LAMS	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ
 Επισκόπηση	<b><u>Επισκόπηση:</u></b> Εργαλείο Επισκόπησης	Το χρησιμοποιώ αυτόνομα σε συνδυασμό με Συνομιλία ή Συζήτηση για να καταγραφούν συνοπτικά οι απόψεις των μαθητών που συμμετέχουν σε μία ομάδα. Οι μαθητές μπορούν να ψηφίζουν για επιμέρους απόψεις και να αποφασίζουν αν αυτή γίνεται θέση όλης της ομάδας.
 Ιστότοπος Wiki	<b><u>Ιστότοπος Wiki:</u></b> Εργαλείο δημιουργίας σελίδων Wiki.	Συνεργατική δημιουργία σελίδων παρουσίασης ή ιστότοπου. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για οδηγίες, συχνές ερωτήσεις ή πληροφορίες με δομή για δημιουργίας των σελίδων που επιτρέπει να βλέπουμε την ιστορία δημιουργίας τους και σε τι έχει συμβάλει ακριβώς κάθε συγγραφέας.
 Συζήτηση	<b><u>Συζήτηση forum:</u></b> Εργαλείο για ασύγχρονη συζήτηση (forum)	Μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε κατά τη διάρκεια όλου του χρόνου για ασύγχρονη επικοινωνία μεταξύ των μαθητών και μεταξύ μαθητών - καθηγητή.
 Τηλεσυνδιάσκεψη Di	<b><u>Τηλεδιάσκεψη:</u></b> Τηλεδιάσκεψη	Σύγχρονη εικονική τάξη. Δυνατότητα οπτικοακουστικής επικοινωνίας και επικοινωνίας με γραπτό κείμενο, διαμοίραση-προβολή διαφανειών με

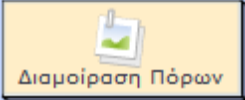
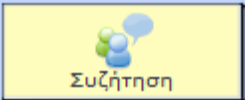


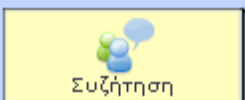


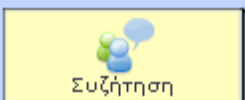

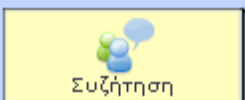

Αξιοποίηση ΤΠΕ στην συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση - Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ LAMS	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ
		δυνατότητα επισημειώσεων, κοινή χρήση ασπρόπινακα.
 Συνομιλία	<p><b><u>Συνομιλία/Chat:</u></b></p> <p>Εργαλείο σύγχρονης συνομιλίας.</p>	Άμεση συνομιλία. Μπορεί να συνδυαστεί με την ομαδοποίηση και να βάλουμε τους μαθητές για λίγο χρονικό διάστημα να συνομιλήσουν (chat) πάνω σε ένα θέμα σε ομάδες. Οι συνομιλίες καταγράφονται και στη συνέχεια μπορούμε να τις χρησιμοποιήσουμε για ανάλυση.
 Χάρτης Google	<p><b><u>Χάρτης Google:</u></b></p> <p>Google Maps</p>	Παρουσίαση ή επεξεργασία χαρτών με το google maps

Πηγή: (Φακιολάκης & Παπαδάκης, 2010).

Στον παρακάτω Πίνακα 4.5 καταγράφεται η δραστηριότητα, η σύντομη περιγραφή και η χρησιμότητα των Εργαλείων Ομαδικών Δραστηριοτήτων του LAMS.




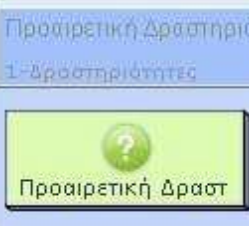

Πίνακας 4.5: Ομαδικές Δραστηριότητες.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ LAMS	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ						
<p>Πόροι και Συζήτηση</p>  Διαμοίραση Πόρων	<p><b><u>Πόροι &amp; Συζήτηση:</u></b></p> <p>Συνδυασμός Κοινόχρηστων Πόρων και Συζήτησης</p>	Όταν θέλουμε να δουν οι μαθητές κάποια αρχεία ή σελίδες στο internet με συγκεκριμένο περιεχόμενο και στη συνέχεια να συζητήσουν μεταξύ τους και με τον καθηγητή πάνω σε αυτό.						
 Συζήτηση			<p>Συζήτηση &amp; Επ.</p>  Συζήτηση	<p><b><u>Συζήτηση &amp; Επισκόπηση:</u></b></p> <p>Συνδυασμός Συζήτησης και Επισκόπησης</p>	Όταν θέλουμε να συζητήσουν ασύγχρονα (forum) οι μαθητές για κάποιο θέμα είτε όλοι είτε χωρισμένοι σε ομάδες και στη συνέχεια κάποιος που έχει οριστεί να καταγράφει τα συμπεράσματα της συζήτησης	 Επισκόπηση	<p>Συζήτηση &amp; Επ.</p>  Συζήτηση	<p><b><u>Συνομιλία &amp; Επισκόπηση:</u></b></p> <p>Συνδυασμός Συνομιλίας και Επισκόπησης</p>
<p>Συζήτηση &amp; Επ.</p>  Συζήτηση	<p><b><u>Συζήτηση &amp; Επισκόπηση:</u></b></p> <p>Συνδυασμός Συζήτησης και Επισκόπησης</p>	Όταν θέλουμε να συζητήσουν ασύγχρονα (forum) οι μαθητές για κάποιο θέμα είτε όλοι είτε χωρισμένοι σε ομάδες και στη συνέχεια κάποιος που έχει οριστεί να καταγράφει τα συμπεράσματα της συζήτησης						
 Επισκόπηση			<p>Συζήτηση &amp; Επ.</p>  Συζήτηση	<p><b><u>Συνομιλία &amp; Επισκόπηση:</u></b></p> <p>Συνδυασμός Συνομιλίας και Επισκόπησης</p>	Όταν θέλουμε να συζητήσουν σύγχρονα (chat) οι μαθητές για κάποιο θέμα είτε όλοι είτε χωρισμένοι σε ομάδες και στη συνέχεια κάποιος που έχει οριστεί να καταγράφει τα συμπεράσματα της συζήτησης	 Επισκόπηση		
<p>Συζήτηση &amp; Επ.</p>  Συζήτηση	<p><b><u>Συνομιλία &amp; Επισκόπηση:</u></b></p> <p>Συνδυασμός Συνομιλίας και Επισκόπησης</p>	Όταν θέλουμε να συζητήσουν σύγχρονα (chat) οι μαθητές για κάποιο θέμα είτε όλοι είτε χωρισμένοι σε ομάδες και στη συνέχεια κάποιος που έχει οριστεί να καταγράφει τα συμπεράσματα της συζήτησης						
 Επισκόπηση								

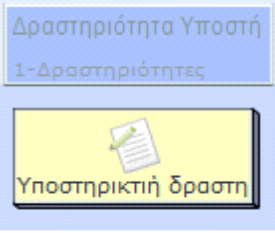
Πηγή: (Φακιολάκης & Παπαδάκης, 2010).

Στον παρακάτω Πίνακα 4.6 καταγράφεται η δραστηριότητα, η σύντομη περιγραφή και η χρησιμότητα των Εργαλείων Διαχείρισης του LAMS.

Πίνακας 4.6: Εργαλεία Διαχείρισης.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ LAMS	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ
	<p><b><u>Ομαδοποίηση:</u></b></p> <p>Ομαδοποίηση εκπαιδευομένων</p>	<p>Δημιουργία ομάδων μαθητών (δυάδες, τριάδες, ...) με βάση κριτήρια (αριθμός ομάδων, αριθμός μαθητών/ομάδα) ή επιλογή ομάδας που θα συμμετάσχουν (από τον καθηγητή ή τους μαθητές) για να εκτελέσουν από ατομικά ή συνεργατικά διαφορετικές δραστηριότητες</p>
	<p><b><u>Πύλη:</u></b></p> <p>Δημιουργία σημείων σταματήματος (Stop Points) κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της ακολουθίας μέχρις ότου μια συγκεκριμένη συνθήκη εκπληρωθεί. (Άδεια Πρόσβασης, συγχρονισμός, χρονοδιάγραμμα)</p>	<p>Χρησιμοποιούνται για να απαγορευτεί η συνέχιση της ακολουθίας από τους εκπαιδευόμενους. Πχ. Αν έχω ένα μάθημα που θέλω να το κάνω σε δυο τμήματα διαφορετικές μέρες, για να μην μπορούν οι μαθητές να το δουν από το σπίτι τους, χρησιμοποιώ μια πύλη την οποία την ανοίγω την ώρα που έχω το μάθημα στην τάξη. Αν θέλω να γράψουν ένα τεστ όλοι μαζί και όχι κάποιιο νωρίτερα από άλλους.</p>
	<p><b><u>Διακλάδωση:</u></b></p> <p>Εργαλείο για δημιουργία διαφορετικών «μονοπατιών (pathways)» σε μία ακολουθία, με βάση συνθήκες ή αποτελέσματα προηγούμενων δραστηριοτήτων.</p>	<p>Μπορούμε να δημιουργήσουμε διαφορετικά μονοπάτια με διαφορετικές δραστηριότητες για κάποιους μαθητές στην τάξη και άλλα για κάποιους άλλους με βάση ομαδοποίηση, επιλογή ή αποτελέσματα σε ένα προηγούμενο τεστ.</p>
	<p><b><u>Προαιρετικές δραστηριότητες:</u></b></p> <p>Εργαλείο δημιουργίας δραστηριοτήτων μεταξύ των οποίων μπορούν να επιλέξουν οι εκπαιδευόμενοι και να ολοκληρώσουν μια ή περισσότερες δραστηριότητες που επιλέγουν.</p>	<p>Μη Υποχρεωτικές εργασίες. Ορίζουμε τον ελάχιστο και το μέγιστο αριθμό των δραστηριοτήτων που οι μαθητές θα εκπονήσουν από το προτεινόμενο σύνολο μαθησιακών δραστηριοτήτων.</p>
	<p><b><u>Προαιρετικές ακολουθίες:</u></b></p> <p>Όμοια με τις προαιρετικές δραστηριότητες μόνο που εδώ μπορούμε να έχουμε προαιρετικές ακολουθίες.</p>	<p>Μη Υποχρεωτικές ακολουθίες. Ορίζουμε τον ελάχιστο και το μέγιστο αριθμό των ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων που οι μαθητές θα εκπονήσουν από το προτεινόμενο σύνολο ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων.</p>

Αξιοποίηση ΤΠΕ στην συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση - Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ LAMS	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ
	<p><b><u>Δραστηριότητα Υποστήριξης:</u></b></p> <p>Εργαλείο για δραστηριότητες υποστήριξης</p>	<p>Δραστηριότητες υποστηρικτικού υλικού για το μάθημα.</p> <p>Εμφανίζονται εκτός της ακολουθίας (στο κάτω αριστερά τμήμα του περιβάλλοντος του εκπαιδευόμενου) και είναι διαθέσιμες σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της ακολουθίας.</p>

Πηγή: (Φακιολάκης & Παπαδάκης, 2010).

## **5 ΚΕΦΑΛΑΙΟ: «ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ (LEARNING ACTIVITY MANAGEMENT SYSTEM - LAMS)»**

### **5.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Στο παρόν κεφάλαιο θα πραγματοποιηθούν παραδείγματα για την αξιοποίηση των δυνατοτήτων του Συστήματος Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων LAMS σε εκπαιδευτικές συνθήκες, με το σχεδιασμό, την υλοποίηση και εποπτεία των σχολικών μαθημάτων, και τεστ του ΕΠΑΛ Μεσολογγίου. Η υλοποίηση αυτής της διαδικασίας Μάθησης-Αξιολόγησης προϋποθέτει την δημιουργία περιβάλλοντος συνεργατικής μάθησης από απόσταση ώστε οι μαθητές να μπορούν να συνεργαστούν και να επαναλάβουν το μάθημα από το σπίτι τους.

Συμπερασματικά, η ελεγχόμενη συνεργασία των μαθητών κατά τη διάρκεια μιας εξέτασης βοηθά στη καλύτερη αξιολόγησή τους. Επιπλέον, κατά τη διαδικασία της μάθησης, οι μαθητές/εκπαιδευόμενοι πρέπει να είναι οργανωμένοι σε συγκεκριμένες ομάδες, και να συμμετέχουν σε διαδικασίες/δραστηριότητες με την υποστήριξη του περιβάλλοντος του LAMS το οποίο διαθέτει τεκμηριωμένα εργαλεία και υπηρεσίες.

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται το περιβάλλον του Lams server του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου για Πιλοτική Λειτουργία της Υπηρεσίας Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (Εικόνα 5.1) (Υπηρεσία Μαθησιακών Δραστηριοτήτων-Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου και Δικτυακών Τεχνολογιών του Ι.Τ.Υ.Ε, 2017).



## Αξιοποίηση ΤΠΕ στην συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση - Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS)

Διδακτικοί Στόχοι  
Δραστηριότητες  
Μαθησιακός Σχεδιασμός  
Προσεγγίσεις Διδασκαλίας και Μάθησης  
Ρόλοι

Υπηρεσία Μαθησιακών Δραστηριοτήτων  
- Πιλοτική Λειτουργία -

Μια υπηρεσία του  
**sch.gr**  
Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Αρχική Προφίλ Συγγραφέας Μαθήματα Κοινότητα

Καλωσήρθες ΟΘΩΝ Ανανέωση | Αποσύνδεση

1ο ΕΠΑΛ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ Προσθήκη Μαθήματος Οι Βαθμοί μου Περισσότερες Επιλογές

Ολοκληρώθηκε	Μάθημα	Εκπαιδευτικός	Ενέργειες
	Εισαγωγή στα Υπολογιστικά Συστήματα και στα Δίκτυα Επικοινωνιών: Δημιουργία Ιστοσελίδας	ΟΘΩΝ ΚΡΗΤΑΣ (othonkritas@sch.gr)	Επόπτης
	Εισαγωγή στα Υπολογιστικά Συστήματα και στα Δίκτυα Επικοινωνιών-Λογισμικό (software)	ΟΘΩΝ ΚΡΗΤΑΣ (othonkritas@sch.gr)	Επόπτης
	Δίκτυα Υπολογιστών: Πειρατεία Λογισμικού	ΟΘΩΝ ΚΡΗΤΑΣ (othonkritas@sch.gr)	Επόπτης
	Δίκτυα Υπολογιστών: Μονάδες εισόδου-εξόδου	ΟΘΩΝ ΚΡΗΤΑΣ (othonkritas@sch.gr)	Επόπτης

Εικόνα 5.1: Το περιβάλλον του Lams server του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου για Πιλοτική Λειτουργία της Υπηρεσίας Μαθησιακών Δραστηριοτήτων.

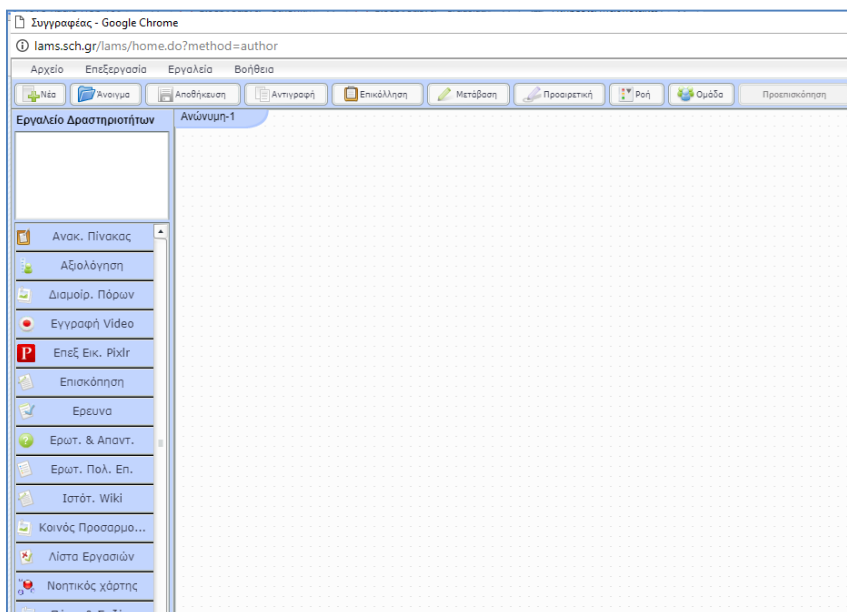
Το μενού της πλατφόρμας ολοκληρώνεται με:

1. την «**Αρχική**» σελίδα: που καλωσορίζει τους χρήστες στην Υπηρεσία Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου. Με την παραπάνω Υπηρεσία μπορούν οι χρήστες/εκπαιδευτικοί να ορίσουν σχέδια μαθημάτων και έπειτα να τα ολοκληρώσουν. Τα σχέδια μαθημάτων θα έχουν τη μορφή «διαγραμμάτων ροής» της σειράς ιδεών των μαθησιακών δραστηριοτήτων που συναπαρτίζουν το σχέδιο μαθήματος.
2. Την σελίδα του «**Προφίλ**»: στην οποία υπάρχουν τα στοιχεία του χρήστη, όπως: όνομα, Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) κλπ.
3. Την σελίδα του «**Συγγραφέας**» με εργαλεία δραστηριοτήτων για την συγγραφή/δημιουργία Μαθησιακών Δραστηριοτήτων.
4. Την σελίδα των «**Μαθημάτων**», όπου φαίνονται τα μαθήματα, δηλαδή οι Μαθησιακές Δραστηριότητες, στην προκειμένη περίπτωση:
  - a. Πληροφορική-Πως να φτιάξεις την πρώτη σου ιστοσελίδα
  - b. Πληροφορική-Software
  - c. Πληροφορική-Πειρατεία Λογισμικού
  - d. Πληροφορική-μονάδες εισόδου-εξόδου



## Αξιοποίηση ΤΠΕ στην συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση - Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS)

5. Την σελίδα της «Κοινότητας» (Εικόνα 5.3), όπου είναι αποθηκευμένες Μαθησιακές Δραστηριότητες από όλον τον σχολικό και ακαδημαϊκό κόσμο (<http://lamscommunity.org/lams/>).



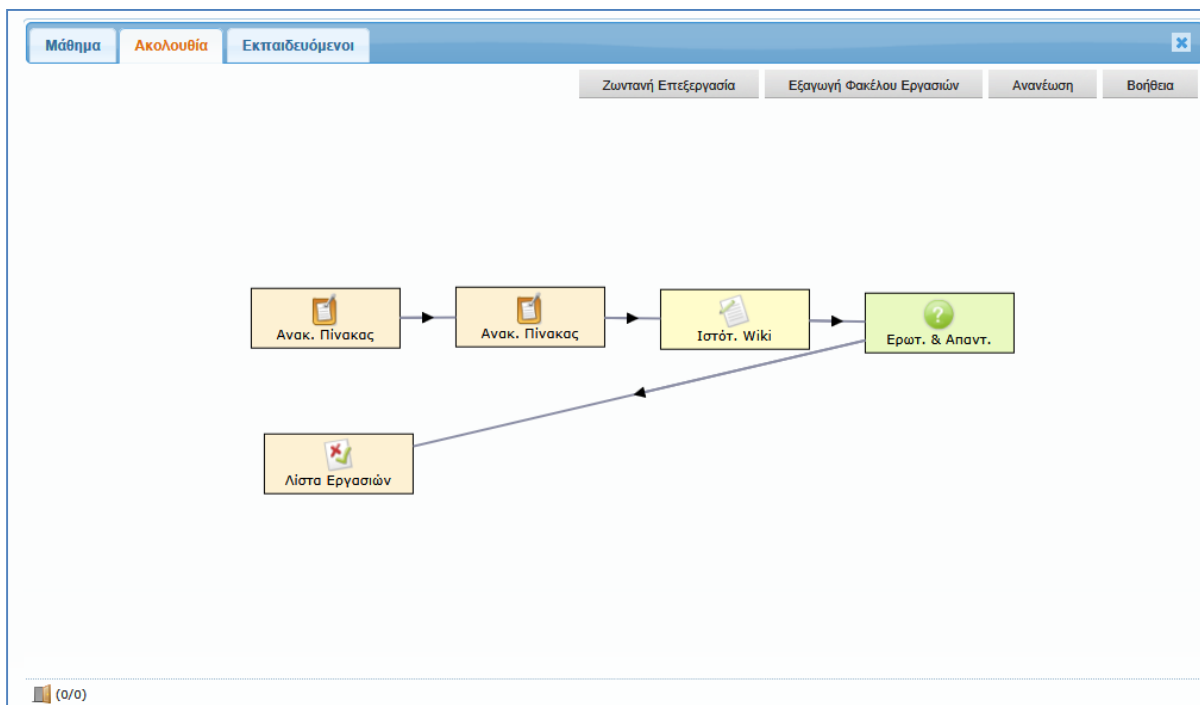
Εικόνα 5.2: Το περιβάλλον της «Κοινότητας» (LAMS Community) στο Lams για την συγγραφή/δημιουργία Μαθησιακών Δραστηριοτήτων.

Title	Ratings	Downloads	Author	Date
<a href="#">Citizenship</a>	★★★★☆	662	<a href="#">Mirka Kouka</a>	03/15/16 06:32 AM
<a href="#">Creative writing place</a>	★★★★☆	482	<a href="#">Robyn Philip</a>	03/28/16 10:29 AM
<a href="#">Weather by Zinnia Mevawalla</a>	★★★★☆	346	<a href="#">Zinnia Mevawalla</a>	03/26/16 12:32 AM
<a href="#">The planets</a>	★★★★☆	334	<a href="#">Karen Baskett</a>	11/17/05 05:55 PM
<a href="#">Your Amazing Brain</a>	★★★★☆	313	<a href="#">Kristian Besley</a>	03/26/16 12:02 AM

Εικόνα 5.3: Το περιβάλλον του «Συγγραφέα» στο Lams για την αποθηκευμένες Μαθησιακών Δραστηριοτήτων από όλον τον σχολικό και ακαδημαϊκό κόσμο.

## 5.2 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1<sup>ο</sup>

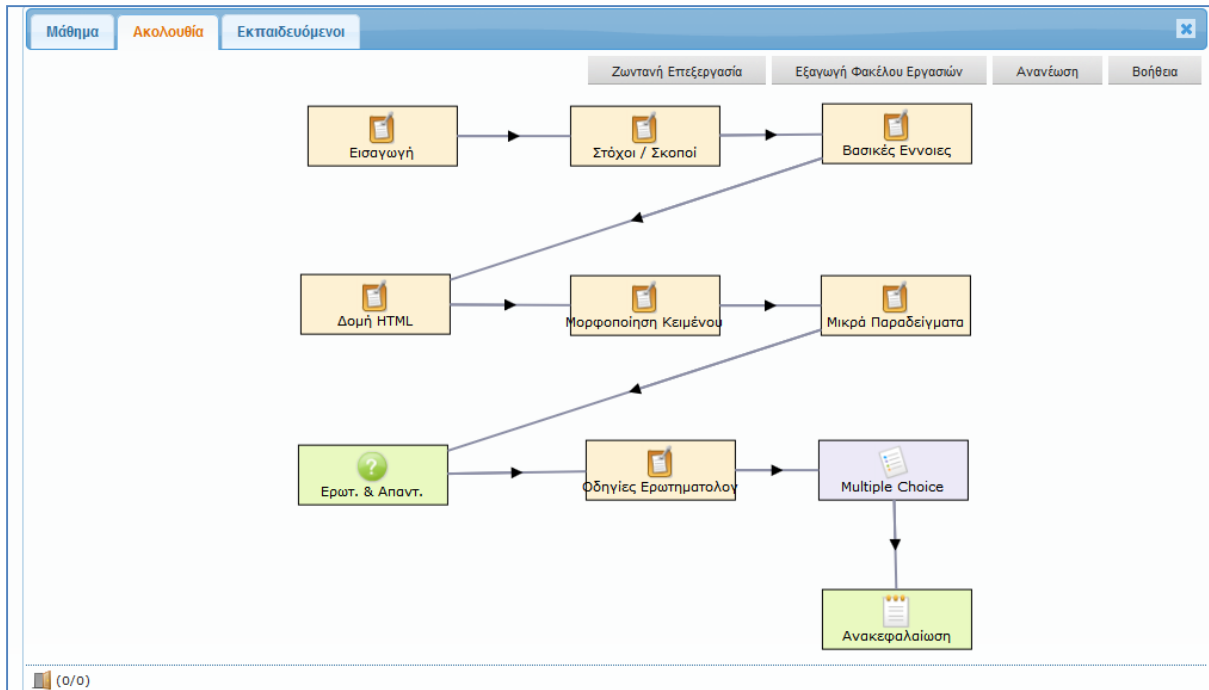
Η ακολουθία του πρώτου μαθήματος «Δομή και Λειτουργία Μικροϋπολογιστών» στην ενότητα: «Συστήματα Αρίθμησης», της Γ΄ τάξης του τομέα Ηλεκτρονικής του ΕΠΑΛ φαίνεται στην παρακάτω Εικόνα 5.4:



Εικόνα 5.4: Η ακολουθία του πρώτου μαθήματος «Δομή και Λειτουργία Μικροϋπολογιστών» στην ενότητα: «Συστήματα Αρίθμησης».

## 5.3 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2<sup>ο</sup>

Η ακολουθία του δεύτερου μαθήματος «Εισαγωγή στα Υπολογιστικά Συστήματα και στα Δίκτυα Επικοινωνιών» στην ενότητα: «Λογισμικό (software)», της Β΄ τάξης του τομέα Ηλεκτρολογίας Ηλεκτρονικής του ΕΠΑΛ φαίνεται στην παρακάτω Εικόνα 5.5:



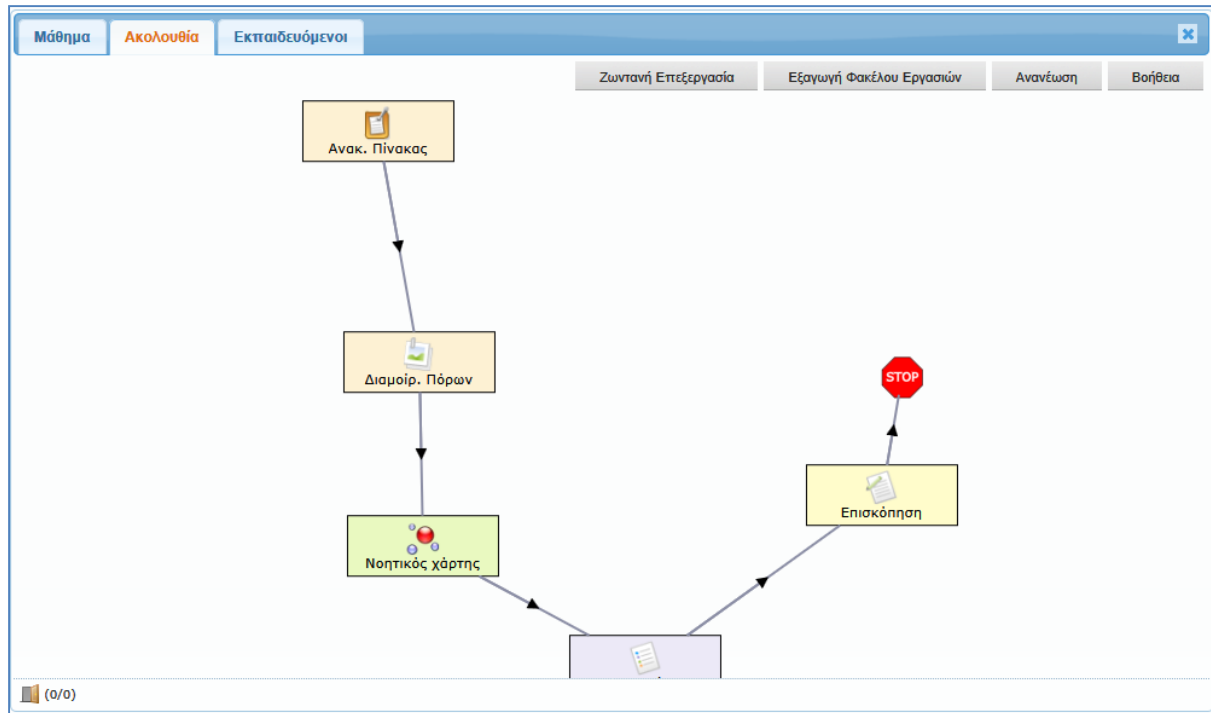
Εικόνα 5.5: Η ακολουθία του δεύτερου μαθήματος «Εισαγωγή στα Υπολογιστικά Συστήματα και στα Δίκτυα Επικοινωνιών» στην ενότητα:: «Λογισμικό (software)».

## 5.4 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 3<sup>ο</sup>

Η ακολουθία του τρίτου μαθήματος «Δίκτυα Υπολογιστών» στην ενότητα: «Πειρατεία Λογισμικού», της Γ' τάξης του τομέα Ηλεκτρονικής του ΕΠΑΛ φαίνεται στην παρακάτω Εικόνα 5.6:



Αξιοποίηση ΤΠΕ στην συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση - Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS)



Εικόνα 5.7: Η ακολουθία του τρίτου μαθήματος «Δίκτυα Υπολογιστών» στην ενότητα: «Μονάδες εισόδου-εξόδου».

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το LAMS αποτελεί μια πλατφόρμα που λειτουργεί για τη διευκόλυνση των εκπαιδευτικών να σχεδιάζουν, να λαμβάνουν και να προσαρμόζουν ψηφιακά σχέδια μαθημάτων που περιλαμβάνουν ατομικές, συνεργατικές μαθησιακές δραστηριότητες σε ομάδες και να εποπτεύουν, καθοδηγούν, υποστηρίζουν και αξιολογούν καλύτερα τους σπουδαστές.

Από την πρώτη αυτή εμπειρία από τη χρήση του LAMS σε αυθεντικές συνθήκες φάνηκε ότι προσφέρει στον εκπαιδευτικό-συγγραφέα ένα εύχρηστο και φιλικό περιβάλλον δημιουργίας και εποπτείας της εκπόνησης ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων. Επιπλέον, τα εργαλεία εποπτείας και επικοινωνίας δίνουν τη δυνατότητα σε ικανοποιητικό βαθμό την ανίχνευση της προόδου και την υποστήριξη των σπουδαστών σε πραγματικό χρόνο.

Επίσης, βοηθάει στη συνεργασία των σπουδαστών κατά τη διάρκεια εκπόνησης των ασκήσεων στο εργαστήριο και αξιολογεί στις εξετάσεις μέσω θεμάτων που εκτελούνται συνεργατικά σε μικρές ομάδες. Ως προς τη συνεργασία στα μειονεκτήματα της πλατφόρμας είναι η απουσία εργαλείων δραστηριοτήτων διαμοίρασης χώρου όπως για παράδειγμα το Synergo.

Τα αρχικά ευρήματα της έρευνας είναι σύμφωνα με τις άλλες δυο έρευνες στην Ελλάδα για τη χρήση της πλατφόρμας. Το LAMS διευκολύνει την ελεγχόμενη συνεργασία μεταξύ μικρών ομάδων σπουδαστών κατά τη διάρκεια ενός εργαστηρίου και της εξέτασης του και ανοίγει νέους δρόμους για την αξιοποίηση της συνεργατικής μάθησης στην εκπαίδευση.

Επίσης, προστίθενται αρχεία καταγραφής (log files) που θα δίνουν πιο αναλυτικά στοιχεία για την εκπόνηση και τη συνεργασία, αλλά και θα βελτιώνουν τα διαθέσιμα εργαλεία σύγχρονης οπτικοακουστικής επικοινωνίας.

Κατά τη διάρκεια ομαδικών δραστηριοτήτων στην τάξη, η υποστήριξη προσφέρεται από τον καθηγητή εμπειρικά, με βάση παραμέτρους όπως η παρατηρούμενη συνεργασία μεταξύ των μαθητών, η διδακτική εμπειρία του, οι γνώσεις του πάνω στους χαρακτήρες των μαθητών του ή και τυπικές συμπεριφορές συνεργασίας. Ο καθηγητής, με το ρόλο του υποστηρικτή της συνεργασίας, οφείλει να εκτιμά την τρέχουσα κατάσταση των

ομάδων, να εντοπίζει προβλήματα, να μπορεί να διαγνώσει πιθανές αιτίες ώστε να προβεί σε διδακτικές παρεμβάσεις. Είναι απαραίτητη η αντίληψη α) των αλληλεπιδράσεων για την εξαγωγή συμπερασμάτων που αφορούν στη συνεργασία και β) του περιεχομένου της δραστηριότητας της ομάδας ώστε να εμβαθύνει και να υποστηρίξει γνωστικά τις ομάδες. Όταν όμως διαμεσολαβητής στην συνεργασία είναι ο υπολογιστής, τότε ο καθηγητής διαθέτει μια πλούσια πηγή δεδομένων που μπορεί να αξιοποιηθεί για την υποστήριξή του.

Η συνεργασία των μελών της ομάδας μπορεί να επηρεαστεί από το περιβάλλον το οποίο περιλαμβάνει:

- a). τον καθηγητή
- b). τις άλλες ομάδες και
- c). την τάξη ως συνολικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης.

Ο καθηγητής κινείται διαρκώς μεταξύ τριών επιπέδων, παρατήρησης, ερμηνείας και παρέμβασης:

- a). το επίπεδο της τάξης (που αποτελείται από πολλές ομάδες),
- b). το επίπεδο της ομάδας (δηλαδή τα συνεργαζόμενα άτομα) και
- c). το επίπεδο του μαθητή (δηλαδή το κέντρο των αλληλεπιδράσεων καθώς αλληλεπιδρά με τα εργαλεία, τον συνεργάτη του, την τάξη και τον καθηγητή).

Τέλος το LAMS αποτελεί ένα εργαλείο που υλοποιεί τις ιδέες του σχεδιασμού δραστηριοτήτων μάθησης και δίνει τη δυνατότητα μέσω διαδικτύου να γίνεται διαχείριση και υποστήριξη συνεργατικών μαθησιακών δραστηριοτήτων. Είναι ιδιαίτερα εύχρηστο και σε ο νέος χρήστης σύντομα μπορεί να δημιουργήσει ακολουθίες μαθησιακών δραστηριοτήτων σύροντας και αφήνοντας εικονικές αναπαραστάσεις εργαλείων δραστηριοτήτων στο περιβάλλον συγγραφής. Σε αυτές τις δραστηριότητες μπορεί να περιλαμβάνεται ένα σύνολο ατομικών εργασιών, εργασιών για μικρές ομάδες και εργασιών για το σύνολο μιας εκπαιδευτικής ομάδας, βασισμένων σε περιεχόμενο και συνεργασία. Οι δραστηριότητες μπορούν να αποθηκευτούν και τα στοιχεία τους να επαναχρησιμοποιηθούν.

Το πλέον σημαντικό στην όλη διαδικασία είναι ότι όλες οι Μαθησιακές Δραστηριότητες είναι ελεύθερες και προς «εκμετάλλευση»-με οποιεσδήποτε αλλαγές θέλει ο εκάστοτε εκπαιδευτικός!

Αξιοποίηση ΤΠΕ στην συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση - Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS)

Εν κατακλείδι η Υπηρεσία Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων LAMS προσπαθεί να πλαισιώσει την παραγωγή σχεδίων μαθημάτων από την εκπαιδευτική κοινότητα με απώτερο στόχο την:

- ✓ επιτάχυνση της μαθησιακής διαδικασίας,
- ✓ διαχείριση μαθησιακών πόρων και δραστηριοτήτων,
- ✓ επαλήθευση, διανομή, στοχοθέτηση και ανάλυση ρηξικέλευθων και ποιοτικών διδακτικών πρακτικών μεταξύ εκπαιδευτικών.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- .LRN Consortium. (2017, 8). *.LRN Consortium*. Ανάκτηση από .LRN (dot learn):  
<http://dotlrn.org/about/>
- ASK Learning Designer Toolkit (ASK-LDT). (2017, 8). Ανάκτηση από EduTechWiki:  
[http://edutechwiki.unige.ch/en/ASK\\_Learning\\_Designer\\_Toolkit\\_\(ASK-LDT\)](http://edutechwiki.unige.ch/en/ASK_Learning_Designer_Toolkit_(ASK-LDT))
- AT utor. (2017, 8). *AT utor*. Ανάκτηση από Learning Management Tools:  
<http://www.atutor.ca/>
- Beauvoir, P., & Sharples, P. (2006, 6 11). *Learning Design Editor*. Ανάκτηση από RELOAD:  
<http://www.reload.ac.uk/ldeditor.html>
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2013). *Νέα μάθηση-ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ*. (Ε. Αρβανίτη, Επιμ., & Γ. Χρηστίδης, Μεταφρ.) Αθήνα: Κριτική.
- Glava, C.-C. (2010). Teaching skills training trough e-learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), σσ. 1752-1756.
- Haydn, T., & Barton, R. (2008, August). ‘First do no harm’: Factors influencing teachers’ ability and willingness to use ICT in their subject teaching. *Computers & Education*, 51(1), σσ. 439-447.
- ILIAS. (2017, 8). *ILIAS*. Ανάκτηση από ILIAS:  
[https://www.ilias.de/docu/ilias.php?baseClass=ilrepositorygui&reloadpublic=1&cmd=frameset&ref\\_id=1](https://www.ilias.de/docu/ilias.php?baseClass=ilrepositorygui&reloadpublic=1&cmd=frameset&ref_id=1)
- Miao, Y. (2005). *CoSMoS: Facilitating Learning Designers to Author Units of Learning Using IMS LD*. Essen, Germany: University of Duisburg-Institute of Computer Science and Interactive Systems.
- Moodle. (2017, 8). *Moodle*. Ανάκτηση από Community driven, globally supported:  
<https://moodle.org/>
- Mooij, T. (2007, May). Design of educational and ICT conditions to integrate differences in learning: Contextual learning theory and a first transformation step in early education. *Computers in Human Behavior*, 23, σσ. 1499-1530.

- Open eClass-Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο. (2017, 8). *Open eClass*. Ανάκτηση από Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο: <http://www.openeclass.org/>
- Roblyer, M. (2009). *Εκπαιδευτική τεχνολογία και διδασκαλία*. Αθήνα: Έλλην.
- Rodríguez, A. I., Riaza, B. G., & Gómez, M. C. (2017, July). Collaborative learning and mobile devices: An educational experience in Primary Education. *Computers in Human Behavior*, 72, σσ. 664-677.
- Sakai. (2017, 8). *Sakai*. Ανάκτηση από ntroducing Sakai 11: <https://www.sakaiproject.org/>
- Shorfuzzaman, M., Alelaiwi, A., Masud, M., & Mehedi, M. (2015, October). Usability of a cloud-based collaborative learning framework to improve learners' experience. *Computers in Human Behavior*, 51, σσ. 967-976.
- Szeto, E. (2015, February). Community of Inquiry as an instructional approach: What effects of teaching, social and cognitive presences are there in blended synchronous learning and teaching? *Computers & Education*, 81, σσ. 191-201.
- Αγαλιώτης, Ι. (2011). *Εκπαιδευτική αξιολόγηση μαθητών με δυσκολίες μάθησης και προσαρμογής*. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Αλαχιώτης, Σ., & Καρατζιά-Σταυλιώτη, Ε. (2009). *Διαθεματική κα Βιοπαιδαγωγική Θεώρηση της μάθησης και της αξιολόγησης*. Αθήνα: Λιβάνη.
- Βαλής, Χ., Ορφανού-Ραυτοπούλου, Ε., Παπούλιας, Β., Τσάκωνας, Γ., & Χαρμπίλα, Β. (2003). *Πνευματικά δικαιώματα στην διαδικτυακή εξ' αποστάσεως εκπαίδευση*. Σέρρες: 12ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
- Βούρος, Γ. (2015). *Νέες τεχνολογίες στην από απόσταση εκπαίδευση: Πιλοτικές εφαρμογές, έρευνα και μελλοντικές δράσεις*. Καρλόβασι – Σάμος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου-Τμήμα Μαθηματικών.
- Καζέλα, Κ. (2009). *Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση στην προσχολική εκπαίδευση*. Αθήνα: Οδυσσέας.
- Κακανά, Δ. -Μ. (2008). *Η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση-Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικές προοπτικές*. Αθήνα: Κυριακίδη Αφοί.
- Κοσσυβάκη, Φ. (2006). *ΚΡΙΤΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ-ΚΡΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ*. Αθήνα: GUTENBERG.

- Λιοναράκης, Α. (2011). *Νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση*. Αθήνα: Διάδραση.
- Ματσαγγούρας, Η. (2008). *ΟΜΑΔΟΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ*. Αθήνα: ΓΡΗΓΟΡΗ.
- Μαυρομάτης, Ι., Ζουγανέλη, Α., Φρυδά, Ε., & Λουκά, Σ. (2007). Αξιολόγηση του Μαθητή. Στο Ι. Μαυρομάτης, Α. Ζουγανέλη, Ε. Φρυδά, & Σ. Λουκά, *Αξιολόγηση του μαθητή. Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων* (σσ. 84-98). Αθήνα: Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων.
- Μικρόπουλος, Α. (2011). *Πληροφορική και Εκπαίδευση-Νοηματοδοτημένη μάθηση και γνωστικά εργαλεία: τεχνολογική προσέγγιση*. Αθήνα: ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ.
- Νόμος Υπ' Αριθμ. 1566 «Δομή και λειτουργία της εκπαίδευσης». (1985, 9 30). *Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας*. Ανάκτηση από esos.gr: [https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/n\\_1566\\_1985.pdf](https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/n_1566_1985.pdf)
- Ξωχέλλης, Π. (1999). *Εισαγωγή στην παιδαγωγική-Θεμελιώδη προβλήματα της παιδαγωγικής επιστήμης*. Αθήνα: Κυριακίδη Αφοί.
- Παπαδάκης, Σ. (2012, 7 1). *Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων LAMS: Σχεδιασμός και υλοποίηση μαθημάτων ηλεκτρονικής μάθησης*. Ανάκτηση από in.gr: <http://reviews.in.gr/greece/elearning/id/?aid=1231115961>
- Παπαδάκης, Σ., & Πασχάλης, Γ. (2009). *Διδασκαλία με το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων LAMS: Η εμπειρία του καθηγητή*. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο-Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Παρασκευάς, Μ., Ασημακόπουλος, Γ., & Τριανταφύλλου, Β. (2015). *Κοινωνία της Πληροφορίας*. Αθήνα: ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ.
- Πυργιωτάκης, Ι. (2011). *Εισαγωγή στην παιδαγωγική επιστήμη*. Αθήνα: Πεδίο.
- Ράπτης, Α. (2010). *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορικής*. Αθήνα: Ιδιωτική Έκδοση, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Σαμψών, Δ., & Ζέρβας, Π. (2011). *Υποστήριξη της Προσαρμοσμένης Πρόσβασης στην Τεχνολογία με Πρόσβαση: Το Πλαίσιο eAccess2Learn*. Αθήνα: IEEE Συναλλαγές στις Τεχνολογίες Εκμάθησης (TLT).

Αξιοποίηση ΤΠΕ στην συνεργατική διδασκαλία-μάθηση-αξιολόγηση - Σύστημα Διαχείρισης  
Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS)

Υπηρεσία Μαθησιακών Δραστηριοτήτων-Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου και Δικτυακών  
Τεχνολογιών του Ι.Τ.Υ.Ε. (2017, 9). *Υπηρεσία Μαθησιακών Δραστηριοτήτων*.  
Ανάκτηση από Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο: <http://lams.sch.gr/lams/index.do#nogo>

Φακιολάκης, Γ., & Παπαδάκης, Σ. (2010). *Εργαλεία δραστηριοτήτων LAMS*. Ιδιωτική.

## **Πνευματικά δικαιώματα**

Copyright © ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1988 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.

**Κρήτας Όθων, 2017**