

Χρήση ΤΠΕ για τη διδασκαλία της δημιουργίας χρήματος από τις εμπορικές τράπεζες

Πριβαρτισάνης Πέτρος¹, Λιάμπα Ελισσάβετ²

¹Καθηγητής Οικονομολόγος – Πληροφορικός, MEd, Γυμνάσιο Άρνισσας
prive@sch.gr

²Καθηγήτρια Πληροφορικής, ΙΕΚ Έδεσσας
elsal@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία αρχικά παρουσιάζει τις επιδράσεις που επιφέρουν οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς και τα οφέλη από τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή στη διδακτική διαδικασία, ως επικουρικό μέσο ενίσχυσης της μάθησης. Στη συνέχεια παρουσιάζεται μια διδακτική πρόταση, η οποία κάνει χρήση αρκετών μορφών ΤΠΕ, όπως ηλεκτρονικού υπολογιστή, διαδικτύου, προβολέα, εφαρμογών λογισμικού (επεξεργασίας κειμένου, λογιστικών φύλλων, παρουσιάσεων, προβολής video), προκειμένου να διδαχθεί το γνωστικό αντικείμενο της δημιουργίας χρήματος από τις εμπορικές τράπεζες, που περιλαμβάνεται στο μάθημα Αρχές Οικονομικής Θεωρίας 2, το οποίο διδάσκεται στα Επαγγελματικά Λύκεια. Με την διδακτική πρόταση προσομοιώνεται η λειτουργία μιας εμπορικής τράπεζας και παρουσιάζεται η διαδικασία δημιουργίας χρήματος, όπως αυτή προκύπτει από μια αρχική κατάθεση και διαδοχικά δάνεια που προέρχονται από την αρχική αυτή κατάθεση. Στην προσομοίωση ενσαρκώνουν συγκεκριμένους ρόλους επτά μαθητές, ενώ οι υπόλοιποι μαθητές παρακολουθούν και καταγράφουν παρατηρήσεις για να δώσουν στο τέλος απαντήσεις σε συγκεκριμένα ερωτήματα. Αποτέλεσμα της διδακτικής πρότασης αποτελεί η αυξημένη προσήλωση των μαθητών στο μάθημα και η διάθεση για ενεργή συμμετοχή στην υλοποίησή της. Η διδακτική πρόταση τελειώνει με την αξιολόγηση των μαθητών από τον εκπαιδευτικό μέσω ερωτήσεων σε ειδικό φύλλο.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: προσομοίωση, διδασκαλία, ΤΠΕ, ΑΟΘ, ΕΠΑΛ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ραγδαία εξέλιξη των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών (ΤΠΕ) έχει επηρεάσει σημαντικά όλους τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας. Η εκπαίδευση δεν πρέπει να μείνει ανεπηρέαστη, απαθής και αποστασιοποιημένη από αυτή τη νέα πραγματικότητα καθώς ο χαρακτήρας της οφείλει να αναπροσαρμόζεται στις εκάστοτε απαιτήσεις της κοινωνίας και διότι είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει, εντάσσοντας στους μηχανισμούς της, τις ΤΠΕ είτε ως εργαλείο διδασκαλίας, είτε ως επικοινωνιακό μέσο, αναβαθμίζοντας έτσι ποιοτικά τη μαθησιακή διαδικασία (Ζωγόπουλος, 2011).

Είναι κοινά αποδεκτό ότι η εξέλιξη των ΤΠΕ έχει συμβάλει στη διαμόρφωση νέων εκπαιδευτικών μεθόδων και πρακτικών, οι οποίες επιτρέπουν τη χρήση νέων μέσων

αναπαράστασης της γνώσης και συμμετοχής του εκπαιδευόμενου στη μαθησιακή διαδικασία (Μότσια κ.α., 2014). Ωστόσο, η δυναμική των νέων τεχνολογιών θα μπορούσε να αξιοποιηθεί περαιτέρω, παρέχοντας επιπρόσθετη «δέσμευση», διασκέδαση και παρακίνηση στον εκπαιδευόμενο (Ιωαννίδης κ.α., 2011).

Σχετική βιβλιογραφία υποστηρίζει τη θετική επίδραση της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, και πιο συγκεκριμένα όσον αφορά στη δημιουργία ευκαιριών για αποδοτικότερα περιβάλλοντα μάθησης (Hermans, Tondeur, van Braak & Valcke, 2008), στην ανάπτυξη κινήτρων μάθησης (Mahdizadeh, Biemans & Mulder, 2008), κριτικής σκέψης (Lim, Teo, Wong, Khine, Chai & Divahara, 2003) και αυτονομίας (Claudia, Steil & Todesco, 2004).

Οι επιδράσεις των ΤΠΕ είναι τόσο σημαντικές, ώστε γίνεται επιτακτική η ενσωμάτωσή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία, την εποχή της παγκοσμιοποίησης (Κουκλατζίδου, 2011). Μερικά από τα οφέλη της χρήσης των ΤΠΕ περιλαμβάνουν έμφαση σε πιο ενεργή μάθηση, εμπλουτισμό της συνεργατικής μάθησης και ενίσχυση της αυτόνομης δράσης των μαθητών (Basturk, 2005).

Ως μέσο επικοινωνίας και κοινωνικοποίησης, οι ΤΠΕ ενισχύουν τη συνεργασία, την ανταλλαγή απόψεων στο στενό και στο ευρύτερο σχολικό περιβάλλον, τον ενδοσχολικό και διασχολικό διάλογο, δημιουργώντας κοινότητες μάθησης. Τα ψηφιακά μέσα που βοηθούν τους μαθητές να κατανοούν και να εμβαθύνουν στο γνωστικό αντικείμενο, να «μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν» και να αναπτύσσονται σε προσωπικό, κοινωνικό και πολιτιστικό επίπεδο είναι πολλά και ποικίλα (Κυνηγός & Δημαράκη, 2002).

Η διδασκαλία με πολυμέσα φαίνεται να δίνει νέες προοπτικές στη διαδικασία της μάθησης, σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης (Βερναδάκης, κ.α., 2006). Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να συνδυάσει τις μοντέρνες διδακτικές μεθοδολογίες με την τεχνολογία των πολυμέσων για να διευκολυνθεί στη μετάδοση και παροχή γνώσης στους μαθητές του και να διεγείρει την κριτική τους σκέψη (Γκιμπερίτης, 1998).

Οι θεωρίες μάθησης και διδασκαλίας σχετίζονται με την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Ράπτης & Ράπτη, 2007) καθώς η μαθησιακή διαδικασία εξακολουθεί να πλαισιώνεται από διδακτικά μοντέλα και να κατευθύνεται από τις θεωρητικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις στις οποίες βασίζεται το κάθε διδακτικό μοντέλο (Αριστείδου & Σπυροπούλου, 2011).

Το πιο διαδεδομένο εργαλείο των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών είναι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής. Η έννοια του ηλεκτρονικού υπολογιστή ως γνωστικού εργαλείου, μπορεί να προσφέρει πολλά στην υποστήριξη της διδασκαλίας (Κυριαζής κ.α., 2012), εφόσον οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν εργαλεία βασισμένα στον ηλεκτρονικό υπολογιστή ως διανοητικούς συνεργάτες, στη δημιουργία μίας «διανοητικής σκαλωσιάς» (intellectual scaffolding) προς τη σκέψη που έχει νόημα (meaningful thinking) (Jonassen, 2000). Αποτελέσματα ερευνών έχουν δείξει ότι τα μαθησιακά περιβάλλοντα τα οποία είναι βασισμένα στον ηλεκτρονικό υπολογιστή μπορούν να υποστηρίξουν την ανακαλυπτική και κατασκευαστική μάθηση (Fund, 2007).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Το μάθημα «Αρχές Οικονομικής Θεωρίας 2» διδάσκεται στα Επαγγελματικά Λύκεια (ημερήσια και εσπερινά). Το υπό εξέταση κεφάλαιο είναι το 8^ο του σχολικού εγχειριδίου και έχει τίτλο «Το τραπεζικό σύστημα» και παρουσιάζει εν συντομία την έννοια, τις λειτουργίες και τα είδη του χρήματος, ενώ στη συνέχεια επιχειρεί να δώσει στους μαθητές μια γενική εικόνα για τη λειτουργία του τραπεζικού συστήματος, τη δημιουργία του χρήματος από τις εμπορικές τράπεζες, καθώς και τον ρόλο της εκδοτικής τράπεζας. Αυτές τις έννοιες δεν τις έχουν ξανασυναντήσει οι μαθητές σε άλλες τάξεις ή μαθήματα και ουσιαστικά είναι η πρώτη εμπειρία που έχουν με αυτές.

ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Στόχος της πρότασης διδασκαλίας είναι η κατανόηση της διαδικασίας δημιουργίας χρήματος από τις εμπορικές τράπεζες. Ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται με τη χρήση ΤΠΕ στην τάξη ή στο εργαστήριο πληροφορικής του σχολείου. Η παρούσα διδακτική πρόταση εφαρμόστηκε σε τάξη με 15 ενήλικες μαθητές Εσπερινού Επαγγελματικού Λυκείου κατά το σχολικό έτος 2012-2013.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ - ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΣΑ

Για την επιτυχή εκτέλεση της διδακτικής πρότασης θα πρέπει ο εκπαιδευτικός να έχει εκτυπώσει και προετοιμάσει τα παρακάτω:

- Έντυπο «Συναλλαγές προς εκτέλεση» (ένα αντίτυπο για κάθε μαθητή της τάξης).
- Έντυπο «Βιβλιάριο Καταθέσεων» (πέντε αντίτυπα).
- Έντυπο «Ερωτήσεις Ολοκλήρωσης» (ένα αντίτυπο για κάθε μαθητή της τάξης).
- Έντυπο «Ερωτήσεις αξιολόγησης» (ένα αντίτυπο για κάθε μαθητή της τάξης).
- Χαρτονομίσματα των 10, 20 και 50 ευρώ (10 X 10, 10 X 20, 10 X 50).

Επιπλέον, θα πρέπει να είναι διαθέσιμα και έτοιμα προς χρήση στη σχολική τάξη ή στο εργαστήριο πληροφορικής του σχολείου τα ακόλουθα μέσα:

- Ηλεκτρονικός Υπολογιστής με σύνδεση στο διαδίκτυο και με δυνατότητα αναπαραγωγής βίντεο και ήχου.
- Προβολέας βίντεο (projector).
- Εγκατεστημένη εφαρμογή λογιστικών φύλλων, μία εκ των οποίων είναι το Microsoft Excel.
- Αρχείο λογιστικών φύλλων (MS Excel) με κατασκευασμένους τρεις πίνακες «Κεντρικό Ταμείο Τράπεζας», «Ταμείο Υποχρεωτικών Ρευστών Διαθεσίμων» και «Υπόλοιπα Πελατών».
- Εγκατεστημένη εφαρμογή παρουσιάσεων, μία εκ των οποίων είναι το Microsoft Powerpoint.
- Αρχείο εφαρμογής παρουσιάσεων (MS Powerpoint) με 4 διαφάνειες που περιέχουν ερωτήματα προς απάντηση.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Χωρίς προϋπάρχουσα εμπειρία των μαθητών γύρω από την λειτουργία του τραπεζικού συστήματος και με μόνο διαθέσιμο υλικό το σχολικό βιβλίο, παρουσιάζονται δυσκολίες κατανόησης στους μαθητές. Το πρόβλημα βέβαια είναι μεγαλύτερο σε μαθητές ημερήσιου ΕΠΑΛ, οι οποίοι έχουν μηδαμινή έως ελάχιστη εμπειρία από τη λειτουργία των τραπεζών. Σε μαθητές Εσπερινού ΕΠΑΛ, οι οποίοι έχουν ηλικία άνω των 18 ετών, υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα να προϋπάρχει εμπειρία από τη λειτουργία των τραπεζών, καθιστώντας έτσι πιο εύκολη την κατανόηση ορισμένων αφηρημένων εννοιών.

Βασική και αναγκαία προϋπόθεση για την κατά γράμμα εφαρμογή της πρότασης διδασκαλίας είναι η ύπαρξη ηλεκτρονικού υπολογιστή και video projector στην αίθουσα διδασκαλίας (προβολή του video, παρουσίαση των λογιστικών φύλλων, καθώς και των διαφανειών με τα ερωτήματα ολοκλήρωσης). Περιορισμό στη δυνατότητα εφαρμογής της πρότασης διδασκαλίας αποτελεί η έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής μέσα στις σχολικές αίθουσες των σχολείων. Συνήθως υπάρχει μία τάξη με εγκατεστημένο σύστημα ηλεκτρονικού υπολογιστή, πρόσβαση στο διαδίκτυο και δυνατότητα προβολής. Για να είναι σε θέση ο εκπαιδευτικός να χρησιμοποιήσει τον απαραίτητο εξοπλισμό στο σχολείο θα πρέπει να γίνει συνεννόηση με τους άλλους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποιούν την τάξη ή τον εξοπλισμό, γεγονός που ενδεχομένως να επιφέρει καθυστέρηση στο χρονικό σημείο χρήσης και εφαρμογής της διδακτικής πρότασης.

ΣΤΑΔΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Η πρόταση διδασκαλίας υλοποιείται στη διάρκεια μιας διδακτικής ώρας και περιλαμβάνει τρεις φάσεις, κατά τις οποίες οι μαθητές οδηγούνται στην κατανόηση της διαδικασίας δημιουργίας του χρήματος από το τραπεζικό σύστημα.

ΠΡΩΤΟ ΣΤΑΔΙΟ: ΠΡΟΒΟΛΗ ΒΙΝΤΕΟ

Στο πρώτο στάδιο προβάλλεται στην τάξη με την βοήθεια Ηλεκτρονικού Υπολογιστή και προβολέα ένα βίντεο με τίτλο «Το παραμύθι του χρυσοχόου». Πρόκειται για ταινία κινουμένων σχεδίων διάρκειας 6 λεπτών περίπου η οποία εξηγεί με πολύ απλό, παραστατικό και διασκεδαστικό τρόπο τη λειτουργία του τραπεζικού συστήματος. Το σχετικό αρχείο βίντεο υπάρχει στο You Tube με τον τίτλο «Money As Debt (Το χρήμα ως χρέος) Μερος1», στη διεύθυνση <https://www.youtube.com/watch?v=PvTtJfy0mhw> (προβολή από το σημείο 3:45 μέχρι το σημείο 10:03).

Το στάδιο αυτό κεντρίζει το ενδιαφέρον των μαθητών και τους προδιαθέτει θετικά για τη συνέχεια. Οι πλούσιες εκπαιδευτικές αλληλεπιδραστικές δραστηριότητες οι οποίες προσφέρονται στο εικονικό περιβάλλον, με τη συνεισφορά προσομοιώσεων, κοινοτήτων μάθησης και συνεργασίας, προωθούν την ενεργοποίηση του εκπαιδευόμενου κατά τη μαθησιακή πράξη. Επιπρόσθετα, ενισχύουν τη διερευνητική μάθηση, καθώς εσωκλείουν πειραματισμούς και εξερευνήσεις με στόχο την επίλυση αυθεντικών προβλημάτων μάθησης (Αριστείδου & Σπυροπούλου, 2011).

Η ολοκλήρωση του πρώτου σταδίου υλοποίησης της διδακτικής πρότασης θα πρέπει να γίνει μέσα στα πρώτα δέκα λεπτά από την είσοδο των μαθητών στην τάξη.



Σχήμα 1: Στιγμιότυπα από το βίντεο «Το παραμύθι του χρυσοχόου»

ΔΕΥΤΕΡΟ ΣΤΑΔΙΟ: ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ

Στο δεύτερο στάδιο ο εκπαιδευτικός εμπλέκει τους μαθητές της τάξης σε μία προσομοίωση της λειτουργίας μιας εμπορικής τράπεζας. Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται η δημιουργία χρήματος από μια αρχική κατάθεση και διαδοχικά δάνεια που προέρχονται από την αρχική αυτή κατάθεση.

Ο εκπαιδευτικός ζητάει από επτά μαθητές να ενσαρκώσουν τους ρόλους που απαιτούνται για την προσομοίωση, καθιστώντας τους ως παίκτες ρόλων. Ο εκπαιδευτικός θα αναλάβει το συντονισμό των παικτών, ενώ οι υπόλοιποι μαθητές θα παρακολουθούν την προσομοίωση και παράλληλα θα ελέγχουν τις συναλλαγές και στο έντυπο «Ερωτήσεις ολοκλήρωσης» που θα τους διανεμηθεί σημειώνουν τις απαντήσεις τους. Οι επτά ρόλοι είναι: Αφηγητής, Ταμίας τράπεζας, Αρχικός καταθέτης, Δανειολήπτης Α, Δανειολήπτης Β, Δανειολήπτης Γ και Επιχειρηματίας.

Σε ένα αρχείο Excel που προβάλλεται στην τάξη με τη χρήση προβολέα, απεικονίζονται τρεις πίνακες: «ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΤΡΑΠΕΖΑΣ», «ΤΑΜΕΙΟ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ» και «ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΠΕΛΑΤΩΝ». Τους πίνακες αυτούς συμπληρώνει με την επίβλεψη του καθηγητή ο μαθητής/τρια που έχει τον ρόλο του Ταμία της Τράπεζας, μετά από την ολοκλήρωση κάθε συναλλαγής με τους μαθητές-παίκτες.

The image shows two side-by-side screenshots of Microsoft Excel spreadsheets. The left spreadsheet is titled 'ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΤΡΑΠΕΖΑΣ' and 'ΤΑΜΕΙΟ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ'. It has columns for 'ΑΡΧΙΚΟΣ ΚΑΤΑΘΕΤΗΣ', 'ΔΑΝΕΙΟΛΗΠΤΗΣ Α', 'ΔΑΝΕΙΟΛΗΠΤΗΣ Β', 'ΔΑΝΕΙΟΛΗΠΤΗΣ Γ', and 'ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΑΣ'. The right spreadsheet is titled 'ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΠΕΛΑΤΩΝ' and also has columns for 'ΑΡΧΙΚΟΣ ΚΑΤΑΘΕΤΗΣ', 'ΔΑΝΕΙΟΛΗΠΤΗΣ Α', 'ΔΑΝΕΙΟΛΗΠΤΗΣ Β', 'ΔΑΝΕΙΟΛΗΠΤΗΣ Γ', and 'ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΑΣ'. Both spreadsheets are mostly empty, with only some headers and a few data points visible.

Σχήμα 2: Πίνακες στην εφαρμογή λογιστικών φύλλων (Microsoft Excel)

Ο Αφηγητής, διαβάζει δυνατά στην τάξη μία – μία τις συναλλαγές που γίνονται από τους παίκτες και ο εμπλεκόμενος κάθε φορά μαθητής - παίκτης αναλαμβάνει δράση, αφού πρώτα ο εκπαιδευτικός δώσει τις απαραίτητες εξηγήσεις. Πρόκειται για καταθέσεις ή δανειοδοτήσεις που λαμβάνουν χώρα στην υποθετική τράπεζα, με τις οποίες θα γίνει κατανοητή η διαδικασία δημιουργίας χρήματος. Τις κινήσεις αυτές τις βλέπουν όλοι οι μαθητές στο έντυπο που τους έχει δοθεί, και είναι οι παρακάτω:

1. Ο Αρχικός Καταθέτης καταθέτει ποσό των 1.000,00 ευρώ στην τράπεζα.
2. Ο Δανειολήπτης Α ζητάει και παίρνει από την Τράπεζα δάνειο ύψους 500,00 ευρώ.
3. Ο Δανειολήπτης Α κάνει ανάληψη το ποσό που είχε δανειστεί, προκειμένου να αγοράσει με μετρητά ηλεκτρικές συσκευές συνολικής αξίας 500,00 ευρώ από το κατάστημα του Επιχειρηματία.
4. Ο Επιχειρηματίας καταθέτει τα χρήματα που εισέπραξε από τον Δανειολήπτη Α σε λογαριασμό όψεως στην Τράπεζα.
5. Ο Δανειολήπτης Β ζητάει και παίρνει από την Τράπεζα δάνειο ύψους 300,00 ευρώ.
6. Ο Δανειολήπτης Γ ζητάει και παίρνει από την Τράπεζα δάνειο ύψους 400,00 ευρώ.

Ο Ταμίας της Τράπεζας, με τη βοήθεια του καθηγητή, συμπληρώνει κατάλληλα τους προβαλλόμενους πίνακες της εφαρμογής λογιστικών φύλλων, ενώ ο εκπαιδευτικός εξηγεί σύντομα σε κάθε περίπτωση τις απαραίτητες εργασίες που πρέπει να κάνει ο Ταμίας της Τράπεζας. Σημειώνουμε ότι το ποσοστό των Υποχρεωτικών Ρευστών Διαθεσίμων της Τράπεζας καθορίζεται εξ αρχής στο 10%, ενώ κατά την έναρξη της προσομοίωσης η Τράπεζα δε διαθέτει καθόλου χρήματα στο Ταμείο της.

Για την καλύτερη εκτέλεση της προσομοίωσης, ο Αρχικός Καταθέτης, οι Δανειολήπτες Α, Β και Γ, καθώς και ο Επιχειρηματίας, θα εφοδιαστούν την κατάλληλη στιγμή με έντυπο «Βιβλιάριο Καταθέσεων», στο οποίο ο Ταμίας της Τράπεζας θα σημειώσει τις διενεργούμενες συναλλαγές καθενός. Επιπλέον, η προσομοίωση απαιτεί την κατασκευή χαρτονομισμάτων τα οποία θα διακινούνται ανάλογα με τις διενεργούμενες συναλλαγές από τους παίκτες. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να ετοιμαστούν 10 χαρτονομίσματα των 10 ευρώ, 20 των 20 ευρώ και 10 των 50 ευρώ. Δηλαδή, αρχικά θα υπάρχουν χαρτονομίσματα 1.000 ευρώ τα οποία θα έχει στην κατοχή του ο Αρχικός Καταθέτης.



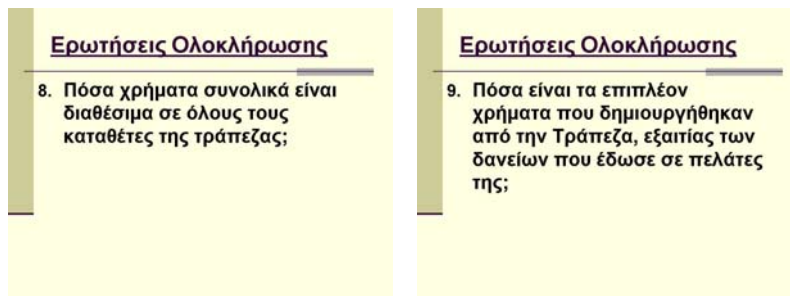
Σχήμα 3: Τα έντυπα (σελίδες Α4) στην εφαρμογή επεξεργασίας κειμένου με τα χαρτονομίσματα

Όση ώρα εξελίσσεται η προσομοίωση, οι μαθητές που δεν έχουν αναλάβει κάποιον από τους επτά ρόλους, παρακολουθούν, καταγράφουν και διατυπώνουν ερωτήσεις προς τον καθηγητή για την διαδικασία που λαμβάνει χώρα μπροστά τους. Το δεύτερο στάδιο πρέπει να ολοκληρωθεί σε περίπου 20 λεπτά.

ΤΡΙΤΟ ΣΤΑΔΙΟ: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ

Κατά το τρίτο στάδιο υλοποίησης της διδακτικής πρότασης, οι μαθητές καλούνται να δώσουν απαντήσεις σε συγκεκριμένα ερωτήματα που διατυπώνονται πάνω στο έντυπο «Ερωτήσεις ολοκλήρωσης» που θα τους έχει διανεμηθεί. Τα ερωτήματα αυτά εμφανίζονται στην τάξη με τη χρήση προβολέα και της εφαρμογής παρουσιάσεων (MS Powerpoint). Ο εκπαιδευτικός, ο οποίος χειρίζεται την εφαρμογή παρουσιάσεων, συντονίζει και συνθέτει τις απαντήσεις των μαθητών. Στο τέλος συνοψίζει την όλη δραστηριότητα και καταλήγει σε συμπεράσματα με την συμμετοχή των μαθητών.

Ερωτήσεις Ολοκλήρωσης	Ερωτήσεις Ολοκλήρωσης
<ol style="list-style-type: none"> 1. Πόσα χρήματα έχει συνολικά το ταμείο της τράπεζας σε φυσική μορφή; 2. Πόσα από τα παραπάνω χρήματα παρακρατούνται για Υποχρεωτικά Ρευστά Διαθέσιμα; 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Πόσα χρήματα έχει στην διάθεσή του ο Αρχικός Καταθέτης; 4. Πόσα χρήματα έχει στην διάθεσή του ο Δανειολήπτης Α; 5. Πόσα χρήματα έχει στην διάθεσή του ο Δανειολήπτης Β; 6. Πόσα χρήματα έχει στην διάθεσή του ο Δανειολήπτης Γ; 7. Πόσα χρήματα έχει στην διάθεσή του ο Επιχειρηματίας;



Σχήμα 4: Οι διαφάνειες στην εφαρμογή παρουσιάσεων με τις ερωτήσεις ολοκλήρωσης της προσομοίωσης

Αμέσως μετά, ο εκπαιδευτικός περνάει στην αξιολόγηση των μαθητών για να διαπιστώσει το βαθμό κατανόησης των εννοιών με τις οποίες ασχολήθηκαν κατά την υλοποίηση της διδακτικής πρότασης, διανέμοντας σε αυτούς φύλλο με ερωτήσεις σωστού – λάθους και σύντομης απάντησης. Οι μαθητές μελετούν τις ερωτήσεις και απαντούν σημειώνοντας πάνω στο φύλλο ερωτήσεων τις απαντήσεις τους. Στη συνέχεια, ο εκπαιδευτικός ζητάει από τους μαθητές να δώσουν τις απαντήσεις τους, και προκαλεί συζήτηση μαζί τους με αφορμή τις απαντήσεις που δίνουν. Με τον τρόπο αυτό ο εκπαιδευτικός μπορεί να διαπιστώσει σημεία τα οποία οι μαθητές δεν έχουν κατανοήσει επαρκώς και στη συνέχεια να καλύψει αυτά τα σημεία, δίνοντας τις κατάλληλες εξηγήσεις.

Οι προσπάθειες εισαγωγής των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι συνεχής και πολύχρονης, ωστόσο παρατηρείται υστέρηση στη συστηματική καταγραφή και αξιολόγηση των προσπαθειών αυτών αλλά και μια αποτίμηση των αποτελεσμάτων που επιφέρουν στο μαθησιακό αποτέλεσμα. Για να γίνει η παραπάνω καταγραφή απαιτείται να υπάρξει μια διαδικασία αξιολόγησης με ποσοτικούς και ποιοτικούς δείκτες, ικανούς να εμφανίσουν την όποια διαφορά υπάρχει σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας.

Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της πρότασης διδασκαλίας για τη διαδικασία δημιουργίας του χρήματος από τις εμπορικές τράπεζες μετρήθηκαν ποσοτικά με τη βοήθεια προκατασκευασμένου φύλλου με ερωτήσεις αξιολόγησης των μαθητών, καθώς και με ποιοτικά κριτήρια που χρησιμοποίησε ο εκπαιδευτικός, όπως ενεργητικότητα, ενδιαφέρον, ομαδικότητα, επικοινωνία, αντίδραση.

Συγκρίνοντας τις απαντήσεις των μαθητών που συμμετείχαν στην εφαρμογή με τις απαντήσεις που έδιναν οι μαθητές στους οποίους εφαρμόζοταν η τυπική διδακτική διαδικασία (εισήγηση), παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά υπέρ των πρώτων. Με βάση τα ποσοτικά στοιχεία που συγκεντρώθηκαν, οι απαντήσεις που έδωσαν οι μαθητές στο φύλλο με τις ερωτήσεις αξιολόγησης συγκέντρωσαν μέσο όρο βαθμολογίας 18,5 με άριστα το 20, ενώ ο αντίστοιχος μέσος όρος βαθμολογίας σε μαθητές τυπικής διδασκαλίας ήταν 16,3. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι μαθητές, χωρίς να έχουν διαβάσει το σχολικό εγχειρίδιο, με την υλοποίηση της διδακτικής πρότασης κατάφεραν να αντιληφθούν την ύλη, σε σχέση με άλλους που δίδαχθηκαν το ίδιο κομμάτι της ύλης με τον παραδοσιακό τρόπο.

Με βάση τις παρατηρήσεις του εκπαιδευτικού στους ποιοτικούς δείκτες, παρατηρήθηκε αυξημένο ενδιαφέρον των μαθητών για την υλοποίηση της διδακτικής πρότασης και διάθεση ενεργής εμπλοκής σε μια διασκεδαστική γι' αυτούς διαδικασία, μέσα από την οποία τους δινόταν η ευκαιρία να κατανοήσουν τη λειτουργία του τραπεζικού συστήματος. Επίσης, παρατηρήθηκε ενεργητική συμμετοχή όλων των

μαθητών μέσα από τους ρόλους που ενσάρκωσαν, είτε αναλάμβαναν κάποιον από τους επτά ρόλους, είτε ήταν παρατηρητές, με πνεύμα ομαδικότητας και συνεργασίας. Έτσι, κανένας μαθητής δεν έμεινε ανενεργός, αντιθέτως, ο καθένας στο ρόλο του λειτουργούσε υπεύθυνα, επιδιώκοντας συνεργασία και συνεννόηση με τους άλλους μαθητές. Τέλος, η αντίδραση όλων των μαθητών απέναντι στην διδακτική πρόταση παρατηρήθηκε ότι ήταν θετική και ισχυρή.

Η διάρκεια για την ολοκλήρωση του τρίτου σταδίου πρέπει να είναι περίπου 15 λεπτά. Σε περίπτωση που δεν επαρκεί ο χρόνος, μπορεί ο εκπαιδευτικός να χρησιμοποιήσει χρόνο από την επόμενη ώρα, σε συνεννόηση με τους άλλους καθηγητές και τη διεύθυνση του σχολείου.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η δραστηριοποίηση του μαθητή αποτελεί μια από τις βασικές προϋποθέσεις για την επίτευξη θετικών μαθησιακών αποτελεσμάτων (Μότσια κ.α., 2014).

Η παιδαγωγική και διδακτική χρήση των ΤΠΕ προσφέρει ευκαιρίες ώστε ο μαθητής να αναπτύξει έναν πιο ενεργό ρόλο στη μάθηση και να περάσει από την ανάπτυξη πληροφοριακών γλωσσικών δεξιοτήτων (ισχυρισμούς, δηλώσεις, αναφορές), σε υψηλότερου επιπέδου αλληλεπιδραστικές γλωσσικές διεργασίες, όπως είναι η υπόθεση, η φαντασία, η πρόβλεψη, η αιτιολογία και η αξιολόγηση (Παπαδόπουλος, 2012).

Σύμφωνα με τους Καντά & Κουκλατζίδου (2011), οι αλλαγές που συμβαίνουν στην τεχνολογία θέτουν νέες ευκαιρίες και προκλήσεις για την εκπαίδευση. Μέσα από μια πληθώρα νέων δυναμικών και αλληλεπιδραστικών εργαλείων και υπηρεσιών, που είναι ιδιαίτερα σημαντικά για την εκπαίδευση, αναδεικνύονται εκείνα που ευνοούν και επιτρέπουν τη συνεργασία και τη δημιουργική αλληλεπίδραση.

Ανάμεσα στα πλεονεκτήματα της νέας εκπαιδευτικής τεχνολογίας (σε σύγκριση με τα μέσα διδασκαλίας που χρησιμοποιούνται κατά την παραδοσιακή διδασκαλία) συγκαταλέγονται η εξατομικευμένη διδασκαλία, «η ελκυστικότητα και φιλικότητα στη χρήση της πληροφορίας» (Δημητριάδης κ.ά., 2000), «η καλλιέργεια της διερευνητικής διάθεσης και πρωτοβουλίας» (Βρεττός, 2000), αλλά και η χρήση νέων μέσων που συμβάλλουν στην ανακαλυπτική μάθηση.

Η προσομοίωση που λαμβάνει χώρα με τη διδακτική πρόταση, αν και έχει πολύ απλή μορφή, εστιάζει στην ουσία των παρουσιαζόμενων εννοιών, καθιστώντας αυτές συγκεκριμένες και όχι πλέον αφηρημένες. Έτσι, με το πέρας της διδακτικής ώρας, οι μαθητές είχαν κατανοήσει σε μεγάλο βαθμό τις έννοιες που πραγματεύεται το σχολικό εγχειρίδιο, γεγονός που πιστοποιείται τόσο από ποιοτικά όσο και από ποσοτικά δεδομένα.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Basturk, R. (2005). The effectiveness of computer-assisted instruction in teaching introductory statistics. *Educational Technology & Society*, Volume. 8, Issue 2, pp.170-178.

Jonassen D. H. (2000). *Computers as Mindtools for Schools: Engaging Critical Thinking (2nd Edition)*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.

Fund, Z. (2007). The Effects of Scaffolded Computerized Science Problem-Solving on Achievement Outcomes: A Comparative Study of Support Programs. *Journal of Computer Assisted Learning*, Volume 23, Issue 5.

Hermans, R., Tondeur, J, van Braak, J. & Valcke, M. (2008). The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers. *Computers and Education*, Volume 51, Issue 4, pp. 1499-1509.

Mahdizadeh, H., Biemans, H. & Mulder, M. (2008). Determining factors of the use of e-learning environments by university teachers. *Computers and Education*, Volume 51, Issue 4, pp. 142-154.

Lim, C.P., Teo, Y.H., Wong, P., Khine, M.S., Chai, C.S. & Divaharan, S. (2003). Creating a conducive learning environment for the effective integration of ICT: Classroom management issues. *Journal of Interactive learning Research*, Volume 14, Issue 4, pp. 405-423.

Claudia, M., Steil, A. & Todesco, J. (2004). Factors influencing the adoption of the Internet as a teaching tool at foreign language schools. *Computers and Education*, Volume 51, Issue 4, pp. 353-374.

Αριστείδου, Μ. & Σπυροπούλου, Ν. (2011). Ανάπτυξη εκπαιδευτικού σεναρίου με το μοντέλο της γνωστικής μαθητείας για την εκμάθηση του Second Life. *Περιοδικό i-teacher*, Τεύχος 3, σελ. 87-98.

Βερναδάκης, Ν., Αυγερινός, Α., Ζέτου, Ε., Γιαννούση, Μ. & Κιουμουρτζόγλου, Ε. (2006). Μαθαίνοντας με την Τεχνολογία των Πολυμέσων - Υπόσχεση ή Πραγματικότητα; Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό. *Περιοδικό i-teacher*, Τεύχος 4, σελ. 326 - 340.

Βρεττός, Ι. Ε. (2000). Επιδράσεις του υπολογιστή στη γλώσσα και στη σκέψη του μαθητή: η παιδαγωγική άποψη και η προοπτική, *Πρακτικά Β' Πανελληνίου συνεδρίου «Οι νέες τεχνολογίες για την κοινωνία και τον πολιτισμό»*, 141, Αθήνα.

Γκιμπερίτης, Β. (1998). Η Εκπαίδευση του 2000: Σύγχρονη διδασκαλία - Δίκτυα - Πολυμέσα – Internet. *Δημερίδα Ελληνικής Εταιρείας Επιστημόνων Η/Υ και Πληροφορικής*. Αθήνα: ΑΣΟΕΕ.

Δημητριάδης, Π., Παπασιμπα, Λ. & Καλκάνης, Γ. Θ. (2000). Χρήση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση στις φυσικές επιστήμες. Μια εφαρμογή, *Πρακτικά Β' Πανελληνίου συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή «Οι νέες τεχνολογίες για την κοινωνία και τον πολιτισμό»*, 206, Αθήνα.

Ζωγόπουλος, Ε., (2011). Εξέλιξη των Τεχνολογιών και Υπηρεσιών του Παγκόσμιου Ιστού και Εφαρμογές στην Εκπαίδευση. *Περιοδικό i-teacher*, Τεύχος 3, σελ. 52-67.

Ιωαννίδης, Δ., Βαρναδάκης, Ν., Γιοφτσίδου, Α., Αντωνίου, Π. & Γιαννούση, Μ., (2011). Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του Nintendo Wii Fit Plus ως μέσο εξάσκησης για τη βελτίωση της ισορροπίας σε σύγκριση με ένα παραδοσιακό πρόγραμμα εξάσκησης της ισορροπίας. *Περιοδικό i-teacher*, Τεύχος 3, σελ. 17-28.

Καντάς, Κ. & Κουκλατζίδου, Μ. (2011). Διαδίκτυο και τρόποι αξιοποίησής του στην εκπαίδευση. Το παράδειγμα του PurposeGames. *Περιοδικό i-teacher*, Τεύχος 3, σελ. 76-86.

Κυνηγός, Χ. & Δημαράκη, Ε. (2002), *Νοητικά εργαλεία και πληροφοριακά μέσα: παιδαγωγικά αξιοποιήσιμες εφαρμογές των νέων τεχνολογιών στη γενική παιδεία, στο Νοητικά εργαλεία και πληροφορικά μέσα*, 18-19, Αθήνα: Καστανιώτης.

Κυριαζής Α., Ψυχάρης Σ. & Κορρές Κ. (2012). *Η διδασκαλία και μάθηση των Θετικών Επιστημών με τη βοήθεια του Υπολογιστή: Μοντελοποίηση, Προσομοίωση και εφαρμογές*. Αθήνα: Παπαζήσης.

Μότσια, Ε., Σάλτα, Μ. & Πάγκου, Α., (2014). Διδασκαλία της Φυσικής μέσω ψηφιακού παιχνιδιού στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. *Περιοδικό i-teacher*, Τεύχος 7, σελ. 73-81.

Παπαδόπουλος, Π. (2012). Διδασκαλία και μάθηση σε ένα σύγχρονο παιδαγωγικό περιβάλλον με τη χρήση Τ.Π.Ε. για την ανάπτυξη γλωσσικών δεξιοτήτων. *Περιοδικό i-teacher*, Τεύχος 5, σελ. 255-272.

Ράπτης Α. & Ράπτη Α. (2007). *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας. Ολική Προσέγγιση. Τόμος Α*. Αθήνα.