

Ψυχαγωγική εκμάθηση μέσω Ε.Λ-Λ.Α.Κ.

Ο όρος *ψυχαγωγική εκμάθηση* (edutainment) χρησιμοποιείται για να δηλώσει την κατηγορία λογισμικού που έχει στόχο να εκπαιδεύσει ψυχαγωγώντας ή και το αντίστροφο: να ψυχαγωγήσει τον χρήστη εμπλέκοντάς τον σε μαθησιακές διαδικασίες. Πιο εύκολα, θα μπορούσαμε να ονομάσουμε τις εφαρμογές αυτές *εκπαιδευτικά παιχνίδια*, όμως ο όρος *ψυχαγωγική εκμάθηση* τονίζει την εκπαιδευτική – μαθησιακή πλευρά.

Η παρουσίασή μου αφορά ορισμένα πακέτα εφαρμογών, τα οποία, όπως φαίνεται από τους αριθμούς των μεταφορτώσεων από τους αντίστοιχους ιστοχώρους και τα αφιερώματα στο διαδίκτυο, είναι πολύ δημοφιλή. Οι περισσότερες από τις εφαρμογές διατίθενται για λειτουργικά συστήματα Linux, Windows, Mac και FreeBSD. Ανήκουν στην κατηγορία του Ελεύθερου Λογισμικού – Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα, πράγμα που σημαίνει ότι μπορούμε να τις προσαρμόσουμε στις δικές μας ανάγκες, να τις βελτιώσουμε και – το πιο σημαντικό – να τις μοιράσουμε, πάντα υπό την άδεια GNU GPL. Οι εφαρμογές αυτές είναι πολύγλωσσες, υπό τον όρο ότι έχουν μεταγλωτιστεί τα αντίστοιχα αρχεία *.po¹. Έτσι, όσον αφορά την ελληνική γλώσσα, μερικές εφαρμογές είναι στο σύνολό τους ή εν μέρει μόνον εξελληνισμένες, ενώ άλλες είναι στην αγγλική γλώσσα.

Συλλογές εκπαιδευτικών παιχνιδιών

Το ***Gcompris***² είναι μια συλλογή εκπαιδευτικών παιχνιδιών και περιλαμβάνει έναν μεγάλο αριθμό δραστηριοτήτων για παιδιά ηλικίας 2 έως 10 ετών: εξάσκηση της λεπτής κινητικότητας για τη χρήση του πληκτρολογίου και του ποντικιού, δραστηριότητες μαθηματικών, φυσικής, γεωγραφίας, ανάγνωσης, παιχνίδια μνήμης, συνδυασμού, εκμάθησης του ρολογιού, ζωγραφικής, σχεδιασμού, puzzles, sudoku, κ.ά. Ως τώρα το πακέτο διαθέτει περίπου 80 δραστηριότητες και αναπτύσσεται συνεχώς με την προσθήκη νέων.

Το ***Childsplay***³, όπως και το Gcompris, είναι μια συλλογή εκπαιδευτικών παιχνιδιών, τα οποία απευθύνονται σε παιδιά 3-10 ετών και, σύμφωνα με τις προθέσεις των δημιουργών του, παιχνίδια βίας και τρόμου δεν πρόκειται ποτέ να γίνουν μέρος της συλλογής. Βασική προτεραιότητα είναι η χρήση του λογισμικού ακόμη και σε σχολεία που διαθέτουν δίκτυο thin client παλιών υπολογιστών. Τα παιχνίδια είναι απλά, έτσι ώστε να μπορούν οι μαθητές να ασχοληθούν χωρίς εποπτεία εκπαιδευτικού.

Και οι δύο συλλογές είναι απαλλαγμένες από την απαίτηση γνώσης μιας γραπτής γλώσσας και μπορούν να εμπλουτιστούν με νέες εφαρμογές, καθώς βασίζονται σε αρθρωτή αρχιτεκτονική.

The KDE Edutainment Project⁴

Πρόκειται για ένα project με εκπαιδευτικούς σκοπούς, τμήμα των εργασιών του KdesktopEnvironment (KDE), του πιο δημοφιλούς γραφικού περιβάλλοντος εργασίας των διανομών Linux. Σκοπός του σχεδίου αυτού είναι η ανάπτυξη εκπαιδευτικού

¹ Ένα αρχείο *.po αποτελείται από καταχωρήσεις, κάθε μια από τις οποίες είναι μια σχέση μεταξύ ενός ενός αμετάφραστου γλωσσικού στοιχείου και της μετάφρασής του. Μεταφράζοντας το σύνολο των καταχωρήσεων ενός τέτοιου αρχείου στα ελληνικά, πριν την εγκατάσταση μιας εφαρμογής, ουσιαστικά εξελληνίζουμε την εφαρμογή.

² <http://gcompris.net/-en->

³ <http://childsplay.sourceforge.net/>

⁴ <http://edu.kde.org/>

λογισμικού για παιδιά ηλικίας 3-18 ετών, αλλά και εφαρμογών για την υποστήριξη των εκπαιδευτικών, ακόμη και φοιτητών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Το διαθέσιμο λογισμικό χωρίζεται σε 5 κατηγορίες, καθεμιά από τις οποίες διαθέτει αρκετές εφαρμογές. Αυτή τη στιγμή διατίθενται συνολικά 19 εκπαιδευτικές εφαρμογές, 3 είναι στο στάδιο της ανάπτυξης, ενώ μια εφαρμογή προτείνεται για ανάπτυξη. Παρά το γεγονός ότι τα μενού των εφαρμογών έχουν εξελληνιστεί, το βασικό λεξιλόγιο των γλωσσικών εφαρμογών παραμένει στην αγγλική γλώσσα, όπως και τα αρχεία βοήθειας.

Γλώσσα

Το **Kletters** είναι μια εφαρμογή εκμάθησης αλφαβήτων 9 γλωσσών, σε επίπεδο γραμμάτων και μονοσύλλαβων λέξεων, με 4 επίπεδα δυσκολίας. Δεν είναι προς το παρόν διαθέσιμη η ελληνική γλώσσα, ωστόσο, μπορούμε να δημιουργήσουμε τα αρχεία ήχου της ελληνικής γλώσσας και να τα ενσωματώσουμε στη βάση δεδομένων.

Το **KvocTrain** είναι ένα εργαλείο λεξιλογίου, ιδιαίτερα χρήσιμο για την εκμάθηση ξένων γλωσσών. Αυτή τη στιγμή είναι διαθέσιμα δεκάδες αρχεία με λεξιλόγια άλλων γλωσσών, αλλά μπορούμε να δημιουργήσουμε λεξιλόγια στην ελληνική γλώσσα και να τα χρησιμοποιούμε, διαθέτοντάς τα ταυτόχρονα στην κοινότητα του ΕΛΛΑΚ.

Στην εφαρμογή **Khangman**, τη γνωστή κρεμάλα, το παιδί πρέπει να μαντέψει τη λέξη γράμμα προς γράμμα. Σε κάθε άστοχη ενέργεια εμφανίζεται η κρεμάλα, ενώ μετά από 10 αποτυχημένες ενέργειες εμφανίζεται η απάντηση και το παιχνίδι τελειώνει. Οι λέξεις είναι κυρίως ουσιαστικά, διαθέσιμα σε 24 γλώσσες αυτή τη στιγμή. Για κάθε γλώσσα υπάρχουν 4 επίπεδα δυσκολίας. Μπορούμε να προσθέσουμε τα δικά μας αρχεία στην ελληνική γλώσσα.

Η εφαρμογή **Kanagram** δίνει αναγραμματισμένη μια λέξη και ο χρήστης πρέπει να αναδιατάξει τα γράμματα, ώστε να γράψει τη σωστή λέξη. Διαθέτει ενσωματωμένες λίστες λέξεων με υποδείξεις για κάθε μια από αυτές, καθώς και λειτουργία που αποκαλύπτει τη σωστή λέξη. Πολύ εύκολα μπορούμε να δημιουργήσουμε δικά μας λεξιλόγια με τον επεξεργαστή λεξιλογίου και να τα διανέμουμε μέσω της σχετικής με την εφαρμογή υπηρεσίας.

Μαθηματικά

Το **Kig** είναι προσανατολισμένο στη διερεύνηση γεωμετρικών κατασκευών και προτείνεται ως η καλύτερη λύση, σε σχέση με παρόμοια προγράμματα ΕΛΛΑΚ, όπως το KGeo, το KSeg και το Dr. Geo. Είναι χρήσιμο για μαθητές Λυκείου και καθηγητές μαθηματικών. Σχεδιάστηκε για να εξυπηρετήσει δύο σκοπούς: α) να επιτρέψει στους μαθητές να διερευνήσουν γεωμετρικά σχήματα και β) να καταστεί ένα χρήσιμο εργαλείο για τη σχεδίαση γεωμετρικών σχημάτων, τα οποία στη συνέχεια μπορούν να ενσωματωθούν σε κάθε είδος εγγράφου.

Το **KmPlot** είναι μια εφαρμογή γραφικής αναπαράστασης συναρτήσεων, που επιτρέπει τη σύνθεση νέων λειτουργιών. Υποστηρίζει αρκετούς τύπους γραφικών αναπαραστάσεων και παράλληλα παρέχει αριθμητικές και οπτικές λειτουργίες, οι οποίες βοηθούν στην εκμάθηση των σχέσεων μεταξύ μαθηματικών συναρτήσεων και των γραφικών τους αναπαραστάσεων.

Η εφαρμογή **Kbruch** βοηθά στην πρακτική εξάσκηση των μαθητών στα κλάσματα και προσφέρει 4 διαφορετικούς τύπους ασκήσεων: α) άσκηση στις 4 πράξεις των κλασμάτων, β) σύγκριση κλασμάτων, γ) μετατροπή κλασμάτων σε δεκαδικούς και αντίστροφα και δ) παραγοντοποίηση.

Η εφαρμογή **Kpercentage** βοηθά τους μαθητές να βελτιώσουν τις ικανότητές τους στον υπολογισμό των ποσοστών. Μπορούμε να επιλέξουμε μεταξύ τεσσάρων τύπων ασκήσεων, τριών επιπέδων δυσκολίας, ενώ μπορούμε να ορίσουμε πόσες ασκήσεις (μέχρι 10) θα περιλαμβάνει η κάθε δοκιμασία.

Επιστήμη

Το **Kalzium** είναι μια εφαρμογή που εμφανίζει πληροφορίες του περιοδικού πίνακα των χημικών στοιχείων. Από την πλευρική στήλη μπορούμε να επιλέξουμε μεταξύ τεσσάρων κατηγοριών πληροφορίας, ενώ κάνοντας κλικ σε κάθε στοιχείο εμφανίζεται μια καρτέλα που δίνει περισσότερα στοιχεία: επισκόπηση, εικόνα, μοντέλο ατόμου, χημικά δεδομένα, συμπεριφορά, προέλευση ονόματος, έτος εντοπισμού, μάζα και εικόνα του φάσματος. Με τη λειτουργία της σχεδίασης μπορούμε να δούμε σε γραφικές αναπαραστάσεις την πυκνότητα της μάζας, τα σημεία τήξης και βρασμού, κλπ. Στο γλωσσάρι της εφαρμογής έχει ενσωματωθεί ένας μεγάλος αριθμός όρων που αφορά τον περιοδικό πίνακα και τη χημεία γενικότερα.

Το **KStars** είναι ένα πλανητάριο που απεικονίζει μια ακριβή εικόνα του ουρανού, των αστεριών, αστερισμών, νεφελωμάτων, γαλαξιών, πλανητών, του ηλιακού μας συστήματος, των κομητών και των αστεροειδών. Μπορούμε να επιλέξουμε την εικόνα του ουρανού, όπως αυτός φαίνεται από ένα συγκεκριμένο μέρος της γης σε οποιαδήποτε ημερομηνία. Έχουμε τη δυνατότητα να επιλέξουμε ένα ουράνιο σώμα, να διαβάσουμε πληροφορίες γι' αυτό και να κατεβάσουμε τις φωτογραφίες που είναι διαθέσιμες διαδικτυακά. Ακόμη, υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης με τηλεσκόπιο.

Εκμάθηση

Η εφαρμογή **KEduca** επιτρέπει τη δημιουργία τεστ με αλληλεπιδραστικές φόρμες. Αποτελείται από δύο “εξαρτήματα”, ένα για τη δημιουργία τεστ με ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών και ένα για το άνοιγμα των τεστ. Σε κάθε ερώτηση μπορούμε να προσθέσουμε εικόνα, να δώσουμε βαθμολογία για τις σωστές απαντήσεις και να ορίσουμε χρονικό όριο μέσα στο οποίο μπορεί να δοθεί η απάντηση.

Το **KGeography** είναι ένα εργαλείο εκμάθησης γεωγραφίας. Η περιήγηση γίνεται σε πολιτικούς χάρτες όλων των ηπείρων, αλλά και ορισμένων χωρών. Η πρώτη βασική λειτουργία σκοπό έχει να πληροφορήσει για το όνομα, την πρωτεύουσα και τη σημαία κάθε χώρας, ενώ σε επίπεδο χάρτη μιας χώρας πληροφορούμαστε τα ονόματα των κρατιδίων και τα διοικητικά τους κέντρα. Διαθέτει 5 τύπους ασκήσεων: εύρεση χωρών, εύρεση μιας χώρας με βάση την πρωτεύουσα, εύρεση πρωτεύουσας με βάση τη χώρα, εύρεση της χώρας με βάση τη σημαία, εύρεση της σημαίας με βάση τη χώρα. Μπορούμε να επιλέξουμε τον αριθμό των ερωτήσεων για κάθε άσκηση και αφού απαντήσουμε η εφαρμογή εμφανίζει συγκεντρωτικό πίνακα των απαντήσεων.

Edukator

Το **EduKator**⁵ είναι μια εφαρμογή που αφορά τη φυσικά και τα μαθηματικά. Στόχος του είναι να παρουσιάσει και να εξηγήσει τη θεωρία και παρέχει ασκήσεις για εξάσκηση. Περιλαμβάνει τέσσερα βασικά θέματα: βασικούς κανόνες οπτικών φαινομένων, γραφική αναπαράσταση εφαπτόμενων ευθειών, εκμάθηση βασικών αρχών της υδραυλικής και επίλυση προβλημάτων “ακραίων” καταστάσεων. Για κάθε θέμα υπάρχουν τέσσερις καρτέλες: στην πρώτη ένα animation παρουσιάζει το υπό εξέταση φαινόμενο, στη δεύτερη μπορούμε να αλλάξουμε τις παραμέτρους και να δούμε τα τροποποιημένα αποτελέσματα, στην τρίτη υπάρχει η θεωρία που αφορά το φαινόμενο και στην τέταρτη υπάρχουν δύο ασκήσεις για κάθε φαινόμενο. Αφού τις λύσουμε μπορούμε να δούμε τα αποτελέσματα.

Tux4Kids

Το project με την ονομασία Tux4Kids είναι αφιερωμένο στην παραγωγή εκπαιδευτικού λογισμικού και μέχρι στιγμής διαθέτει 4 εφαρμογές: το TuxPaint, το Tux

⁵ <http://www.edukator.org.pl/ind.php>

of Math, το Potato Guy και το TuxTyping. Εδώ παρουσιάζονται τα δύο πρώτα.

Το **TuxPaint**⁶ είναι ένα σχεδιαστικό πρόγραμμα για παιδιά. Συνδυάζει ένα ευκολόχρηστο περιβάλλον εργασίας, διασκεδαστικούς ήχους και μια μασκώτ που ενθαρρύνει και βοηθά τα παιδιά κατά τη χρήση του προγράμματος. Περιλαμβάνει έναν μικρό αριθμό εργαλείων στην αριστερή πλευρά, καθένα από τα οποία διαθέτει πολλά εφέ, και ο καμβάς έχει σταθερό μέγεθος, συνεπώς ο χρήστης δεν ανησυχεί για pixels ή εκατοστά. Μπορούμε να ρυθμίσουμε την ανάλυση, τη γλώσσα, τις λειτουργίες του ποντικιού και του πληκτρολογίου, να απλοποιήσουμε το περιβάλλον διεπαφής αν πρόκειται για πολύ μικρά παιδιά, να ρυθμίσουμε τις προτιμήσεις εκτύπωσης και αποθήκευσης των αρχείων.

Η εφαρμογή **Tux of Math**⁷ έχει ως στόχο την εξοικείωση με τις τέσσερις πράξεις των μαθηματικών. Μπορούμε να ρυθμίσουμε την εφαρμογή να δίνει προς λύση ασκήσεις μιας, δυο, τριών ή και των τεσσάρων πράξεων, ανάλογα με το επίπεδο δυσκολίας που επιθυμούμε. Επίσης, μπορούμε να επιλέξουμε τον αριθμό των απαντήσεων που πρέπει να δοθούν, καθώς και την περιοχή των αριθμών που θα δίνονται ως απαντήσεις: όσο μεγαλύτερη ηλικία τόσο μεγαλύτεροι αριθμοί.

Asymptopia⁸

Το Asymptopia είναι ένα project που διαθέτει μέχρι στιγμής 4 εφαρμογές: το Tux Math Scrabble, το Multiplication Station, το Math Crossword Builder (διαδικτυακή κατασκευική σταυρόλεξων) και το Latex Flash Card System.

Το **TuxMathScrabble** αφορά τα μαθηματικά και διαθέτει λειτουργία multi-user. Προτρέπει τον χρήστη να κατασκευάσει εξισώσεις, εξετάζοντας πολλαπλούς συνδυασμούς των αριθμών που δίνονται κάθε φορά. Ο χρήστης επιλέγει και αποθέτει τους αριθμούς και τα σύμβολα των πράξεων στον καμβά σχηματίζοντας μια εξίσωση και ο Tux, “αντίπαλος” του χρήστη, ακολουθώντας την ίδια διαδικασία, προσπαθεί να κάνει κι αυτός μια εξίσωση. Στόχος είναι η χρησιμοποίηση όσο το δυνατόν περισσότερων στοιχείων από αυτά που δίνονται κάθε φορά και στο τέλος συγκρίνονται οι βαθμολογίες των δύο αντιπάλων. Το παιχνίδι τελειώνει όταν δεν μπορούν να προστεθούν άλλες εξισώσεις.

Το **Multiplication Station** είναι μια απλή εφαρμογή που βοηθά το παιδί να εξασκηθεί σε τρεις πράξεις των μαθηματικών: πρόσθεση, αφαίρεση και πολλαπλασιασμός. Είναι παραμετροποιήσιμο ως προς τις διαστάσεις του πλέγματος, το χρώμα και τις γραμματοσειρές. Διαθέτει χρονόμετρο και μια λίστα με τις μεγαλύτερες βαθμολογίες.

Μερικές σκέψεις και συμπεράσματα

Η παρουσίαση των συγκεκριμένων εφαρμογών είχε τριπλό στόχο: πρώτα πρώτα να δείξει ότι υπάρχουν εφαρμογές διαθέσιμες σε όλους μας, τις οποίες μπορούμε να αξιοποιήσουμε στο σχολείο και στο σπίτι· δεύτερον να κεντρίσει την περιέργεια ώστε να προσεγγίσουμε το Ε.Λ-Λ.Α.Κ., όχι ως δεξαμενή έτοιμων λύσεων, αλλά ως χώρο στον οποίο μπορούμε κι εμείς να προσφέρουμε και, τρίτον, να προβληματίσει ως προς τις βασικές αρχές που διέπουν τη φιλοσοφία των ανθρώπων που εργάζονται στο χώρο αυτό.

Οι εφαρμογές που παρουσιάστηκαν εδώ, δεν αποτελούν κλειστά σύνολα που επιτρέπουν μονάχα την αλληλεπίδραση με μια οθόνη. Είναι ανοικτές, τόσο όσον αφορά τη διάθεση του κώδικά τους, όσο και την παραμετροποίηση και τον εμπλουτισμό τους με υλικό που μπορούμε να φτιάξουμε εμείς οι ίδιοι. Είναι, δηλαδή, σαν ένα βιβλίο όπου

⁶ <http://www.tuxpaint.org/>

⁷ <http://freshmeat.net/projects/tuxmath/>

⁸ <http://www.asymptopia.org>

έχει γραφεί μόνον το πρώτο κεφάλαιο: τα υπόλοιπα μπορούμε να τα γράψουμε εμείς. Ακόμη και οι μαθητές μας έχουν τη δυνατότητα με απλές ενέργειες και βήματα να κατασκευάσουν υλικό για κάθε εφαρμογή, πετυχαίνοντας δύο στόχους: γνώση του τρόπου κατασκευής λογισμικού και γνώση δηλωτική του διδακτικού αντικειμένου. Μια εμπορική εκπαιδευτική εφαρμογή έχει ημερομηνία λήξης: ο εκπαιδευτικός και τα παιδιά θα πάνε να ασχολούνται κάποια στιγμή με αυτή, αφού θα έχουν εξαντλήσει όλες τις δυνατότητες που αυτή προσφέρει. Αντίθετα, μια ελεύθερη εφαρμογή προσφέρεται για μακροπρόθεσμη ενασχόληση, αφού μπορούμε να την αλλάζουμε σύμφωνα με τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες μας.

Υπάρχουν διαθέσιμες χιλιάδες εφαρμογές Ε.Λ-Λ.Α.Κ. οι οποίες μπορούν να καλύψουν όλες τις ανάγκες, ακόμα και των πιο απαιτητικών χρηστών, όμως, στο σύνολό τους είναι ξενόγλωσσες και συνεπώς πρέπει να εξελληνιστούν. Ένα πρώτο βήμα για τον “αρχάριο” στο χώρο αυτό, είναι η ανάληψη ευθύνης για τη μετάφραση ενός, μερικών ή και όλων των αρχείων μιας εκπαιδευτικής εφαρμογής, από αυτές που παρουσιάστηκαν ή άλλες που θεωρούμε ότι είναι χρήσιμες στη δουλειά μας. Οι εφαρμογές που παρουσιάστηκαν δεν έχουν, για την ώρα, διδακτικές ενότητες στην ελληνική γλώσσα και, συνεπώς, μπορούμε να εργαστούμε με στόχο να παράγουμε υλικό που θα καταστήσει τις εφαρμογές αυτές χρήσιμα εργαλεία στο σχολείο και το σπίτι. Ένας άλλος τομέας είναι η κατασκευή λογισμικού ξεκινώντας από τον πηγαίο κώδικα. Αν μας τρομάζει η ιδέα του προγραμματισμού, θα πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι υπάρχουν γλώσσες προγραμματισμού αρκετά εύκολες, για τις οποίες μπορούμε να βρούμε ότι χρειαστούμε στο διαδίκτυο.

Πρέπει να το πούμε εξ αρχής: η γοητεία αυτών των εφαρμογών, όπως και δεκάδων χιλιάδων άλλων που ανήκουν στο χώρο του Ε.Λ-Λ.Α.Κ., δεν έγκειται μόνο στο γεγονός ότι αυτές προσφέρονται δωρεάν. Βέβαια, η εξοικονόμηση χρημάτων στο χώρο της εκπαίδευσης είναι μια προτεραιότητα. Όμως, αυτό που πρέπει καταρχήν να μας ωθήσει σε αυτό το χώρο, είναι οι βασικές αρχές που διέπουν τη δημιουργία, τη δοκιμή και τη διανομή των εφαρμογών και δεν εννοούμε, βέβαια, μόνο τους όρους των αδειών υπό των οποίους δημιουργείται και διανέμεται το Ε.Λ-Λ.Α.Κ.

Αν πιστεύουμε ότι από τις έννοιες που αναφέρονται στις κοινωνικές σχέσεις, έχουν εκλείψει αυτές του εθελοντισμού, της ανιδιοτελούς προσφοράς, της αλληλεγγύης, της αφιλοκερδούς συνεργασίας και από τον ψυχοσυναισθηματικό τομέα, η χαρά της δημιουργίας και της προσφοράς και θέλουμε πραγματικά όλα αυτά να τα μεταδώσουμε έμπρακτα στα παιδιά που έχουμε στα σχολεία μας, τότε το Ε.Λ-Λ.Α.Κ. είναι ένας χώρος προνομιακός.