

## Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Τόμ. 6, Αρ. 2B (2011)

Εναλλακτικές Μορφές Εκπαίδευσης



ΤΟΜΟΣ Β  
PART / ΜΕΡΟΣ Β

Εφαρμογή ηλεκτρονικής μάθησης στο Γυμνάσιο

*Ευστρατία Λιακοπούλου*

doi: [10.12681/icodl.658](https://doi.org/10.12681/icodl.658)

## Εφαρμογή ηλεκτρονικής μάθησης στο Γυμνάσιο

### E-learning in Highschool

**Ευστρατία Λιακοπούλου**  
Πειραματικό Γυμνάσιο Τρίπολης,  
εκπαιδευτικός, Msc  
teliak@sch.gr

#### Abstract

The growth of Internet enhances the use of alternative forms of education. In this paper we present an application of e-learning in highschool, ICT course. It is implemented using LMS Moodle in school and at home, during 2010-11. The paper presents the framework and conditions of the application together with evaluation from students and teacher.

#### Περίληψη

Οι σύγχρονες συνθήκες σε συνδυασμό με την ανάπτυξη του Διαδικτύου θέτουν στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος τις εναλλακτικές μορφές εκπαίδευσης. Με την παρούσα εργασία παρουσιάζουμε μία εφαρμογή-αξιοποίηση της ηλεκτρονικής μάθησης στα πλαίσια της σχολικής εκπαίδευσης για το μάθημα της Πληροφορικής Α΄ και Β΄ Γυμνασίου. Υλοποιήθηκε με χρήση του Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης Moodle κατά τη διάρκεια των σχολικών διδακτικών ωρών αλλά και έξω από το σχολείο, στο σπίτι. Χρησιμοποιήθηκε συστηματικά κατά τη διάρκεια όλου του διδακτικού έτους 2010-11. Η αξιολόγηση της εφαρμογής έδειξε ότι η ηλεκτρονική μάθηση προσελκύει το ενδιαφέρον των μαθητών και χαρακτηρίζεται από τους ίδιους ως χρήσιμη. Στον εκπαιδευτικό, η χρήση ΣΔΜ δίνει πιο πλούσια και σαφή εικόνα της τάξης του. Απαιτεί ταυτόχρονα, προσεκτική σχεδίαση και αφιέρωση σημαντικού χρόνου, που δύσκολα μπορεί να διατεθεί. Προσφέρει δυνατότητες εξατομίκευσης και συνεισφέρει σημαντικά στην ανατροφοδότηση των μαθητών και επίτευξη των διδακτικών στόχων. Ειδικά για την Πληροφορική, δίνει την ευκαιρία καλλιέργειας βασικών δεξιοτήτων και στάσεων που εμπεριέχονται στους στόχους του μαθήματος. Εμπόδιο για τους μαθητές αποτελεί ο φόρτος εργασίας που έχουν στο σπίτι από διάφορα μαθήματα. Τέλος, το πλαίσιο αξιοποίησης του ΣΔΜ απαιτεί προσεκτικό χειρισμό γιατί η έλλειψη σύνδεσης στο Διαδίκτυο, έστω και για λίγους μαθητές, μπορεί να ενισχύσει τις ήδη υπάρχουσες κοινωνικές ανισότητες.

**Key-words:** *e-learning, Moodle, secondary education*

#### 1. Εισαγωγή

Η ανάπτυξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) έχει ανοίξει το δρόμο για εναλλακτικές μορφές εκπαίδευσης, όπως η ηλεκτρονική μάθηση – elearning. Η τελευταία παρέχει τα βασικά πλεονεκτήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, δηλαδή ανεξαρτησία χώρου και χρόνου (Keegan, 2000). Επιπρόσθετα, διευκολύνει την ενεργή συμμετοχή των μαθητών και τη συστηματική και εξατομικευμένη ανατροφοδότησή τους (Huffaker, 2003).

Η ηλεκτρονική μάθηση συναντά ποικίλες εφαρμογές στην ανώτατη, αλλά και στη σχολική εκπαίδευση. Αρκετές έρευνες διαπιστώνουν πως οι μαθητές αναπτύσσουν θετική στάση κατά την αξιοποίηση της ηλεκτρονικής μάθησης στην εκπαιδευτική διαδικασία (Spiceland & Hawkins, 2002, Γκίκας, 2010, Λιακοπούλου, 2010, Σκιαδέλλη, 2008, Τζιμόπουλος κ.ά., 2007).

Για τη σχεδίαση ηλεκτρονικών μαθημάτων έχουν προταθεί διάφορα μοντέλα. Σύμφωνα με το πλαίσιο εργασίας για την ηλεκτρονική μάθηση του Badrul Khan, οι αντίστοιχες εφαρμογές δίνουν έμφαση σε 8 διαστάσεις: την παιδαγωγική, την τεχνολογική, τη σχεδίαση διεπαφής, την αξιολόγηση, τη διαχείριση, τις πρόσθετες υποστηρικτικές πηγές, την ηθική και τη θεσμική διάσταση (Khan, 2001).

Η παρούσα εργασία εστιάζει στην παρουσίαση μιας εφαρμογής ηλεκτρονικής μάθησης στο σχολικό περιβάλλον, σύμφωνα με το μοντέλο του Khan. Υλοποιήθηκε στο Πειραματικό Γυμνάσιο Τρίπολης – σχολείο εργασίας της γράφουσας – κατά το σχολικό έτος 2010-11 και είχε σαν στόχο την υποστήριξη του μαθήματος της Πληροφορικής σε 2 τμήματα της Α΄ και 3 τμήματα της Β΄ Γυμνασίου.

## **2. Παρουσίαση εφαρμογής**

Θα παρουσιάσουμε συνοπτικά την εφαρμογή σύμφωνα με τις 8 διαστάσεις του μοντέλου του Khan.

### **2.1 Παιδαγωγική διάσταση**

Λαμβάνοντας υπόψη την εξοικείωση που έχουν οι σύγχρονοι μαθητές Γυμνασίου με το Διαδίκτυο και την έλξη που νιώθουν από το αυτό, αποφασίσαμε να υλοποιήσουμε μια εφαρμογή ηλεκτρονικής μάθησης για την υποστήριξη του μαθήματος της Πληροφορικής στην Α΄ και Β΄ Γυμνασίου. Βασικοί στόχοι ήταν να αποκτήσουν βιώματα οι μαθητές από εκπαιδευτικές χρήσεις του Διαδικτύου και του υπολογιστή, να προετοιμαστούν για τη δια βίου μάθηση, να υποστηριχθούν μαθητές που για λόγους ασθένειας κλπ. λείπουν από το σχολείο.

Επιλέξαμε όλες οι διδακτικές ώρες του μαθήματος στην τάξη να πραγματοποιηθούν μέσω Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ-LMS). Για το σκοπό αυτό, οργανώσαμε το μάθημα σε μικρές ενότητες διάρκειας 2-5 διδακτικών ωρών. Για κάθε ενότητα, δημιουργήσαμε οδηγίες προς τους μαθητές, καταγράψαμε τους διδακτικούς στόχους, δημιουργήσαμε εκπαιδευτικό υλικό κυρίως με τη μορφή παρουσιάσεων, καταγράψαμε πρόσθετες προτεινόμενες πηγές και σχεδιάσαμε ασκήσεις εμπέδωσης: ασκήσεις με online κείμενο, ασκήσεις με αποστολή αρχείου (παραδοτέου), ομάδες συζήτησης, συζήτηση chat. Επιπρόσθετα, δημιουργήσαμε εκπαιδευτικά παιχνίδια και τεστ αξιολόγησης. Όλο το υλικό αξιοποιήθηκε στο σχολείο κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. Ταυτόχρονα, ήταν διαθέσιμο για μελέτη από τους μαθητές στο σπίτι. Οι ασκήσεις υλοποιούνταν στους υπολογιστές του εργαστηρίου και, στο τέλος της διδακτικής ώρας, οι μαθητές υπέβαλαν για αξιολόγηση το παραδοτέο μέσω του ΣΔΜ.

### **2.2 Τεχνολογική διάσταση**

Χρησιμοποιήθηκε το ΣΔΜ Moodle, το οποίο είναι ελεύθερο λογισμικό. Η εφαρμογή εγκαταστάθηκε και λειτουργεί σε κόμβο του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ), στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://e-learning.ilei.sch.gr>. Το σύστημα είναι κλειστό για εγγραφές για λόγους προστασίας προσωπικών δεδομένων των μαθητών. Για την πρόσβαση των μαθητών αξιοποιήθηκαν οι λογαριασμοί και κωδικοί πρόσβασης που έχουν μέσω του ΠΣΔ.

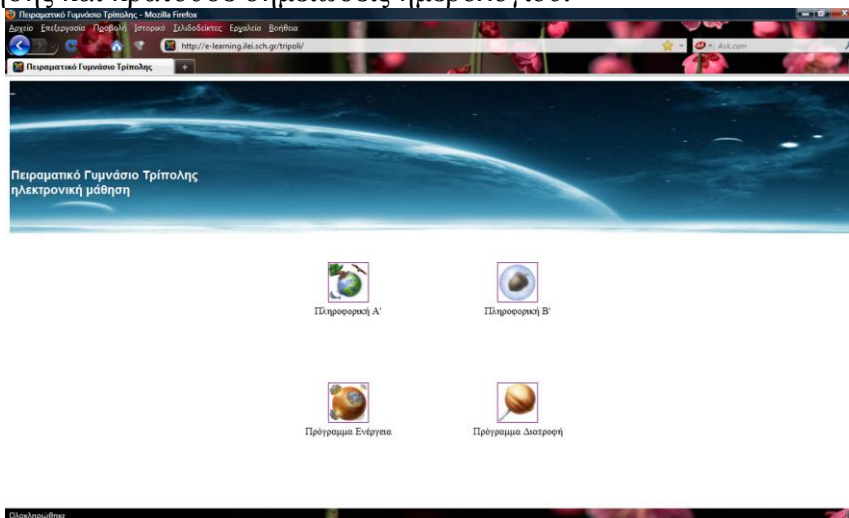
### **2.3 Σχεδίαση διεπαφής**

Δημιουργήθηκε αρχική σελίδα με γραφικό περιβάλλον έτσι ώστε να είναι φιλική προς τους μαθητές (βλ. Σχήμα 1).

### **2.4 Αξιολόγηση**

Καθημερινά οι μαθητές υπέβαλαν τις ασκήσεις τους μέσω του ΣΔΜ για αξιολόγηση. Η εκπαιδευτικός παρείχε ατομική ανατροφοδότηση ποσοτική και ποιοτική σε κάθε μαθητή. Έδινε τη δυνατότητα στους μαθητές να αξιοποιήσουν παιδαγωγικά τα λάθη τους και τα σχόλια ανατροφοδότησης. Μπορούσαν έτσι, προαιρετικά από το σπίτι τους, να διορθώσουν και να υποβάλουν για αξιολόγηση εκ νέου την εργασία τους. Εξάλλου, σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο, η αξιολόγηση των μαθητών προβλέπει και ωριαία διαγωνίσματα. Οι δοκιμασίες αυτές σχεδιάστηκαν κατά 50% με ερωτήσεις κλειστού τύπου στο ΣΔΜ και κατά 50% με ερωτήσεις ανοιχτού τύπου σε έντυπη μορφή και αξιοποιήθηκαν παράλληλα στα ωριαία διαγωνίσματα.

Η χρήση του ΣΔΜ αξιολογήθηκε κατά τη διάρκεια υλοποίησης από τους μαθητές μέσω συζητήσεων και στο τέλος μέσω κατάλληλα σχεδιασμένων ερωτηματολογίων. Παράλληλα, σε όλη τη διάρκεια υλοποίησης, η εκπαιδευτικός αξιολογούσε μέσω παρατήρησης και κρατούσε σημειώσεις ημερολογίου.



Σχήμα 1: Κεντρική οθόνη εφαρμογής

## 2.5 Διαχείριση

Όλη η διαχείριση, δημιουργία υλικού, υποστήριξη κλπ. έγινε από την εκπαιδευτικό σε εθελοντική βάση. Το υλικό οργανώθηκε σε μικρές ενότητες λίγων διδακτικών ωρών.

## 2.6 Υποστηρικτικές πηγές

Υπήρχε ασύγχρονη υποστήριξη μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, άμεσων μηνυμάτων και ομάδων συζήτησης. Αξιοποιήθηκαν και κατά τη διάρκεια αργιών, διακοπών κλπ. Επίσης, υποστήριξη και παρακίνηση κατά τη διάρκεια του μαθήματος, αλλά και συχνά, στο διάλλειμα, κατά τη λήξη των μαθημάτων, σε εκδρομές κλπ.

## 2.7 Ηθική διάσταση

Δόθηκε έμφαση στην αξιοποίηση του εργαλείου από όλους τους μαθητές με σκοπό τη μείωση του ψηφιακού ψάσματος. Π.χ. για το σπίτι ανατίθονταν στους μαθητές να επαναλάβουν ασκήσεις στις οποίες δεν είχαν επιτύχει τους διδακτικούς στόχους. Όσοι μαθητές δεν είχαν από το σπίτι πρόσβαση στο Διαδίκτυο είχαν τη δυνατότητα να υποβάλουν την εργασία τους ηλεκτρονικά, χρησιμοποιώντας πόρους και μέσα του σχολείου, στο διάλλειμα, μετά τη λήξη του ωραρίου κλπ.

## 2.8 Θεσμική διάσταση

Η εφαρμογή αξιοποιήθηκε για τις ανάγκες της έρευνας από την εκπαιδευτικό. Αποτέλεσε ένα επικουρικό καθημερινό εργαλείο. Ο δικτυακός τόπος υλοποιήθηκε στο ΠΣΔ, στο θεσμικό πάροχο υπηρεσιών Διαδικτύου για τη σχολική κοινότητα.

### 3. Αξιολόγηση της εφαρμογής

Για την αξιολόγηση της εφαρμογής θα παραθέσουμε στοιχεία από δύο πηγές: α) παρατηρήσεις και συμπεράσματα που προέρχονται από τη συμμετοχική παρατήρηση της εκπαιδευτικού και τις συζητήσεις που είχε με τους μαθητές και β) τα αποτελέσματα της αξιολόγησης που έκαναν οι μαθητές μέσω συμπλήρωσης ερωτηματολογίων.

#### 3.1 Παρατηρήσεις εκπαιδευτικού

Η εφαρμογή του ΣΔΜ στο σύνολο της διδασκαλίας του μαθήματος άλλαξε το πλαίσιο διδασκαλίας. Έδωσε μια ενιαία μορφή, ενοποίησε τις μεμονωμένες δραστηριότητες και τα εκπαιδευτικά υλικά, τις επικοινωνίες αλλά και τα εργαλεία αξιολόγησης σε μία πλατφόρμα υποστήριξης κάθε διδακτικής ώρας μέσα και έξω από το σχολείο.

Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό ήταν ότι οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες πήραν τη μορφή μικρών εργασιών. Είχαν παραδοτέο και λάμβαναν περιγραφική αξιολόγηση από την εκπαιδευτικό. Η ανατροφοδότηση των μαθητών ήταν συστηματική. Σε αρκετές περιπτώσεις (30%-50%), οι μαθητές αξιοποίησαν την ανατροφοδότηση για να υλοποιήσουν εκ νέου τις δραστηριότητες, με ορατή συνήθως βελτίωση (80%-90%). Το ΣΔΜ αξιοποιήθηκε προαιρετικά από τους μαθητές και από το σπίτι, επιτυγχάνοντας μία μορφή εξατομίκευσης του μαθήματος και προσαρμογής του στον ατομικό τους ρυθμό και ανάγκες.

Η εκπαιδευτικός διέθετε όλες τις δραστηριότητες και αξιολογήσεις καταγεγραμμένες στο ΣΔΜ. Με τον τρόπο αυτό, είχε τελικά στη διάθεσή της περισσότερα κριτήρια για τη βαθμολόγηση των μαθητών από ότι σε προηγούμενα έτη. Η αντίληψη που είχε για την προσπάθεια και την επίδοση των μαθητών ήταν πιο πλούσια και λεπτομερειακή.

Η συστηματική παρακολούθηση και αξιολόγηση των δραστηριοτήτων των μαθητών, έδωσε την ευκαιρία και δυνατότητα για ένα πλάγιο αποτέλεσμα: την υποστήριξη των μαθητών και βελτίωση της γλωσσικής τους έκφρασης που στη συνήθη περίπτωση δεν είναι η επιθυμητή. Εξάλλου, παρατηρήθηκε το φαινόμενο, ιδιαίτερα από τους μαθητές της Α Γυμνασίου, να πληκτρολογούν τα σχόλιά τους σε online κείμενο, υποβολή άσκησης με αρχείο, συζήτηση κλπ. αποφεύγοντας το συνήθη τρόπο γραφής της γλώσσας, π.χ. γράφοντας με κεφαλαίους χαρακτήρες ή με λατινικούς χαρακτήρες (greeklish). Το φαινόμενο αυτό ελαχιστοποιήθηκε μετά από κατάλληλη ανατροφοδότηση της εκπαιδευτικού. Οι ασκήσεις που υπέβαλαν οι μαθητές για δεύτερη φορά από το σπίτι και οι ασκήσεις των μαθητών που υλοποιήθηκαν σε μεταγενέστερες ενότητες, στη συντριπτική τους πλειοψηφία δε διέθεταν το χαρακτηριστικό αυτό.

Η αξιοποίηση του ΣΔΜ στη διδασκαλία, εκτός από τους καθημερινούς στόχους κάθε διδακτικής ενότητας φαίνεται πως υποστηρίζει την επίτευξη και άλλων στόχων του μαθήματος της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο, λόγω της φύσης της εφαρμογής. Ειδικότερα τέτοιοι τομείς είναι:

- στάσεις και συμπεριφορά στο Διαδίκτυο
- βίωμα πραγματικής εκπαιδευτικής εφαρμογής
- επιπτώσεις των ΤΠΕ στην καθημερινή ζωή και στην εκπαίδευση (εκπαίδευση, ενημέρωση, ηλεκτρονική μάθηση)
- πλοήγηση σε ιστοσελίδα, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, χειρισμός αρχείων, μεγέθη αρχείων
- διαχείριση χρόνου σε δραστηριότητα
- συνεργατικότητα μεταξύ των μαθητών για την είσοδο στην πλατφόρμα και κατά την υλοποίηση δραστηριοτήτων

Οι στόχοι αυτοί επιτυγχάνονται παράλληλα με γενικότερους στόχους της εκπαίδευσης, όπως η προετοιμασία των μαθητών για τη ζωή και για τη συμμετοχή τους στη δια βίου εκπαίδευση (ηλεκτρονική μάθηση).

Εξάλλου, από τη μέχρι στιγμής εφαρμογή, διαπιστώσαμε και τα ακόλουθα χαρακτηριστικά που αποτελούν, κατά περίπτωση, δυνατά/αδύνατα σημεία της εφαρμογής:

- η ηλεκτρονική μάθηση προσελκύει το ενδιαφέρον των μαθητών
- ο εκπαιδευτικός αποκτά καλύτερη εικόνα της τάξης και των μαθητών
- επεκτείνεται η συνεργασία εκπαιδευτικού μαθητών έξω από τη σχολική τάξη, όχι μόνο από το σπίτι αλλά και εντός του σχολείου, σε διαλλείματα, κενά, στο σχόλασμα κλπ.

- ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να υποστηρίξει τους μαθητές που έλειψαν από το μάθημα, ήταν άρρωστοι κλπ.

- ενισχύεται η συνεργατικότητα

- αναδεικνύονται τα χαρακτηριστικά των μαθητών, δίνεται η ευκαιρία στους «άριστους» να εφαρμόσουν τις ικανότητές τους, για όσους «δυσκολεύονται» απαιτείται η υποστήριξη του εκπαιδευτικού, όσοι φοβούνται ωθούνται σε εξοικείωση. Κάθε άσκηση παίρνει χαρακτηριστικά ενός μικρού project, καλλιεργώντας αντίστοιχες δεξιότητες.

- οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες χρειάστηκαν συστηματική υποστήριξη στην αρχή. Μετά από τους πρώτους μήνες, άρχισε να είναι ορατή κάποια βελτίωση.

- η εφαρμογή της ηλεκτρονικής μάθησης, η συστηματική περιγραφική ανατροφοδότηση των μαθητών απαιτούν από τον εκπαιδευτικό σημαντικά περισσότερο χρόνο από το συνηθισμένο

- η οργάνωση του μαθήματος σε μία διδακτική ώρα την εβδομάδα δυσχεραίνει την εφαρμογή και την οικοδόμηση σχέσης κοινότητας μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητών

- οι μαθητές της Β Γυμνασίου είναι πιο έτοιμοι, εύκολα ξεκινούν την εφαρμογή.

Οι μαθητές της Α Γυμνασίου χρειάστηκαν περισσότερο χρόνο εξοικείωσης: για 5 περίπου μαθήματα αρκετοί μαθητές της Α αφιέρωναν πολλές προσπάθειες για να εμφανίσουν την ιστοσελίδα και να συνδεθούν.

Αξίζει να εστιάσουμε και στην αξιοποίηση του ΣΔΜ κατά τη γραπτή ωριαία δοκιμασία. Οι μαθητές είχαν ενημερωθεί από την προηγούμενη διδακτική ώρα για τη διαδικασία που θα ακολουθηθεί: η δοκιμασία θα είχε δύο τμήματα, ένα συμβατικό χειρόγραφο με ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης και ένα online μέσω του ΣΔΜ με ερωτήσεις κλειστού τύπου. Επειδή οι μαθητές ήταν περισσότεροι από το πλήθος των υπολογιστών του εργαστηρίου, ορισμένοι θα έγραφαν πρώτα στον υπολογιστή ενώ άλλοι πρώτα σε χειρόγραφο και στη συνέχεια οι ρόλοι θα εναλλάσσονταν.

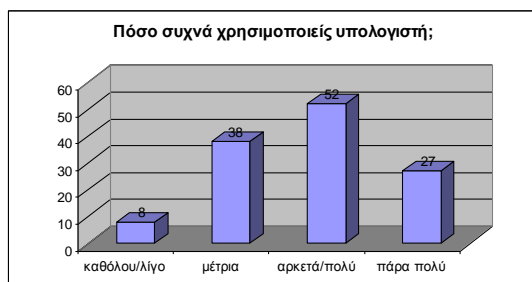
Η εκπαιδευτικός είχε λάβει μέτρα ασφάλειας για περίπτωση μη σύνδεσης στο Διαδίκτυο κ.ά. Τελικά, οι γραπτές ωριαίες δοκιμασίες διεξήχθησαν ομαλά, χωρίς απρόοπτα. Για την εκπαιδευτικό αποτέλεσαν «ξεκούραστη» επιτήρηση, αφού παρατηρήθηκε το φαινόμενο οι μαθητές να είναι περισσότερο συγκεντρωμένοι στο γραπτό τους και πιο έντιμοι στην εξέταση από ότι συνήθως. Στο τέλος της δοκιμασίας, ανακοινώθηκαν στους μαθητές οι βαθμοί των ερωτήσεων κλειστού τύπου που υπολογίστηκαν αυτόματα από τον υπολογιστή. Το γεγονός αυτό τους εντυπωσίασε και είναι ενδεικτικό της έλλειψης αντίστοιχων βιωματικών και αναπαραστάσεων. Σε μικρή συζήτηση που ακολούθησε, οι μαθητές εκφράστηκαν θετικά για το συγκεκριμένο τρόπο δοκιμασίας. Χαρακτηριστική ήταν η άποψη «μακάρι να γράφαμε έτσι σε όλα τα μαθήματα».

Σε ανοιχτές συζητήσεις τάξης που έγιναν κατά τη διάρκεια του διδακτικού έτους, οι μαθητές δήλωσαν πως προτιμούν την αξιοποίηση του ΣΔΜ. Σε μια προσπάθεια αιτιολόγησης της προτίμησής τους, ανέφεραν πως «έτσι κάνουνε πράγματα», «τους άρσει να κάνουν ασκήσεις» κλπ.

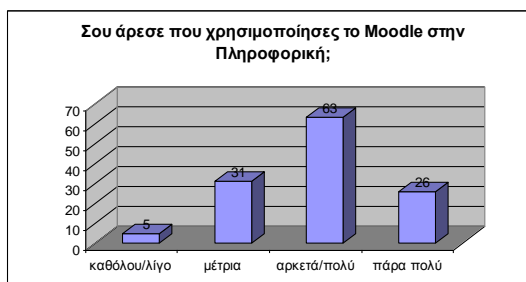
### 3.2 Τελική αξιολόγηση από τους μαθητές μέσω ερωτηματολογίων

Κατά την τελευταία διδακτική ώρα του σχολικού έτους, οι μαθητές κάθε τμήματος κλήθηκαν να αξιολογήσουν την εφαρμογή μέσω κατάλληλα διαμορφωμένου ανώνυμου ερωτηματολογίου. Στις ερωτήσεις χρησιμοποιήθηκε 4θμια κλίμακα, έτσι ώστε να αποφευχθεί το σύνθηρες φαινόμενο πολλές απαντήσεις να συγκεντρώνονται στη μεσαία (ουδέτερη) επιλογή. Τα ερωτηματολόγια απάντησαν 125 μαθητές που ήταν παρόντες κατά την τελευταία διδακτική ώρα, ενώ ο συνολικός αριθμός μαθητών που συμμετείχαν στην εφαρμογή ήταν 132.

Οι μαθητές που αξιολόγησαν την εφαρμογή ήταν κατά 41% μαθητές της Α΄ Γυμνασίου και κατά 59% μαθητές της Β΄ Γυμνασίου. Επίσης, κατά 48% ήταν αγόρια και κατά 52% κορίτσια. Το 95% των μαθητών δήλωσε πως έχει σπίτι του υπολογιστή, ενώ το 76% των μαθητών έχει στο σπίτι και σύνδεση στο Διαδίκτυο. Στο Σχήμα 2 απεικονίζεται η συχνότητα χρήσης υπολογιστή από τους μαθητές στο σπίτι. Εντοπίζουμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των μαθητών χρησιμοποιούν υπολογιστή από μέτρια ως πάρα πολύ. Παρόμοια αποτελέσματα απεικονίζονται και στο Σχήμα 3 όπου παρατηρούμε πως οι μισοί μαθητές (63 από 125) δηλώνουν πως τους άρσει αρκετά/πολύ που χρησιμοποίησαν το Moodle για τις ανάγκες του μαθήματος.

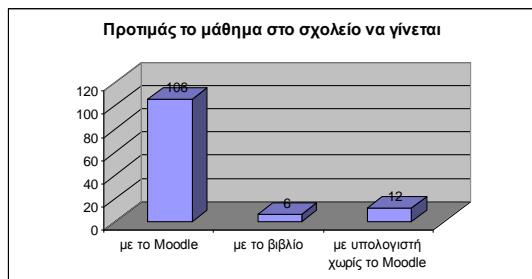


Σχήμα 2: Συχνότητα χρήσης υπολογιστή

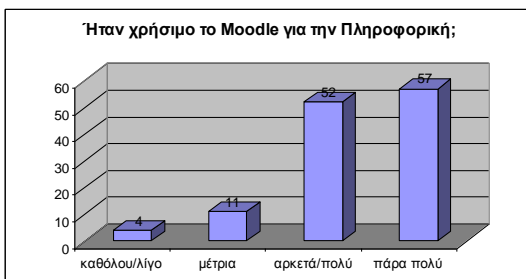


Σχήμα 3: Ικανοποίηση από τη χρήση ΣΔΜ

Ιδιαίτερα εντυπωσιακές είναι οι απαντήσεις των μαθητών σχετικά με τις προτιμήσεις τους για την υλοποίηση του μαθήματος: 106 από τους 125 (ποσοστό 85%) δηλώνει πως προτιμάει τη χρήση του Moodle (βλ. Σχήμα 4). Ειδικά για το μάθημα της Πληροφορικής, οι μαθητές αξιολογούν χρήσιμη τη χρήση του ΣΔΜ. Όπως εμφανίζεται στο Σχήμα 5, 52 μαθητές (41%) το θεωρούν αρκετά/πολύ χρήσιμο, ενώ 57 (45%) μαθητές το θεωρούν πάρα πολύ χρήσιμο.

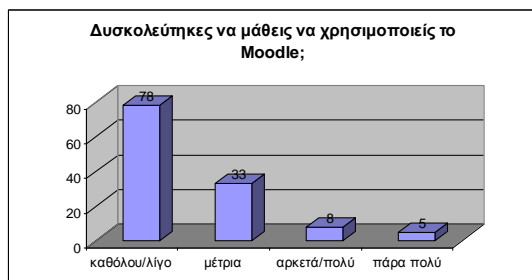


Σχήμα 4: Προτιμήσεις για χρήση ΣΔΜ

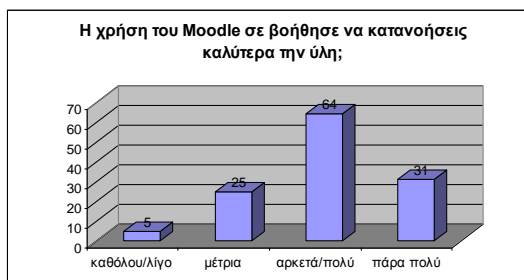


Σχήμα 5: Χρησιμότητα ΣΔΜ για Πληρ/κή

Η συντριπτική πλειοψηφία των μαθητών, σύμφωνα με το Σχήμα 6, δε δυσκολεύτηκε να μάθει να χρησιμοποιεί το ΣΔΜ. Ταυτόχρονα, σε μεγάλο βαθμό αναγνωρίζουν ότι το ΣΔΜ βοήθησε στο να κατανοήσουν καλύτερα την ύλη (βλ. Σχήμα 7): 64 μαθητές δηλώνουν αρκετά/πολύ (51%).

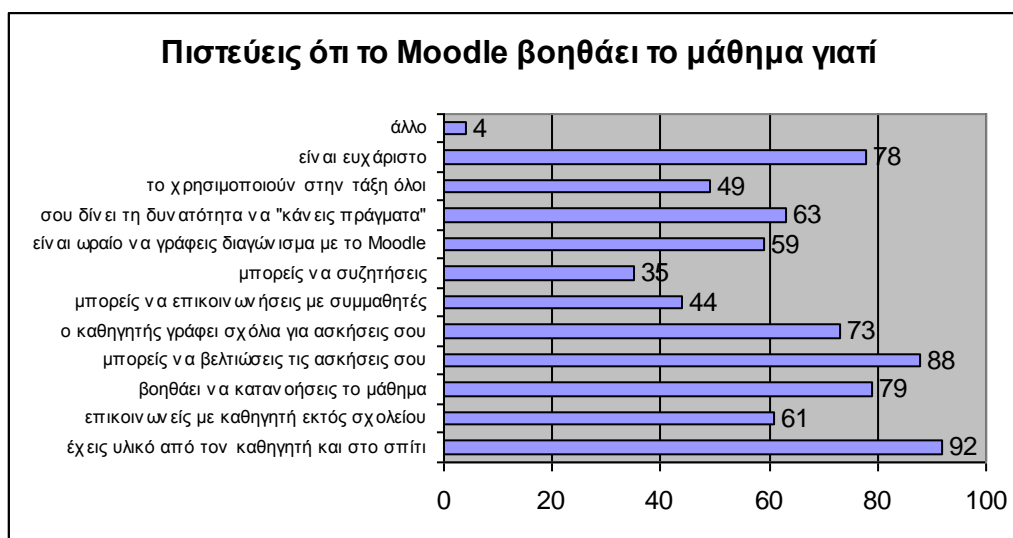


Σχήμα 6: Δυσκολία εκμάθησης ΣΔΜ



Σχήμα 7: Χρησιμότητα σε κατανόηση ύλης

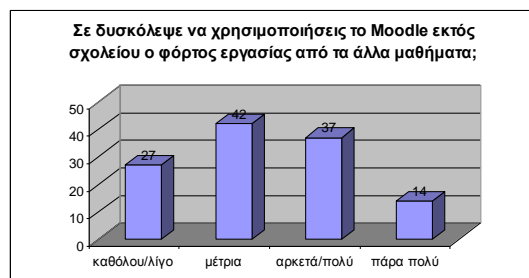
Από τους μαθητές ζητήσαμε να δηλώσουν τους λόγους για τους οποίους θεωρούν ότι το ΣΔΜ βοηθάει το μάθημα. Πιο δημοφιλείς λόγοι, σύμφωνα με το Σχήμα 8, είναι η δυνατότητα να έχουν υλικό από τον καθηγητή και στο σπίτι (92 μαθητές, 74%), η δυνατότητα να βελτιώσουν τις ασκήσεις τους αξιοποιώντας την ανατροφοδότηση (88 μαθητές, 70%), το γεγονός ότι τους βοηθάει να κατανοήσουν το μάθημα (79 μαθητές, 63%), ότι το βρίσκουν ευχάριστο (78 μαθητές, 62%), ότι λαμβάνουν ανατροφοδότηση από τον καθηγητή για τις ασκήσεις τους (73 μαθητές, 58%), ότι τους δίνει τη δυνατότητα «να κάνουν πράγματα», δηλαδή τους ενεργοποιεί (63 μαθητές, 50%), ότι μπορούν να επικοινωνούν με τον καθηγητή και εκτός σχολείου (61 μαθητές, 49%), ότι είναι ευχάριστο το online διαγώνισμα (59 μαθητές, 47%), δίνεται η δυνατότητα να το χρησιμοποιούν όλοι οι μαθητές (49 μαθητές, 39%) κ.ά.



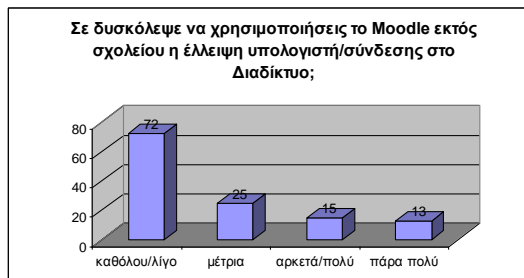
Σχήμα 8: Λόγοι για τους οποίους βοηθάει το ΣΔΜ

Σχετικά με λόγους που δυσχεραίνουν τη χρήση του ΣΔΜ, στο Σχήμα 9, βλέπουμε πώς επηρεάζονται οι μαθητές στη χρήση ΣΔΜ από το φόρτο εργασίας που έχουν στα διάφορα μαθήματα, ενώ στο Σχήμα 10 εμφανίζεται πώς επηρεάζει τους μαθητές η έλλειψη υπολογιστή/σύνδεσης στο Διαδίκτυο. Οι περισσότεροι μαθητές δηλώνουν πως μέτρια (42 μαθητές, 35%) ή αρκετά/πολύ (37 μαθητές, 31%) δυσκολεύονται να

χρησιμοποιήσουν το ΣΔΜ εκτός σχολείου λόγω του φόρτου εργασίας από τα διάφορα μαθήματα. Εξάλλου, σύμφωνα με το Σχήμα 10, οι περισσότεροι δε δυσκολεύονται από την έλλειψη υπολογιστή/σύνδεσης στο Διαδίκτυο. Για λίγους όμως αυτό είναι σημαντικό εμπόδιο.



Σχήμα 9: Δυσκολία φόρτου εργασίας



Σχήμα 10: Δυσκολία έλλειψης ΗΥ/σύνδεσης

#### 4. Συμπεράσματα

Οι νέες κοινωνικο-οικονομικές συνθήκες δημιουργούν καινούριες απαιτήσεις και προκλήσεις για την εκπαίδευση. Η ηλεκτρονική μάθηση δίνει τη δυνατότητα προέκτασης της διδακτικής πράξης και της αλληλεπίδρασης της σχολικής τάξης και έξω από αυτήν. Η εφαρμογή που παρουσιάσαμε φαίνεται πως αξιοποιεί και εμπλουτίζει τα βιώματα των μαθητών, ενώ προσελκύει το ενδιαφέρον τους. Οι μαθητές αξιολόγησαν θετικά την εμπειρία τους από την ηλεκτρονική μάθηση, γεγονός που συμβαδίζει με τα πορίσματα άλλων σχετικών ερευνών (Spiceland & Hawkins, 2002, Γκίκας, 2010, Λιακοπούλου, 2010, Σκιαδέλλη, 2008, Τζιμόπουλος κ.ά., 2007).

Στον εκπαιδευτικό, η χρήση ΣΔΜ δίνει πιο πλούσια και σαφή εικόνα της τάξης του. Απαιτεί ταυτόχρονα, προσεκτική σχεδίαση και αφιέρωση σημαντικού χρόνου, που δύσκολα μπορεί να διατεθεί. Προσφέρει δυνατότητες εξατομίκευσης και συνεισφέρει σημαντικά στην ανατροφοδότηση και εκ νέου προσπάθειας των μαθητών. Ειδικά για το μάθημα της Πληροφορικής, δίνει την ευκαιρία καλλιέργειας βασικών δεξιοτήτων και στάσεων που εμπεριέχονται στους στόχους του μαθήματος.

Εμπόδιο για τους μαθητές αποτελεί ο φόρτος εργασίας που έχουν στο σπίτι από διάφορα μαθήματα. Τέλος, το πλαίσιο αξιοποίησης του ΣΔΜ απαιτεί προσεκτικό χειρισμό γιατί η έλλειψη σύνδεσης στο Διαδίκτυο, έστω και για λίγους μαθητές, μπορεί να λειτουργήσει αντίστροφα, ενισχύοντας τις ήδη υπάρχουσες κοινωνικές ανισότητες.

#### 5. Βιβλιογραφικές παραπομπές

- Keegan, D. (2000). Οι βασικές αρχές της ανοιχτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, Αθήνα, Μεταίχμιο
- Huffaker, D. (2003). Reconnecting the classroom: E-learning pedagogy in US public highschools. *Australian Journal of Educational Technology*, XIX(3), pp.356-370
- Khan, B. (2010). A framework for e-learning. Retrieved on 10 April, 2011 from <http://badrulkhan.com/>
- Spiceland, J.D. & Hawkins, P.S. (2002). The impact on learning of an asynchronous active learning course format. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, VI(1), pp. 68-75
- Γκίκας, Α. (2010). Η ψηφιακή τάξη του Γυμνασίου Προαστίου – Μια περίπτωση διαδικτυακής ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης, στο Β. Κολτσάκης, Γ. Σαλονικίδης, Μ. Δοδοντής (Επιμ.) *Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Ημαθίας με θέμα «Ψηφιακές και Διαδικτυακές Εφαρμογές στην Εκπαίδευση»*, Βέροια-Νάουσα, σελ. 1631-1640
- Λιακοπούλου, Ε. (2010). Αξιοποίηση της ηλεκτρονικής μάθησης στην Πληροφορική Γυμνασίου. *Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ελληνικού Ινστιτούτου Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής και Εκπαίδευσης (ΕΛΛΙΕΠΕΚ) με θέμα «Μαθαίνω πώς να μαθαίνω»*, Αθήνα

- Σκιαδέλλη, Μ. (2008). Αξιοποίηση του Moodle στη διδασκαλία μαθημάτων Πληροφορικής του Ενιαίου Λυκείου. *Πρακτικά του 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου Διδακτική της Πληροφορικής*, Αθήνα, σελ. 535-540
- Τζιμόπουλος, Ν., Αργυρός, Μ., Γιαλαμά, Α., Πόρποδα, Α. (2007). Πιλοτική εφαρμογή τηλεεκπαίδευσης με το Moodle. *4ο Πανελλήνιο Συνέδριο των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ στην Εκπαίδευση με θέμα «Αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη»*, Σύρος