

Μία διδακτική πρόταση για χρήση εκπαιδευτικών παιχνιδιών μέσα από το moodle

Β. Νταλούκας¹, Θ. Χρονόπουλος², Σ. Συρμακέσης³

¹Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών,
Καθηγητής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
bdaloukas@sch.gr

²Καθηγητής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
tchrono@sch.gr

³Τμήμα Εφαρμογών Πληροφορικής στη Διοίκηση και Οικονομία, ΤΕΙ Μεσολογγίου
και Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών
syrma@cti.gr

Περίληψη

Τα παιχνίδια έχουν εφαρμοστεί στην εκπαίδευση σε αρκετές περιπτώσεις και σε διαφορετικά στάδια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται μια διδακτική πρόταση για τη διδασκαλία και αξιολόγηση του μαθήματος «Πληροφορική» της Β' Γυμνασίου, η οποία βασίζεται στα εκπαιδευτικά παιχνίδια που έχουν υλοποιηθεί στη πλατφόρμα του moodle, με το άρθρωμα game. Στο site <http://bdaloukas.gr/gym-vardas> υπάρχει μια υλοποίηση της διδακτικής μας πρότασης.

Λέξεις κλειδιά: παιχνίδια, εκπαίδευση, moodle.

Abstract

Games have been applied in education in many cases and in different phases of educational process. In this job, you can see an educational proposal for teaching and appraisal of the lesson of Informatics, B class of high junior school, which is based on educational games that have been brought in moodle platform, with module game. You can view our proposal in <http://bdaloukas.gr/gym-vardas>.

Keywords: games, education, moodle.

1. Εισαγωγή

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια αποτελούν πλέον μία πλευρά της κοινωνικής ζωής και του πολιτισμού μας (Provenzo, 1991). Έρευνες έχουν δείξει ότι στα περισσότερα αγόρια αρέσει να ασχολούνται με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια (Lawry et al., 1995) ενώ τα κορίτσια που ασχολούνται με αυτά είναι σαφώς λιγότερα (Inkpen et al., 1994). Το ενδιαφέρον των κοριτσιών για τα ηλεκτρονικά παιχνίδια αυξάνεται όταν τους δίνεται η δυνατότητα να συνεργαστούν μεταξύ τους (Inkpen, 1994, Inkpen et al., 1995).

Τα παιχνίδια εφαρμόζονται στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση κυρίως σε Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Αγωγής Υγείας και λιγότερο στα πλαίσια του

ωρολογίου προγράμματος. Όπου όμως και να χρησιμοποιούνται βρίσκουν ιδιαίτερη ανταπόκριση στους μαθητές.

2. Τι προσφέρουν τα εκπαιδευτικά παιχνίδια στην παιδαγωγική πράξη;

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια έχουν τη δύναμη να παρακινούν τους νέους να ασχολούνται με αυτά, κάτι που δύσκολα το κάνει ο τυπικός τρόπος εκπαίδευσης. Μελέτες που αφορούν το γιατί τα ηλεκτρονικά παιχνίδια θεωρούνται ευχάριστα και γοητεύουν τόσο τους μαθητές έδειξαν ότι προσφέρουν το αίσθημα του ελέγχου, της περιέργειας, της εξωγενούς και της εσωγενούς φαντασίας προκαλώντας ταυτόχρονα την ενασχόληση με αυτά. Με βάση αυτά τα αποτελέσματα οι Lepper και Malone (1987), πρότειναν τη χρήση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών ως ένα μέσο εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.

Τα εκπαιδευτικά ηλεκτρονικά παιχνίδια είναι εκείνα τα παιχνίδια που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της λογικής και την απόκτηση δεξιοτήτων και γνώσης με έναν ευχάριστο τρόπο (Klawe & Phillips, 1995). Το υπόβαθρό τους σχετίζεται με κομμάτια γνώσης τα οποία οι χρήστες πρέπει να εφαρμόσουν με σκοπό να επιτύχουν τους στόχους που τους προτείνονται. Από τις πρώτες έρευνες που έγιναν για τη χρήση των παιχνιδιών στην εκπαίδευση (Gordon, 1970) αποδείχθηκε ότι αποτελούν μία πηγή κινήτρου για τους χρήστες να δοκιμάσουν τις γνώσεις τους, να τις αναπτύξουν εφαρμόζοντάς τις καθώς και να μάθουν πράγματα που δεν γνωρίζουν ενώ ταυτόχρονα διασκεδάζουν (Malone, 1980).

3. Το moodle ως περιβάλλον διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου

Το moodle είναι ένα δικτυακό πρόγραμμα ανοιχτού/ελεύθερου λογισμικού για τη διαχείριση εκπαιδευτικού περιεχομένου (Course Management System). Είναι μεταφρασμένο σε 75 γλώσσες μεταξύ των οποίων είναι και η ελληνική. Η φιλοσοφία του στηρίζεται στη διαπίστωση ότι ο άνθρωπος κατακτά τη γνώση όταν αλληλεπιδρά με το περιβάλλον. Επιπρόσθετα, η διαδικασία της μάθησης ενισχύεται όταν ο μαθητής δημιουργεί κάτι νέο πάνω σε αυτά τα οποία προηγουμένως έχει διδαχθεί ενώ ταυτόχρονα η δημιουργία του μαθητή μοιράζεται σε μια εικονική κοινότητα όπου ανθεί η συνεργασία και η συλλογικότητα.

Οι πιο ενδιαφέρουσες δυνατότητές του είναι οι αλληλεπιδραστικές δραστηριότητες. Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν η υποβολή εργασίας, η ζωντανή συνομιλία (chat), οι ψηφοφορίες, οι ομάδες συζήτησης, το γλωσσάριο ορολογίων μαθήματος, τα κουίζ, η συλλογική συγγραφή κειμένων, οι έρευνες και τα παιχνίδια.

Ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημά του είναι ότι υποστηρίζει τη δυνατότητα συνεργασίας με άρθρωμα τρίτων κατασκευαστών. Το άρθρωμα game είναι

γραμμένο σε PHP γλώσσα, υποστηρίζει ελληνικά, αγγλικά, γερμανικά, ισπανικά και ρώσικα, με δυνατότητα προσθήκης και άλλων γλωσσών, και περιλαμβάνει αυτή τη στιγμή την κρεμάλα, το σταυρόλεξο, το κρυπτόλεξο, τον εκατομμυριούχο, το sudoku, την «κρυμμένη» εικόνα και το φιδάκι. Διατίθεται με GPL άδεια από τον ιστότοπο του moodle στην κατηγορία των modules τρίτων κατασκευαστών.

4. Η διδασκαλία και η αξιολόγηση μιας διδακτικής ενότητας με τη χρήση εκπαιδευτικών παιχνιδιών moodle game

4.1 Περιγραφή της διδακτικής ενότητας

Για τη διδακτική μας πρόταση επιλέξαμε την ενότητα “Το εσωτερικό του υπολογιστή” του μαθήματος “Πληροφορική” της Β’ Γυμνασίου. Σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα ο προτεινόμενος χρόνος για την ενότητα αυτή είναι 2 διδακτικές ώρες ενώ οι διδακτικοί στόχοι αναφέρονται στη δυνατότητα του μαθητή να αναγνωρίζει και να κατονομάζει τα βασικά εξαρτήματα από το εσωτερικό του υπολογιστή, να περιγράφει το ρόλο των κύριων μονάδων στην επεξεργασία των δεδομένων, να διακρίνει τις λειτουργίες της μνήμης RAM από τη μνήμη ROM και από την περιφερειακή μνήμη, να κατονομάζει και να αναγνωρίζει τις βασικές κάρτες επέκτασης και θύρες σύνδεσης ενός υπολογιστή.

4.2 Η πρώτη διδακτική ώρα

Κατά τη διάρκεια της 1ης διδακτικής ώρας παρουσιάζονται στους μαθητές από τον εκπαιδευτικό, οι μονάδες που αποτελούν το εσωτερικό ενός προσωπικού υπολογιστή και κατονομάζονται. Γίνεται επίσης μια σύντομη αναφορά στη λειτουργία που επιτελεί η κάθε μία μονάδα. Για τα παραπάνω χρησιμοποιούνται άχρηστα εξαρτήματα, βιντεοπροβολέας και το εκπαιδευτικό λογισμικό ΔΕΛΥΣ (μικρόκοσμος *Το εσωτερικό ενός υπολογιστή*).

Στη συνέχεια ζητείται από τους μαθητές να πλοηγηθούν σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα πώλησης υλικού (hardware) και να επιλέξουν έναν προσωπικό υπολογιστή.

Τέλος ζητείται από τον κάθε μαθητή να ανακοινώσει μέσα από μια ομάδα συζήτησης (forum) που έχει δημιουργηθεί στο ηλεκτρονικό μάθημα, με ποια κριτήρια (με κάποια αιτιολόγηση αν μπορεί) επέλεξε τον συγκεκριμένο προσωπικό υπολογιστή. Οι μαθητές διαβάζουν και σχολιάζουν τις ανακοινώσεις των συμμαθητών τους.

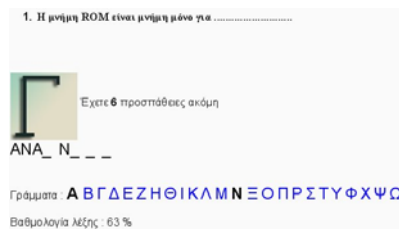
Ο εκπαιδευτικός μετά το τέλος της διδακτικής ώρας επεξεργάζεται τις ανακοινώσεις των μαθητών στο forum και παραθέτει τα σχόλια του για τον κάθε ένα.

4.3 Δραστηριότητες της δεύτερης διδακτικής ώρας

Η δεύτερη διδακτική ώρα αρχίζει με την σύνδεση των μαθητών στο forum του ηλεκτρονικού μαθήματος και τη μελέτη των σχολίων του εκπαιδευτικού. Παράλληλα επιδεικνύεται σε μορφή πίνακα από τον εκπαιδευτικό η «αξιολόγηση» των μονάδων ενός υπολογιστή όπως αυτή έχει προκύψει από τις επιλογές των μαθητών. Ακολουθεί ο κατάλληλος σχολιασμός μέσω του forum. (Διάρκεια δραστηριότητας 5')

Στη συνέχεια ζητείται από τους μαθητές να δημιουργήσουν στο ηλεκτρονικό μάθημα του moodle, ένα λεξικό όρων που αφορούν το υλικό ενός προσωπικού υπολογιστή ως εξής: Κάθε μαθητής συνεργάζεται με το διπλανό του και σε κάθε ζευγάρι μαθητών ανατίθεται η δημιουργία ενός λήμματος που θα αναφέρεται σε ένα ξεχωριστό εξάρτημα προσωπικού υπολογιστή. (Διάρκεια δραστηριότητας 10')

Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός από το λεξικό όρων που δημιούργησαν οι μαθητές δημιουργεί στο ηλεκτρονικό μάθημα το παιχνίδι - δραστηριότητα «κρεμάλα» το οποίο και καλεί τους μαθητές να «παίξουν». (διάρκεια δραστηριότητας 5')



Εικόνα 1: Κρεμάλα

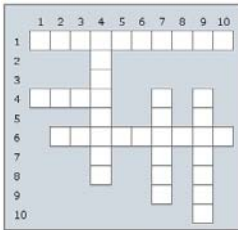
Στη συνέχεια ζητείται από τον κάθε μαθητή να ασχοληθεί με την δραστηριότητα «κρυπτόλεξο» του ηλεκτρονικού μαθήματος, προσπαθώντας να αναγνωρίσει τις «κρυμμένες» λέξεις –όρους που αφορούν τις ερωτήσεις του παιχνιδιού. Στο τέλος ο κάθε μαθητής ανακοινώνει το βαθμό επιτυχίας του στο παιχνίδι και οι βαθμοί καταγράφονται στον πίνακα. (διάρκεια δραστηριότητας 5')



Εικόνα 2: Κρυπτόλεξο

Στη συνέχεια ανατίθεται σε κάθε μαθητή να «παίξει» το σταυρόλεξο που περιέχει ερωτήσεις σχετικές με την σύνδεση συσκευών σε ένα pc. Οι περισσότερες ερωτήσεις

αναφέρονται σε εικόνα της πίσω όψης ενός pc που έχει προσαρτηθεί δίπλα στο σταυρόλεξο. (διάρκεια δραστηριότητας 10')



Οριζόντια

1: Στην κάρτα fax/modem συνδέουμε το _____ - καλώδιο.
 4: Στην έξοδο 2 της κάρτας _____ συνδέεται το μικρόφωνο.
 6: Τα modem μπορεί να είναι _____ ή εξωτερικά.

Κατακόρυφα

4: Στη θύρα usb συνδέουμε τον _____.
 7: Στη θύρα lpt1 συνδέουμε τον _____.
 9: Για τη σύνδεση ενός υπολογιστή σε τοπικό δίκτυο είναι απαραίτητη μια κάρτα _____.

Ελεγχος σταυρόλεξου

Εικόνα 3: Σταυρόλεξο

Στο τέλος των δραστηριοτήτων «σταυρόλεξο» και «κρυπτόλεξο» δίνεται στον κάθε μαθητή μια εκτύπωση της προσπάθειάς του αλλά και της λύσης του παιχνιδιού, ώστε ο μαθητής να είναι σε θέση να ελέγξει την ορθότητα των απαντήσεων του και κατά συνέπεια να αυτοαξιολογηθεί. Το έντυπο υλικό μπορεί να μελετηθεί στο σπίτι όπου μπορεί να ζητηθεί από το μαθητή να συμπληρώσει τους ορισμούς των λέξεων.

Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός ανακεφαλαιώνοντας και συνθέτοντας τις απόψεις των μαθητών παρουσιάζει στον πίνακα το εσωτερικό ενός υπολογιστή με τη βοήθεια ενός δομημένου χάρτη εννοιών με άξονες **κύρια – περιφερειακή μονάδα, ολοκληρωμένα κυκλώματα- πλακέτες-συσκευές, αποθηκεύει μόνιμα- αποθηκεύει προσωρινά, επεξεργάζεται – συνδέει.** (διάρκεια 10')

5. Τι προσφέρει η διδακτική μας πρόταση

Η διδακτική μας πρόταση έχει υλοποιηθεί σε ένα ευχάριστο και τεχνολογικά εξελιγμένο περιβάλλον μάθησης. Το παιχνίδι ενεργεί ως κίνητρο για τη μάθηση. Η δυνατότητα αλληλεπίδρασης που παρέχει το περιβάλλον με τον έλεγχο της σωστής απάντησης δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή να ελέγξει μόνος του το βαθμό κατάκτησης της γνώσης. Με τη χρήση των ομάδων συζήτησης ο μαθητής ανακοινώνει και επικοινωνεί με τους συμμαθητές και τον καθηγητή του για θέματα σχετικά με τη διδακτική ενότητα. Με τη δραστηριότητα κατασκευής του λεξικού όρων ο μαθητής εμπλέκεται στη διαδικασία κατασκευής της γνώσης.

Επιπλέον ο μαθητής ξεπερνά τον τεχνολογικό φόβο και εξοικειώνεται με την ηλεκτρονική μάθηση έτσι ώστε να μπορεί μετέπειτα σαν ενήλικας να παρακολουθεί και να λειτουργεί σε παρόμοια ηλεκτρονικά μαθήματα στα πλαίσια της δια βίου εκπαίδευσης.

Ο εκπαιδευτικός διαθέτει ηλεκτρονικά εργαλεία για την καταγραφή και παρακολούθηση της επίδοσης των μαθητών αλλά και αυξημένες δυνατότητες παρέμβασης στην μαθησιακή διαδικασία. Επίσης του παρέχεται η δυνατότητα οργάνωσης της διδακτικής ύλης καθώς και επικοινωνίας του με τους μαθητές.

Παρότι διαισθητικά φαίνεται ότι τα παραπάνω παιχνίδια βοηθούν την εκπαιδευτική διαδικασία χρειάζεται να γίνει συστηματική έρευνα πάνω στο θέμα αυτό. Σίγουρα μετά από μία τέτοια έρευνα θα προκύψουν πολλές βελτιώσεις στο μοντέλο των παιχνιδιών καθώς και νέες ιδέες παιδαγωγικής τους αξιοποίησης. Όσον αφορά τα ίδια τα παιχνίδια χρειάζεται να αναπτυχθούν και παιχνίδια που να καλλιεργούν περισσότερο τη συνεργατικότητα και την αλληλεπίδραση ανάμεσα σε μαθητές.

Βιβλιογραφία

- Gordon, A. K. (1970), *Games for Growth*, Science Research Associate Inc., Palo Alto California
- Inkpen, K., Klawe, M., Booth, K., & Upitis, R., (1995), *Playing Together beats Playing Alone, Especially for girls*, CSCL 95, Bloomington, Indiana
- Inkpen, K., Upitis, R., Klawe, M., Hsu, D., Leroux, S., Lawry, J., Anderson, A., Ndunda, M., & Sedighian, K. (1994), *We Have Never Forgetful Flowers in Our Garden: Girls' Responses to Electronic Games*, Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 13(4), 383-403
- Klawe, M. & Philips, E. (1995), *A classroom Study: Electronic Games Engage Children as Researchers*, Proceedings of CSCL '95 Conference, Bloomington, Indiana, 209-213
- Lawry, J., Upitis, R., Klawe, M., Anderson, A., Inkpen, K., Ndunda, M., Hsu, D., Leroux, S., & Sedighian, K. (1995), *Exploring common conceptions about boys and electronic games*, Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 14, 4, 439-459
- Lepper, M. R., & Malone T. W. (1987), *Intrinsic motivation and instructional effectiveness in computer-based education*. In R. E. Snow and M. J. Farr (Eds.), *Aptitude, learning and instruction* (Vol3): Conative and affective process analyses. Hilldale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- Malone, T. W. (1980), *What make things fun to learn? A study of intrinsically motivating computer games*, Cognitive and Instructional Science Series, CIS-7, Xerox Palo Alto Research Center, Palo Alto
- Prensky, M. (2001), *Digital Game-based Learning*, New York: McGraw-Hill
- Provenzo, E. F. (1991), *Video kids: Making sense of Nintendo*, Cambridge, MA: Harvard University Press
- Μαραγκός Κ., Γρηγοριάδου Μαρία (2004). *Διερεύνηση των χαρακτηριστικών των κινήτρων και της δυναμικής χρήσης των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στη μαθησιακή διαδικασία*, Πρακτικά 4ου Πανελληνίου συνεδρίου - Οι τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση, Αθήνα, 29/9-03/10 2004.
- Μπουντούρης Γ., Μαραγκός Ν., Ιωσηφίδου Μ., Τζιμόπουλος Ν. (2005). *Εμπειρίες από την εφαρμογή της πλατφόρμας ηλεκπαίδευσης moodle*, Πρακτικά 3ου συνεδρίου στη Σύρο - Τ.Π.Ε. στην Εκπαίδευση.