

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων

**ΣΧΕΔΙΑΣΗ & ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΥΤΟ-
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ EXPORT
ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΥ XML FORMAT**

Προξενιάς Βασίλης

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Πειραιάς Ιούνιος 2013

Περίληψη

Στην παρούσα διπλωματική εργασία γίνεται σχεδιασμός, ανάπτυξη και υλοποίηση ενός Συστήματος Διαχείρισης Ερωτήσεων. Κύριος σκοπός είναι οι ερωτήσεις αυτές να μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως είσοδος στο γνωστό και δημοφιλές παιχνίδι του Εκατομμυριούχου. Θεωρώντας ότι το παιχνίδι θα χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο αυτό-αξιολόγησης στην εκπαιδευτική διαδικασία, οι χρήστες-εκπαιδευτικοί μέσω του Συστήματος θα πρέπει να μπορούν να δημιουργούν και να διαχειρίζονται με απλό και άμεσο τρόπο τις ερωτήσεις μιας Τράπεζας Ερωτήσεων. Από την τράπεζα αυτή είναι δυνατόν να επιλέγονται εκείνες μόνο οι ερωτήσεις που θεωρεί ο εκπαιδευτικός ως αναγκαίες για την αυτό-αξιολόγηση του εκπαιδευομένου μέσω της χρησιμοποίησής τους από το παιχνίδι. Προκειμένου οι ερωτήσεις αυτές να είναι αξιοποιήσιμες από το παιχνίδι του εκατομμυριούχου, το σύστημα δημιουργεί μιας συγκεκριμένης μορφής αρχεία xml ώστε να γίνονται αποδεκτά και χρησιμοποιήσιμα από το παιχνίδι του Εκατομμυριούχου. Τέλος, λόγω της χρήσης του παιχνιδιού για εκπαιδευτικούς σκοπούς για διάφορες θεματικές ενότητες και προκειμένου να καλυφθεί η ανάγκη ύπαρξης διαφορετικών θεματικών κατηγοριών ερωτήσεων, το σύστημα μπορεί να δημιουργεί διαφορετικά αρχεία εισόδου xml που το καθένα θα αντιστοιχεί στην αντίστοιχη κατηγορία ερωτήσεων.

Ευχαριστίες

Θέλω αν εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου στον Αναπληρωτή Καθηγητή κ.κ. Ρετάλη Συμεών για την επίβλεψη και την καθοδήγηση που μου παρείχε για την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας.

Πολλές ευχαριστίες επίσης οφείλω στην συνεργάτιδα του επιβλέποντος μου, την κ. κα Σιαμέτη Φωτεινή η οποία επέβλεψε την πορεία συγγραφής του κώδικα για το εργαλείο ενώ με τις καθοριστικές επισημάνσεις της βοήθησε σημαντικά στην βελτίωση του τελικού προϊόντος.

Τέλος εκφράζω την ευγνωμοσύνη μου για την υποστήριξη και την αμέτρητη κατανόηση και υπομονή της απέναντί μου όχι μόνο κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας Διπλωματικής εργασίας αλλά και καθ' όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών μου, στην αγαπημένη μου... *Εύα*.

Συντομογραφίες

ΣΔΕ	Σύστημα Διαχείρισης Ερωτήσεων
ΒΔ	Βάση Δεδομένων
ΤΕ	Τράπεζα Ερωτήσεων
ΣΕ	Συγγραφικό Εργαλείο
CRUD	Create Read Update Delete
HTA	Hierarchical Task Analysis
LAMPP	L inux A pache M ysql P hp P erl
WAMPP	W indows A pache M ysql P hp P erl
XAMPP	X operating system A pache M ysql P hp P erl
FOSS	Free and Open Source Software

Περιεχόμενα

Περίληψη	i
Ευχαριστίες	ii
Συνομογραφίες	iii
Περιεχόμενα.....	iv
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	- 1 -
1.1 Γενική Ιδέα.....	- 1 -
1.2 Αντικείμενο της Διπλωματικής Εργασίας.....	- 1 -
1.3 Δομή της διπλωματικής εργασίας.....	- 3 -
2 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	- 5 -
2.1 Γενικά.....	- 5 -
2.2 Τι είναι Μάθηση-Πώς μαθαίνει κανείς;.....	- 5 -
2.3 Τι είναι Παιχνίδι-Μια προσπάθεια ορισμού.....	- 6 -
2.4 Παιχνίδι και μάθηση.....	- 7 -
2.5 Χρήση παιχνιδιού στην εκπαιδευτική διαδικασία.....	- 9 -
2.6 Είδη Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών.....	- 11 -
2.7 Αξιολόγηση επίδοσης εκπαιδευομένων.....	- 12 -
2.7.1 Κριτήρια αξιολόγησης εκπαιδευομένων.....	- 13 -
2.7.2 Τεχνικές αξιολόγησης.....	- 14 -
2.7.3 Εργαλεία Αξιολόγησης.....	- 16 -

2.8	Αυτό-αξιολόγηση	16 -
2.9	Παιχνίδια ως μέσο αυτό-αξιολόγησης	17 -
3	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΙΔΕΑΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ & ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	19 -
3.1	Σκοπός	19 -
3.2	Χρήστες	20 -
3.2.1	Χαρακτηριστικά χρηστών-εκπαιδευτών	22 -
3.2.2	Ανάγκες των χρηστών-εκπαιδευτών	22 -
3.3	Περιβάλλον χρηστών.....	24 -
3.4	Βασικές λειτουργίες των χρηστών με το ΣΔΕ	24 -
3.5	Παρόμοια συστήματα.....	26 -
3.5.1	Δικτυακοί χώροι: http://www.makeaquiz.net/ & http://www.quizyourfriends.com	27 -
3.5.2	Διαδικτυακός χώρος: http://quizstar.4teachers.org/	28 -
3.5.3	Διαδικτυακός ιστοχώρος: http://quizlet.com/	29 -
3.5.4	Λογισμικό Hot potatoes – Jquiz.....	29 -
3.5.5	Λογισμικό Question Writer- Personal Edition.....	30 -
3.5.6	Λογισμικό Multiple choice Quiz Generator-Content generator....	31 -
3.5.7	Συγκριτικός πίνακας των εφαρμογών εξεταζόμενων εφαρμογών	31 -
4	ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ & ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ	34 -
4.1	Ιεραρχική Ανάλυση Εργασιών (ΗΤΑ)	34 -
4.2	Μη λειτουργικές απαιτήσεις– Προδιαγραφές ευχρηστίας	46 -

5	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	48 -
5.1	Οθόνες του ΣΔΕ	48 -
5.1.1	Μοντέλο Πλοήγησης.....	50 -
5.1.2	Σχεδιαστικά χάρια	50 -
5.2	Αρχιτεκτονική συστήματος- Γενική περιγραφή.....	57 -
5.2.1	Μοντέλο Client - Server.....	57 -
5.2.2	Βάση Δεδομένων	59 -
5.2.3	XML DOM και Εκατομμυριούχος	60 -
5.3	Τεχνολογίες Υλοποίησης	60 -
5.3.1	Εξυπηρετητής.....	60 -
5.3.1.1	Apache server	60 -
5.3.2	Βάσεις δεδομένων.....	61 -
5.3.2.1	Mysql	61 -
5.3.3	Γλώσσες προγραμματισμού.....	61 -
5.3.3.1	Server side (php).....	62 -
5.3.3.2	Client side (javascript).....	63 -
5.3.4	Περιγραφικές γλώσσες & μοντέλα (html, css, xml, DOM).....	63 -
5.3.4.1	HTML, CSS	63 -
5.3.4.2	XML.....	63 -
5.3.5	DOM	65 -
6	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ & ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	69 -
6.1	Παρουσίαση της γραφικής δι-επιφάνειας.....	69 -
6.2	Παρουσίαση του ΣΔΕ μέσω των επιλογών (οριζόντιο menu)	70 -

6.3	Χρήση του ΣΔΕ βάσει σεναρίων.....	- 79 -
7	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ & ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ, ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ & ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	- 89 -
7.1	Μέθοδος Αξιολόγησης του συστήματος.....	- 89 -
7.2	Μελλοντικές προσθήκες και βελτιώσεις του συστήματος.....	- 95 -
	Βιβλιογραφικές αναφορές.....	- 97 -

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενική Ιδέα

Είναι γεγονός ότι η διείσδυση των νέων τεχνολογιών στον τομέα της εκπαίδευσης τα τελευταία χρόνια είναι σημαντική. Η χρήση των νέων τεχνολογιών έχει σαν πρωταρχικό σκοπό από την μία την παροχή εκπαιδευτικών υπηρεσιών αυξημένης αξίας προς τον εκπαιδευόμενο και από την άλλη την διευκόλυνση του εκπαιδευτικού έργου για τον εκπαιδευτή.

Η διευκόλυνση του έργου των εκπαιδευτών μπορεί να επιτευχθεί με εργαλεία που είναι γνωστά ως *Συγγραφικά Εργαλεία* (Authoring tools). Αν και η ονομασία τους μπορεί να παραπέμπει σε εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την συγγραφή/επεξεργασία κειμένου στην πραγματικότητα πρόκειται για κάτι εντελώς διαφορετικό και φυσικά πιο εξελιγμένο. Με τα εργαλεία συγγραφής ο εκπαιδευτής μπορεί να δημιουργήσει εκπαιδευτικό περιεχόμενο που μπορεί να προέρχεται τόσο από τον συνδυασμό εκπαιδευτικών μέσων (κείμενο, video, εικόνα, ήχος κτλ) όσο και την επαναχρησιμοποίηση περιεχομένου για την παραγωγή νέου εκπαιδευτικού προϊόντος.

Προκειμένου, λοιπόν τα εργαλεία αυτά να διευκολύνουν το έργο των εκπαιδευτών, απαλλάσσοντας τους, όσο το δυνατόν περισσότερο, από επιπρόσθετες εργασίες & διαδικασίες όπως είναι ο χρόνος εκπαίδευσης που πρέπει να δαπανηθεί και η προσπάθεια που πρέπει να καταβληθεί για την εκμάθηση τους, οι σχεδιαστές και δημιουργοί επικεντρώνονται στο να κατασκευάσουν απλά, εύχρηστα και όσο το δυνατόν λειτουργικότερα προϊόντα-εργαλεία με αυξημένες δυνατότητες.

1.2 Αντικείμενο της Διπλωματικής Εργασίας

Στην παρούσα διπλωματική εργασία αναπτύχθηκε (σχεδιασμός, ανάπτυξη και κατασκευή) ένα συγγραφικό εργαλείο το οποίο θα βοηθήσει τον εκπαιδευτή να

δημιουργεί γρήγορα και εύκολα ερωτήσεις καθώς και να τις διαχειρίζεται ώστε να χρησιμοποιούνται από μια εφαρμογή όπως είναι το δημοφιλές παιχνίδι του Εκατομμυριούχου. Παράλληλα θα μπορεί να δημιουργεί κατηγορίες ερωτήσεων για διαφορετικές θεματικές ενότητες δίνοντας του έτσι την δυνατότητα να μπορεί να χρησιμοποιηθεί το παιχνίδι για εκπαιδευτικούς σκοπούς και μάλιστα ως ένα εργαλείο quiz που θα βοηθήσει στην αυτό-αξιολόγηση του εκπαιδευομένου στις αποκτηθείσες γνώσεις ανά θεματική κατηγορία.

Το ΣΕ της παρούσας διπλωματικής ονομάζεται Σύστημα Διαχείρισης Ερωτήσεων (ΣΔΕ) και στην πράξη αναλαμβάνει να δημιουργεί και να διαχειρίζεται τα δεδομένα μιας Τράπεζας Ερωτήσεων (ΤΕ) έτσι ώστε να παράγει κατάλληλης δομής αρχεία XML ώστε να αποτελούν τα δεδομένα-είσοδο για το παιχνίδι του Εκατομμυριούχου.

Το ΣΔΕ δημιουργήθηκε βάσει χρηστοκεντρικής σχεδίασης βασιζόμενο δηλαδή σε πληροφορίες σχετικά με τους χρήστες που πρόκειται να το χρησιμοποιήσουν ή που το χρησιμοποίησαν. Ο αρχικός σχεδιασμός πραγματοποιήθηκε βάσει σχεδιαστικών προτύπων ενώ στην συνέχεια η βελτίωση του προέκυψε μέσα από διαδικασίες ερωτήσεων προς τους χρήστες σχετικές με τις ανάγκες τους αλλά και την εμπειρία τους από την χρήση των πρωταρχικών εκδόσεων του εργαλείου.

Για τις ανάγκες του ΣΔΕ δημιουργήθηκε μια Βάση Δεδομένων (ΒΔ) στην οποία αποθηκεύονται οι απαραίτητες πληροφορίες για την λειτουργία του. Όμως, το ΣΔΕ σχεδιάστηκε έτσι ώστε να απαλλάξει τον άπειρο χρήστη από τις κλασικές λειτουργίες (CRUD) που επιτελεί μια ΒΔ δηλαδή της δημιουργίας (Create), της ανάγνωσης (Read), της τροποποίησης (Update) και της διαγραφής (Delete) εγγραφών, λειτουργίες τις οποίες για να εκτελέσει θα έπρεπε να έχει εξειδικευμένες γνώσεις ΒΔ και του αντίστοιχου εργαλείου διαχείρισης της. Στην πραγματικότητα βάσει των παραπάνω λειτουργιών επιτυγχάνεται η διαχείριση ερωτήσεων οι οποίες θα αποτελούν τις πιθανές ερωτήσεις για το παιχνίδι του Εκατομμυριούχου. Μάλιστα είναι δυνατόν να δημιουργούνται διάφορες κατηγορίες ερωτήσεων τις οποίες μπορεί να χρησιμοποιεί το παιχνίδι κατ' επιλογή του χρήστη.

Με τη χρήση του ΣΔΕ η διαχείριση των ερωτήσεων είναι πλέον μια απλή διαδικασία εισαγωγής δεδομένων μέσω ηλεκτρονικών φορμών ενώ η παραγωγή κατάλληλης εισόδου για τον Εκατομμυριούχο είναι διαδικασία απλής επιλογής λειτουργικών κουμπιών, διαδικασιών δηλαδή με τις οποίες είναι πολύ εύκολο να εξοικειωθεί γρήγορα ακόμα και ο πιο άπειρος χρήστης.

1.3 Δομή της διπλωματικής εργασίας

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία αποτελείται από 7 Κεφάλαια.

Στο 1^ο Κεφάλαιο γίνεται μια σύντομη περιγραφή της ιδέας πάνω στην οποία στηρίχθηκε η υλοποίηση του συγγραφικού εργαλείου της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας.

Στο 2^ο Κεφάλαιο επιχειρείται μια σύνδεση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών με την εκπαίδευση και πως αυτά είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν και στον τομέα της αξιολόγησης των εκπαιδευομένων.

Στο 3^ο Κεφάλαιο η αρχική ιδέα αναπτύσσεται, διευκρινίζεται ο σκοπός της υλοποίησης και καταγράφονται τα χαρακτηριστικά και οι ανάγκες των χρηστών που καλείται να εξυπηρετεί το σύστημα που θα αναπτυχθεί. Παρουσιάζονται και εξετάζονται παρόμοια συστήματα με σκοπό την καταγραφή και την ομαδοποίηση των βασικών χαρακτηριστικών τους, τα οποία θα βοηθήσουν στην ανάπτυξη του συστήματος της παρούσας διπλωματικής.

Στο 4^ο Κεφάλαιο γίνεται η καταγραφή των λειτουργιών του συστήματος που προέκυψαν από την ανάλυση των αναγκών και των απαιτήσεων, με την βοήθεια ιεραρχικών γραφημάτων, ενός πιο τεχνικού τρόπου ο οποίος βοηθάει στον περαιτέρω σχεδιασμό και φυσικά στην υλοποίηση του συστήματος της παρούσας διπλωματικής. Πέρα από τις λειτουργικές απαιτήσεις αναφέρονται και ποιές μη-λειτουργικές απαιτήσεις των χρηστών πρέπει να εξυπηρετεί το σύστημα.

Στο 5^ο Κεφάλαιο γίνεται ο σχεδιασμός τόσο της αρχιτεκτονικής του συστήματος όσο και της γραφικής δι-επαφής του. Παρουσιάζονται σύντομα οι τεχνολογίες που υλοποιούν την επιλεχθείσα αρχιτεκτονική αλλά και το διαδραστικό

περιβάλλον.

Στο 6^ο Κεφάλαιο παρουσιάζεται το υλοποιηθέν σύστημα τόσο με την χρήση των διάφορων επιλογών από την πλευρά του χρήστη όσο και με την παρουσίαση διαφόρων πιθανών σεναρίων χρήσης.

Στο 7^ο Κεφάλαιο επιχειρείται μια αξιολόγηση με την παρουσίαση ενός συγκριτικού πίνακα του συστήματος της διπλωματικής με τα παρόμοια συστήματα που εξετάστηκαν στο Κεφάλαιο 3 αλλά και με την χρήση της μεθόδου παρατήρησης υποκειμένων χρήσης του συστήματος

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

2 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

2.1 Γενικά

Πως συνδέονται τα παιχνίδια με την μάθηση; Πώς τα ηλεκτρονικά παιχνίδια έχουν διεισδύσει στην εκπαιδευτική καθημερινότητα; Πώς αξιολογείται η επίδοση των εκπαιδευομένων; Μπορεί η αξιολόγηση και η αυτοαξιολόγηση των εκπαιδευομένων να γίνεται μέσα από το ηλεκτρονικό παιχνίδι;

2.2 Τι είναι Μάθηση-Πώς μαθαίνει κανείς;

Οι έρευνες διαφόρων επιστημών, όπως της εκπαιδευτικής, της ψυχολογίας, της εξελικτικής, της γνωστικής και της κοινωνικής, έχουν προσφέρει νέες ιδέες σχετικά με την διαδικασία της μάθησης και την εξέλιξη της γνώσης. Εν ολίγοις έχει εγκαταλειφθεί η άποψη πως η μάθηση είναι ατομική και παθητική διαδικασία βασισμένη στην απομνημόνευση και την εξάσκηση ενώ υιοθετείται εκείνη σύμφωνα με την οποία, η μάθηση είναι μια διαδικασία που απαιτεί την ενεργή συμμετοχή του εκπαιδευόμενου μέσα σε ένα κοινωνικό αλληλεπιδραστικό περιβάλλον στο οποίο προάγεται η συνεργασία, η αναζήτηση και η εξερεύνηση πάνω σε αυθεντικά προβλήματα που σχετίζονται άμεσα με την πραγματικότητα.

Παρουσιάζοντας επιγραμματικά τα χαρακτηριστικά της μάθησης που επιδιώκουμε να εμπεριέχει το μαθησιακό περιβάλλον που την υλοποιεί θα λέγαμε ότι:

- Η μάθηση απαιτεί την ενεργή αλλά και εποικοδομητική συμμετοχή του εκπαιδευόμενου στην εκπαιδευτική διαδικασία.
- Η μάθηση είναι κυρίως μια κοινωνική δραστηριότητα και προϋποθέτει την κοινωνική συμμετοχή του εκπαιδευόμενου στα σύνολα που ανήκει.
- Η μάθηση είναι καλύτερη όταν είναι αυθεντική. Όταν οι άνθρωποι συμμετέχουν σε δραστηριότητες χρήσιμες στην πραγματική τους ζωή

μαθαίνουν ευκολότερα και καλύτερα.

- Η μάθηση βασίζεται στην προϋπάρχουσα γνώση. Οι νέες γνώσεις δομούνται πάνω στις υπάρχουσες εμπειρίες του καθενός και στα όσα ήδη γνωρίζει και καταλαβαίνει.
- Η μάθηση διευκολύνεται όταν οι εκπαιδευόμενοι αξιοποιούν στρατηγικές που τους βοηθούν να σκέφτονται λογικά ώστε να αναλύουν και να λύνουν προβλήματα προτείνοντας λύσεις.
- Η μάθηση εξελίσσεται μέσω της «αυτό-ρύθμισης». Όταν οι εκπαιδευόμενοι θέτουν στόχους, σχεδιάζουν την μαθησιακή τους πορεία, την παρακολουθούν μπορούν να διορθώνουν τα λάθη τους.
- Η μάθηση επιτυγχάνεται καλύτερα όταν το υλικό είναι οργανωμένο γύρω από γενικές αρχές και εξηγήσεις. Δεν πρέπει να βασίζεται στην απομνημόνευση στοιχείων και διαδικασιών.
- Η μάθηση είναι προσωπική υπόθεση. Ο κάθε άνθρωπος έχει το δικό του τρόπο και αναπτύσσει τις δικές του στρατηγικές για να μάθει.
- Η μάθηση διευκολύνεται όταν συνοδεύεται με κίνητρα. Τα κίνητρα αυτά μπορεί να προέρχονται από τον εκπαιδευτή (π.χ. έπαινος, θετική ενίσχυση) ή από τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο (εσωτερικά κίνητρα όπως η αγάπη και το μεράκι για κάτι, το ταλέντο ή κλίση, τα ενδιαφέροντα).

2.3 Τι είναι Παιχνίδι-Μια προσπάθεια ορισμού

Αν αναζητήσει κάποιος στην διεθνή βιβλιογραφία κάποιον ορισμό για το τι είναι παιχνίδι θα ανακαλύψει σύντομα πως δεν υπάρχει ένας ξεκάθαρος ορισμός ούτε και μια μοναδική θεωρία που να εξηγεί το ρόλο του παιχνιδιού στη μάθηση και ανάπτυξη του εκπαιδευόμενου. Γενικά μιλώντας θα μπορούσε να το περιγράψει κανείς ως ένα σύνθετο και πολύμορφο φαινόμενο που περιλαμβάνει διαφορετικές πράξεις, προσανατολισμούς και εκδηλώσεις. Ο Meckley συνοψίζοντας διάφορους ορισμούς που δόθηκαν για το τι είναι παιχνίδι από τους επιστήμονες Maxim, Scales, Kostelnik, Soderman, Whiren, Feeney, Christensen και Moravcil κατέληξε σε έναν απλό και εύστοχο ορισμό σύμφωνα με τον οποίο: *«Το παιχνίδι είναι μια δραστηριότητα η οποία θα πρέπει να εμπεριέχει τα ακόλουθα*

χαρακτηριστικά: α) να είναι ελεύθερη επιλογή, β) να κατευθύνεται από εσωτερικά κίνητρα, γ) να παρέχει ευχαρίστηση και ικανοποίηση, δ) να εμπλέκει ενεργά τους παίκτες στην μάθηση, ε) να είναι αυτό-κατευθυνόμενο, στ) να έχει νόημα για το παίκτη» (Meckley, 2002)[15].

2.4 Παιχνίδι και μάθηση

Μπορεί άραγε το παιχνίδι να εξυπηρετήσει την μάθηση; Ποια είναι τα επιχειρήματα που θα πείσουν τόσο τον ίδιο τον εκπαιδευτή όσο και τον εξωτερικό παρατηρητή ότι η ένταξη των παιχνιδιών μόνο οφέλη μπορεί να έχει και δεν είναι απλώς χάσιμο χρόνου; Μάλιστα σήμερα που η εισχώρηση της τεχνολογίας, στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι ευρεία, ποια είναι τα αντίστοιχα επιχειρήματα για την χρήση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών;

Επανερχόμενοι λοιπόν στα χαρακτηριστικά της μάθησης θα λέγαμε ότι μέσα από το παιχνίδι ενισχύεται η *κοινωνική αλληλεπίδραση*, η έκφραση και η επικοινωνία βοηθώντας τον εκπαιδευόμενο να δομήσει την εικόνα για τον ίδιο, τους άλλους και τον κόσμο. Ο ρόλος του παιχνιδιού είναι ουσιώδης στη νοητική ανάπτυξη και μάθηση των εκπαιδευομένων γιατί προσφέρει ερεθίσματα για *παρατήρηση, πειραματισμό, διερεύνηση, πρόβλεψη, σχεδιασμό, ερμηνεία, διατύπωση υποθέσεων, παραγωγή ερωτήσεων, κατανόηση, εκπλήρωση στόχων και λύση προβλημάτων* (Γουργιώτου Ε.)[5]. Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι παίζοντας, αντιλαμβάνονται το σώμα τους, τα όρια και τις δυνατότητές τους, *αναπτύσσουν δεξιότητες* προσανατολισμού και προσαρμογής τους σώματός τους στις ανάγκες της κίνησης αλλά και στα αντικείμενα και στα πρόσωπα που το περιβάλλουν (Σιβροπούλου, 1998).

Με το παιχνίδι εξάπτεται η φαντασία δίνοντας βήμα στην *έκφραση της δημιουργικότητας*. Το παιχνίδι αποτελεί το καταλληλότερο μέσο για να εκφράσει κάποιος την δημιουργική φύση που μπορεί να κρύβει μέσα του. Πόσο μάλιστα όταν πρόκειται για τις νεαρότερες ηλικίες εκπαιδευομένων οι οποίοι έχουν συνυφασμένο ένα μεγάλο μέρος της ζωής τους με το παιχνίδι. Δεν είναι τυχαίο άλλωστε πως η δημιουργικότητα χάνεται όταν χάνουμε το παιδί που έχουμε μέσα μας. Όταν χάνουμε την διάθεση μας για παιχνίδι χάνουμε και την

δημιουργικότητα μας (Νήμα 2002) [9]. Με το πέρας του παιχνιδιού «αποκαλύπτεται η πραγματικότητα και δημιουργούνται ερωτηματικά, αλλά και υιοθετούνται προτάσεις για καλύτερη ποιότητα ζωής» (Κουσούρης & Παπαδογιαννάκη 2005) [7]. Η αναζήτηση για καλύτερη ποιότητα ζωής οδηγεί σε δημιουργικές προτάσεις και ενδεχομένως σε νέες λύσεις που θα προσφέρουν κάτι καλύτερο στην ζωή.

Έτσι, το παιχνίδι εκτός από τη χαρά και τη χαλάρωση που προσφέρει, σε παιδιά και ενήλικες, βοηθάει τους εκπαιδευόμενους στη μάθηση, στο να επικοινωνούν, στο να δομούν την σκέψη, στην ανάπτυξη της φαντασίας και στην διερεύνηση των ορίων των δυνατοτήτων τους. Σε συνδυασμό μάλιστα και με την άποψη των νευροεπιστημόνων ότι οι σκέψεις που αναπτύσσονται από τον παίκτη των ηλεκτρονικών παιχνιδιών, διεγείρουν τον εγκέφαλο να παράγει την χημική ουσία της ντοπαμίνης, η οποία συνδέεται άμεσα με έναν σημαντικό αριθμό λειτουργιών του εγκεφάλου, που βοηθούν στην νόηση, υποστηρίζεται πλέον ισχυρά η άποψη πώς τα ηλεκτρονικά παιχνίδια είναι αναγκαίο να χρησιμοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Το παιχνίδι δίνει στους εκπαιδευόμενους την αίσθηση της ελευθερίας υιοθετώντας έτσι θετική στάση απέναντι στην εκπαιδευτική διαδικασία και τον εκπαιδευτή αφού η συμμετοχή τους πλέον δεν γίνεται λόγω της υποχρέωσης ενώ από την άλλη συμμετέχουν σε μια διαδικασία που ξεφεύγει από τα όρια της καθημερινότητας και της ρουτίνας. Το παιχνίδι είναι μια δραστηριότητα «ελεύθερη», η οποία παύει να υπάρχει μόλις πάρει το χαρακτήρα υποχρέωσης ή ενταχθεί σε μια παραγωγική σκοπιμότητα. Αν φαίνεται απρόβλεπτο ως προς την εξέλιξη και την κατάληξή του, αυτό δεν οφείλεται στο ότι είναι άναρχο, αλλά στο ότι συναρτάται με την ελευθερία του εκπαιδευόμενου να εφευρίσκει, να ανακαλύπτει και να αναπτύσσει τις δικές του στρατηγικές ώστε να διαμορφώνει τη συνέχεια του παιχνιδιού του. Η ελευθερία αυτή συνδέεται και με τη σχέση που έχει το παιχνίδι με τον κόσμο της φαντασίας, γεγονός που το τοποθετεί σε μια ιδιόμορφη σφαίρα χώρου και χρόνου, η οποία συχνά διαφοροποιείται ριζικά από την πραγματικότητα. Γι' αυτό και η δραστηριότητα του παιχνιδιού υπακούει αυστηρά και μόνο στους δικούς της κανόνες, που δεν ενσωματώνονται

υποχρεωτικά στους κανόνες και τα πρότυπα της καθημερινής ζωής (Caillois 1991) [12]. Κάτι τέτοιο αποδεικνύει παράλληλα πως το παιχνίδι δεν είναι κατάλληλο μόνο για τις νεαρές ηλικίες αλλά για όλες τις ηλικίες εκπαιδευομένων.

Με την χρήση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών είναι δυνατή η παροχή εξατομικευμένης μάθησης στους εκπαιδευομένους. Οι δυνατότητες των ηλεκτρονικών παιχνιδιών κληρονομούν εκείνες των ηλεκτρονικών συστημάτων μάθησης που μπορούν να προσαρμόζονται στις ανάγκες του εκπαιδευόμενου όπως είναι: το διαφορετικό στυλ μάθησης και ο προσωπικός ρυθμός του, η συνεχής παρακολούθηση του και καταγραφή της πορείας του, η υποστήριξη του όποτε το έχει ανάγκη, η προσαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού στα μέτρα του εκπαιδευόμενου. Πόσο πιο ενδιαφέρον και χρήσιμο είναι άραγε ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι που ενσωματώνει τις παραπάνω ανάγκες τόσο για τον εκπαιδευόμενο όσο και τον εκπαιδευτή;

Η διάδοση των παιχνιδιών στην σύγχρονη καθημερινότητα στρώνει ένα πρόσφορο έδαφος για τη χρήση τους στην μαθησιακή διαδικασία. Πολλοί εκπαιδευόμενοι είναι εξοικειωμένοι με τα παιχνίδια ή τουλάχιστον έχουν έρθει σε επαφή με αυτά από πολύ νωρίς και σε διάφορες εκφάνσεις της ζωής τους. Είτε πρόκειται για παιδιά είτε για ενήλικες τα παιχνίδια είναι κάτι γνωστό στην πλειονότητα των εκπαιδευομένων ξεπερνώντας ηλικιακά, οικονομικά και κοινωνικά όρια. Η ευρεία χρήση των υπολογιστών σε οικιακό και επαγγελματικό περιβάλλον, η διάδοση του διαδικτύου και η εύκολη πρόσβαση, η εξέλιξη των κινητών τηλεφώνων και μικροϋπολογιστών (smart phones, psp, pads, netbooks/laptops), η διάδοση των παιχνιδοκονσόλων (x-box, wii, ps), η πληθώρα των ηλεκτρονικών ιστοτόπων χωρίς κόστος χρήσης, η χρήση των κοινωνικών δικτύων (fb, Google+, κτλ) και ο τρόπος διασκέδασης σε χώρους συνάθροισης τεχνολογικά εφοδιασμένους (internet cafe, cinemas) βοήθησαν στην γνωριμία των παιχνιδιών σε ένα ευρύτερο κοινό δημιουργώντας ακόμη και νέες συνήθειες της καθημερινότητας.

2.5 Χρήση παιχνιδιού στην εκπαιδευτική διαδικασία

Πώς πρέπει να χρησιμοποιείται όμως το παιχνίδι στην εκπαιδευτική διαδικασία;

Αν κάποιος εκπαιδευτής διαβάσει τον ορισμό που δόθηκε παραπάνω για το παιχνίδι (σελ. - 6 -), θα θεωρήσει άμεσα πως ανακάλυψε το ιδανικό εργαλείο ή την απόλυτη τεχνική που θα εξυπηρετούσε καλύτερα το εκπαιδευτικό του έργο. Με άλλα λόγια, το παιχνίδι έχει όλες τις ιδιότητες ενός *εργαλείου μάθησης*, ιδιότητες οι οποίες το αναδεικνύουν σε ένα «φυσικό παιδαγωγικό μέσο» (Unesco 1979) [19].

Η χρήση του παιχνιδιού στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να προδιαθέσει θετικά τον εκπαιδευόμενο και να τον ωθήσει προς την πιο ενεργή συμμετοχή του. Έτσι διευκολύνεται και ο εκπαιδευτής ώστε να πετύχει ευκολότερα τους επιδιωκόμενους στόχους τους αποφεύγοντας τις συμπληγάδες την αρνητικής στάσης αλλά και της έλλειψης διάθεσης των εκπαιδευομένων για συμμετοχή. Δεν είναι τυχαίο άλλωστε πως όταν το παιχνίδι αποτελεί μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας το μεγαλύτερο μέρος του συνόλου των εκπαιδευομένων συμμετέχουν ενεργά. Αλήθεια υπάρχει παιδί, μαθητής ή εκπαιδευόμενος που θα αρνιόταν να μάθει μέσα από ένα παιχνίδι;;; Και ευτυχώς, σήμερα, λόγω της διείσδυσης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στην εκπαίδευση και της ευρείας διάδοσης του Διαδικτύου, παρέχεται ένα ευρύ φάσμα παιχνιδιών που μπορούν να εξυπηρετήσουν εκπαιδευτικούς στόχους. Η πρόσβαση σε αυτή είναι άμεση, εύκολη και χωρίς ή με χαμηλό κόστος τις περισσότερες φορές. Στην πραγματικότητα η πληθώρα αυτή μπορεί να δημιουργεί και πρόβλημα για τον εκπαιδευτή που δυσκολεύεται να επιλέξει πιο είναι το καταλληλότερο παιχνίδι για να επιτύχει τον εκπαιδευτικό του στόχο κάθε φορά. Κριτήρια για την επιλογή μπορεί να αποτελέσουν τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευομένων, οι εξοικείωση τους με τις νέες τεχνολογίες, οι δυνατότητες του παιχνιδιού να εξάπτει την φαντασία και την περιέργεια τους.

Όμως η χρήση του παιχνιδιού θα πρέπει να γίνεται μέσα από την εκπαιδευτική του επεξεργασία και σε συνάρτηση με διαδικασίες αγωγής. Δηλαδή ως προς την παιδαγωγική διαδικασία να λειτουργεί ως όργανο επικοινωνίας μεταξύ εκπαιδευομένων και εκπαιδευόμενου-εκπαιδευτή αλλά και σαν μέσο επίλυσης συγκρούσεων και των δυσχερειών συνεργασίας μεταξύ των εκπαιδευομένων. Ενώ ως προς την εκπαιδευτική διαδικασία το παιχνίδι θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων, την αλλαγή στάσεων αλλά και την ανάπτυξη της

δημιουργικότητας και φαντασίας (Unesco 1997, Γερμανός 1993) [19][4]. Με απλά λόγια η χρήση του παιχνιδιού θα πρέπει να εξυπηρετεί συγκεκριμένους μαθησιακούς και εκπαιδευτικούς στόχους.

Η χρήση των παιχνιδιών πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να αναπτύσσονται γύρω από αυτό διαδικασίες που προάγουν την κοινωνικότητα και την συνεργασία αλλά να θέτουν και μετα-γνωστικούς στόχους. Τα ομαδικά ηλεκτρονικά παιχνίδια πέρα από την συνεργασία και τον συναγωνισμό που δημιουργούν μεταξύ των παικτών προσφέρουν την ευκαιρία για την ανάπτυξη διαφόρων διαδικασιών όπως την ανάπτυξη συζητήσεων σχετικά με το παιχνίδι και τις στρατηγικές του, το διαμοιρασμό πληροφοριών για τους τρόπους επίλυσης, την διατύπωση ερωτήσεων και λύσεων στις διάφορες προκλήσεις. Αυτή η κριτική δέσμευση με το παιχνίδι μπορεί να παραλληλιστεί με την έννοια της μετα-γνώσης, η οποία όπως περιγράφεται από τη γνωστική ψυχολογία αποτελεί τη διαδικασία του αναστοχασμού (reflecting) της μάθησης. (Squire K., Jenkins H, 2003) [17].

Είναι πολύ σημαντικό να διευκρινιστεί πως ο ρόλος του εκπαιδευτή κατά τη χρήση του παιχνιδιού είναι να συνεισφέρει άλλοτε ως συμμετοχος και άλλοτε ως εμπυχωτής. Η συμμετοχή του εκπαιδευτή προϋποθέτει πρότερο σχεδιασμό έτσι ώστε να γίνεται με μέτρο και να μην καταλήξει το παιχνίδι τελικά να είναι μια επιπλέον κατευθυνόμενη εκπαιδευτική δραστηριότητα.

Τέλος, στα χέρια ενός έμπειρου εκπαιδευτικού, το παιχνίδι, όπως υποστηρίζουν παιδαγωγοί και ψυχολόγοι, μπορεί να αξιοποιηθεί και ως εργαλείο κατανόησης των εκπαιδευομένων αλλά και διάγνωσης προβληματικών συμπεριφορών είτε πρόκειται για παιδιά, είτε για ενήλικες είτε για οποιασδήποτε άλλη ειδική ομάδα εκπαιδευομένων.

2.6 Είδη Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών

Ηλεκτρονικό παιχνίδι είναι οποιοδήποτε παιχνίδι παίζεται με τη χρήση κάποιας ηλεκτρονικής συσκευής όπως ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής, μια κονσόλα παιχνιδιών ή ένα κινητό τηλέφωνο και εμπλέκει έναν ή περισσότερους παίκτες σε ένα εικονικό περιβάλλον. Τυπικά τα ηλεκτρονικά παιχνίδια προϋποθέτουν την

ύπαρξη μίας ή περισσότερων συσκευών εισόδου, πχ πληκτρολόγιο, joystick, gamepad, trackball ή ποντίκι καθώς και κάποιων συσκευών εξόδου, συνήθως μιας οθόνης και ηχείων.

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια προσπαθούν να προσομοιώσουν έναν κόσμο που άλλοτε μπορεί να είναι ο πραγματικός και άλλοτε να είναι φανταστικός. Σήμερα ο εκπαιδευτής καλείται να επιλέξει ανάμεσα σε μια μεγάλη ποικιλία ηλεκτρονικών παιχνιδιών όπως:

- Γρίφων, σπαζοκεφαλιές και quiz
- Επιτραπέζια παραδοσιακά παιχνίδια (π.χ. monopoly, puzzle, σταυρόλεξα, scramble κτλ)
- Εικονικής πραγματικότητας
- Παιχνίδια στρατηγικής
- Παιχνίδια ρόλων
- Κοινωνικών και συνεργατικών παιχνιδιών πολλών παικτών

Στην παρούσα διπλωματική ενδιαφέρει κυρίως η κατηγορία των quiz ώστε να χρησιμοποιηθούν σαν εργαλείο αυτοαξιολόγησης. Η επιλογή ενός παιχνιδιού για εκπαιδευτική χρήση δεν είναι εύκολη υπόθεση για τον εκπαιδευτή και πρέπει να προέρχεται μετά από διερεύνηση ώστε τα επιλεγμένα παιχνίδια να μπορούν να εξυπηρετούν εκπαιδευτικούς στόχους που υπάρχει ανάγκη να καλυφθούν.

2.7 Αξιολόγηση επίδοσης εκπαιδευομένων

Η αξιολόγηση αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο για την αποτίμηση του εκπαιδευτικού έργου. Γίνεται για τη διάγνωση του αρχικού επιπέδου γνώσεων, τον έλεγχο ύπαρξης προαπαιτούμενων γνώσεων και δεξιοτήτων, την ανίχνευση αναγκών, την επιλογή στρατηγικών, μεθόδων και τεχνικών, την διαμόρφωση και τον έλεγχο του βαθμού εκπλήρωσης των εκπαιδευτικών στόχων.

Η αξιολόγηση δεν θα πρέπει να συγχέεται με την βαθμολόγηση και δεν θα πρέπει να παραπέμπει σε εξετάσεις, βαθμούς και τίτλους σπουδών.

Η αξιολόγηση, βάση το χρόνο διεξαγωγής της (Bloom et al., 1971) [11]

διακρίνεται στην α) αρχική-διαγνωστική αξιολόγησης, β) στην ενδιάμεση-διαμορφωτική αξιολόγηση και γ) στην τελική-συνολική.

Με την *αρχική ή προγνωστική αξιολόγηση* εξακριβώνεται το επίπεδο των προ-υπαρχουσών γνώσεων και εμπειριών που κατέχει ο εκπαιδευόμενος. Συνήθως γίνεται στην αρχή ενός εκπαιδευτικού προγράμματος ώστε να γίνει ο κατάλληλος σχεδιασμός από τον εκπαιδευτή. Αποτελεί ίσως ένα σημείο αναφοράς για την αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας που σχεδιάστηκε.

Η *ενδιάμεση ή διαμορφωτική αξιολόγηση* είναι κυρίως ποιοτική και στοχεύει στην εξαγωγή συμπερασμάτων κατά τη διάρκεια της υλοποίησης. Ο χαρακτήρας της είναι κυρίως πληροφοριακός. Διαπιστώνει πώς οι εκπαιδευόμενοι αντιλαμβάνονται τα όσα συμβαίνουν κατά την εξέλιξη του προγράμματος. Επίσης προσπαθεί να κάνει εκτιμήσεις για την καταλληλότητα και την επάρκεια του εκπαιδευτικού υλικού ως προς το περιεχόμενο, τις δραστηριότητες, την εξασφάλιση συμμετοχικότητας, για την υποστήριξη και τις παρεμβάσεις του εκπαιδευτή και για το αν υπήρξαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα με σκοπό τη βελτίωση του εκπαιδευτικού προγράμματος.

Οι πληροφορίες συλλέγονται τόσο από εκπαιδευτές όσο και από εκπαιδευόμενους και βοηθούν, μέσω της ανατροφοδότησης, να διορθωθούν ή να βελτιωθούν πλευρές του εκπαιδευτικού προγράμματος.

Η *τελική ή συνολική αξιολόγηση* χρησιμοποιεί ποσοτικές μεθόδους για να εκτιμήσει τον βαθμό επίτευξης των αρχικών εκπαιδευτικών στόχων. Συνήθως συγκρίνεται το τελικό μαθησιακό επίπεδο του κάθε εκπαιδευόμενου με το μέσο επίπεδο του συνόλου των εκπαιδευομένων πριν την έναρξη του προγράμματος.

2.7.1 Κριτήρια αξιολόγησης εκπαιδευομένων

Μερικά από τα κριτήρια βάσει των οποίων αξιολογούνται οι εκπαιδευόμενοι είναι:

- Η συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία
- Η συνέπεια και υπευθυνότητα που επιδεικνύουν
- Οι σχέσεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους

- Ο βαθμός συνεργασίας με τους άλλους εκπαιδευόμενους
- Οι σχέσεις με τους εκπαιδευτές
- Η ανάληψη πρωτοβουλιών
- Η προθυμία για να εκφράζουν απόψεις και να υποβάλουν ερωτήσεις
- Η συμβολή σε ομαδικές δραστηριότητες
- Η ανταπόκριση σε οδηγίες, συμβουλές, κριτική από τους εκπαιδευτές
- Η ικανότητα οργάνωσης
- Η ικανότητα απόκτησης γνώσεων-δεξιοτήτων
- Η ικανότητα προσαρμογής στις ανάγκες και ιδιαιτερότητες του προγράμματος
- Οι δεξιότητες επικοινωνίας
- Η προετοιμασία
- Η επίδοση σε ασκήσεις, εργασίες, τεστ

2.7.2 Τεχνικές αξιολόγησης

Οι διάφορες τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση είναι:

- Ατομικές Εργασίες,

Πρόκειται για τις παραδοσιακές εργασίες που ανατίθενται στους εκπαιδευόμενους με στόχο: την εξάσκηση και επανάληψη του εκπαιδευτικού περιεχομένου, την ανάπτυξη δεξιοτήτων αναζήτησης και χρήσης πληροφοριών από πηγές (διαδίκτυο, βιβλιοθήκες), την ανάπτυξη συνηθειών μελέτης, αυτοπειθαρχίας και διαχείρισης του χρόνου. (Δαρβούδης, 2004) [6].

- Εξετάσεις

Οι εξετάσεις μπορεί να διαφέρουν ως προς την χρονική διάρκεια (διαγώνισμα, τεστ) και την έκταση του διδακτικού περιεχομένου που καλούνται να αξιολογήσουν (κεφάλαιο, ενότητα, συνολική ύλη). Όταν οι εξετάσεις, παίρνουν τη μορφή αυτοσκοπού, αυτό έχει ως επακόλουθο την υποβάθμιση των διαδικασιών μάθησης.

- Τα ερωτηματολόγια & οι συνεντεύξεις

Τα ερωτηματολόγια είναι η τεχνική κατά την οποία ο εκπαιδευόμενος απαντάει σε ένα πλήθος ερωτήσεων άλλοτε σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και άλλοτε χωρίς κάποιο περιορισμό. Ένα ερωτηματολόγιο μπορεί να περιλαμβάνει διαφόρων ειδών ερωτήσεις όπως: ερωτήσεις κρίσεως, σωστού ή λάθους, σύζευξης, διάταξης, συμπλήρωσης κενού, σύντομης απάντησης.

Η συνέντευξη- η παραδοσιακή «προφορική εξέταση»- είναι η διαδικασία κατά την οποία θέτονται ερωτήματα αλλά υπάρχει άμεση αλληλεπίδραση μεταξύ ερωτώντος και ερωτώμενου σε αντίθεση με το ερωτηματολόγιο που είναι μια περισσότερο ατομική υπόθεση.

Εναλλακτική τεχνική είναι η παρατήρηση του εκπαιδευομένου, κατά την οποία ο εκπαιδευόμενος παρακολουθείται κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

- Ατομικός φάκελος επιδόσεων του εκπαιδευόμενου

Η μέθοδος της αξιολόγησης βάσει φακέλου (portfolio) θεωρείται ως η βασικότερη μέθοδος υλοποίησης της Αυθεντικής Αξιολόγησης. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή ο ίδιος ο εκπαιδευόμενος, σε συνεργασία με τον εκπαιδευτή, συλλέγει με κριτικό τρόπο ενδεικτικά δείγματα της δουλειάς του σε ένα ή περισσότερα εκπαιδευτικά προγράμματα, τα αναλύει ο ίδιος και τα παρουσιάζει για αξιολόγηση και γενικότερη συζήτηση στην ομάδα. Ο ατομικός φάκελος του εκπαιδευόμενου είναι ένας προσωπικός φάκελος που τον τηρεί και τον ενημερώνει ο ίδιος (Ανδρεαδάκης, 2005) [1].

- Η Συνεργατική αξιολόγηση ή Έτερο-αξιολόγηση (peer-assessment)

Στο πλαίσιο ενός ομαδοσυνεργατικού περιβάλλοντος μάθησης, οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να αξιολογήσουν τόσο τις ατομικές τους εργασίες όσο και την εργασία της ομάδας. Η αξιολόγηση βασίζεται σε κριτήρια που έχουν θέσει τόσο οι εκπαιδευόμενοι όσο και ο εκπαιδευτής που λειτουργεί ως συντονιστής.

Η υποβολή των εργασιών γίνεται σταδιακά ώστε να αξιολογηθούν. Τα μέλη της

ομάδας αξιολογούν τις εργασίες άλλων μελών βάσει των προσυμφωνηθέντων κριτηρίων, αναλαμβάνοντας έτσι και το ρόλο του εκπαιδευτή. Η αξιολόγηση αποτελεί ανατροφοδότηση που οδηγεί σε βελτίωση των εργασιών ώστε να προκύψει το τελικό αποτέλεσμα.

2.7.3 Εργαλεία Αξιολόγησης

Συχνά η αξιολόγηση ταυτίζεται μόνο με τα εργαλεία (π.χ. διαγώνισμα, τεστ, κουίζ, έρευνα) που αξιολογούν τις γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις ή άλλα χαρακτηριστικά των εκπαιδευομένων (Shepherd & Godwin, 2004)[18] όπως τα:

- Διαγώνισμα (exam) που είναι μία τελική (summative) αξιολόγηση που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση γνώσεων ή δεξιοτήτων με σκοπό την τεκμηρίωση του τρέχοντος επιπέδου γνώσεων ή δεξιοτήτων.
- Τεστ (test) που είναι μία διερευνητική (diagnostic) αξιολόγηση για να εξακριβώσει γνώσεις ή δεξιότητες με σκοπό την πληροφόρηση των εκπαιδευομένων για το τρέχον επίπεδο γνώσεων ή δεξιοτήτων.
- Κουίζ (quiz) που είναι μια διαμορφωτική (formative) αξιολόγηση που χρησιμοποιείται για να εξακριβώσει γνώσεις ή δεξιότητες των εκπαιδευομένων με σκοπό την παροχή ανατροφοδότησης και για να τους πληροφορήσει για το τρέχον επίπεδο γνώσεων ή δεξιοτήτων.
- Έρευνα (survey) που είναι μία διερευνητική (reaction) αξιολόγηση για να εξακριβώσει τις γνώσεις, δεξιότητες ή/και στάσεις μιας ομάδας με σκοπό τον καθορισμό αναγκών που απαιτούνται για την εκπλήρωση ενός ορισμένου σκοπού.

2.8 Αυτό-αξιολόγηση

Η αυτό-αξιολόγηση είναι η διαδικασία μέσω της οποίας ο εκπαιδευόμενος κρίνει την ποιότητα της δουλειά του βασιζόμενος σε ενδείξεις και σαφή κριτήρια με σκοπό να δουλεύει καλύτερα στο μέλλον (Rolheiser & Ross, 2006) [16]. Πρόκειται για μια πρακτική αρκετά δύσκολη στο να εφαρμοστεί, γιατί πρέπει να είναι συνεχής και επαναλαμβανόμενη. Η χρήση της αυτό-αξιολόγησης όμως είναι σημαντική για τον εκπαιδευόμενο γιατί οδηγεί στην αύξηση της αυτοεκτίμησης του διαμορφώνοντας έτσι καλύτερη άποψη για τον εαυτό του τόσο για το επίπεδο μάθησης του όσο και για την ίδια του την προσωπικότητα. Η αυτό-αξιολόγηση, προσφέροντας αυτό-ρύθμιση, αυτοδιαχείριση, αυτοέλεγχο, αυτό-τροποποίηση συμβάλλει ώστε ο εκπαιδευόμενος να γίνει ένας ανεξάρτητος ερευνητής της

μάθησης και της γνώσης (Costa & Kallick, 2000) [13].

2.9 Παιχνίδια ως μέσο αυτό-αξιολόγησης

Το ερώτημα είναι αν μπορεί να χρησιμοποιηθούν τα παιχνίδια- και τα ηλεκτρονικά παιχνίδια κατ' επέκταση- ως ένα εργαλείο αυτό-αξιολόγησης του εκπαιδευομένου; Κατά Macbeath et al. (2004: σελ. 169)[14] τα παιχνίδια μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν ένα κατάλληλο εργαλείο για την αυτό-αξιολόγηση γιατί:

- ✓ Έχει σαφείς στόχους και αποτελέσματα.
- ✓ Εφαρμόζεται εύκολα χωρίς να χρειάζεται τις περισσότερες φορές ειδικές συνθήκες για να πραγματοποιηθεί.
- ✓ Είναι συμβατό με τα χρονικά πλαίσια που υπάρχουν έτσι ώστε να καλυφθεί το θέμα.
- ✓ Είναι δυνατή η συμμετοχή όλων των μελών της ομάδας και εύκολη η συλλογή δεδομένων
- ✓ Είναι άμεση η εξαγωγή συμπερασμάτων.

Έτσι λοιπόν προκειμένου να χρησιμοποιηθούν οι διάφορες τεχνικές αξιολόγησης των εκπαιδευομένων είναι δυνατόν με την χρήση κατάλληλων ηλεκτρονικών παιχνιδιών να μετατραπεί η αξιολόγηση, η οποία πολλές φορές προκαλεί άγχος και φόβο με αποτελέσματα την κακή επίδοση, την αποτυχία και μάλλον μια αλλοιωμένη εικόνα για τον εκπαιδευόμενο, σε μια διαδικασία προσοδοφόρα – όπως εξάλλου πρέπει να είναι-, διασκεδαστική και ευχάριστη τόσο για τον εκπαιδευόμενο όσο και για τον εκπαιδευτή.

Αναφερόμενοι λοιπόν σε ακόμη χαμηλότερο-και πρακτικότερο- επίπεδο είναι δυνατόν τα εργαλεία αξιολόγησης (προηγούμενη ενότητα 2.7.3) να υλοποιηθούν μέσω της ενσωμάτωσής και της σύνδεσής τους με το παιχνίδι. Και ευτυχώς για τον εκπαιδευτή υπάρχουν αρκετές υπηρεσίες & λογισμικά που δίνουν την ευκαιρία να δημιουργήσει το δικό του περιεχόμενο για παιχνίδια που μπορεί να χρησιμοποιήσει για την εκπαιδευτική διαδικασία αλλά και την αξιολόγηση των εκπαιδευομένων.

Μερικά παραδείγματα τέτοιων υπηρεσιών και λογισμικών που βρίσκονται στη

διάθεση του εκπαιδευτή αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα

Όνομα	Διαδικτυακό	Που θα το βρείτε
BBC Learning Schools	✓	http://www.bbc.co.uk/schools/
BoardBoss	✗	http://www.downloadsource.net/15624/BoardBOSS/
ClassTools	✓	http://www.classtools.net/
EdCreate	✓	http://www.edcreate.com/
Educaplay	✓	http://en.educaplay.com/
ESL Games World	✓	http://www.eslgamesworld.com/
GameShow Pro	✗	http://www.learningware.com/gameshowpro/
Kubbu	✓	http://www.kubbu.com/
PurposeGames	✓	http://www.purposegames.com/
SUMDOG	✓	http://www.sumdog.com/
SuperteacherTools	✓	http://www.superteachertools.com/
What2Learn	✓	http://www.what2learn.com/

Πίνακας 1

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

3 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΙΔΕΑΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ & ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ

3.1 Σκοπός

Στα πλαίσια της διπλωματικής αυτής εργασίας σκοπός είναι ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η υλοποίηση ενός συστήματος μέσω του οποίου θα είναι δυνατή η χρησιμοποίηση ενός δημοφιλούς παιχνιδιού γνώσεων, όπως είναι ο «Εκατομμυριούχος», στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ειδικότερα, το σύστημα που υλοποιείται μπορεί να διευκολύνει τον εκπαιδευτή που θέλει να χρησιμοποιήσει τον «Εκατομμυριούχο» ως ένα εργαλείο αυτό-αξιολόγησης που θα προσφερθεί στους εκπαιδευόμενους.

Το σύστημα που αναπτύχθηκε ουσιαστικά αποτελεί το παρασκηνιακό κομμάτι (back end) του παιχνιδιού το οποίο αναλαμβάνει να δημιουργεί τις ερωτήσεις του παιχνιδιού. Οι ερωτήσεις που δημιουργούνται αποτελούν μια Τράπεζα Ερωτήσεων (TE) την οποία το σύστημα καλείται να διαχειριστεί ώστε ο εκπαιδευτής να μπορεί και να αντλεί υπάρχουσες ερωτήσεις, ανάλογα με τις ανάγκες του, ώστε να δημιουργεί διάφορα σύνολα ερωτήσεων αξιολόγησης (ενότητες).

Βασικοί στόχοι της σχεδίασης είναι να δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να δημιουργήσει τις δικές του ερωτήσεις μέσα από μια εύκολη, γρήγορη και άμεση διαδικασία χωρίς να υπάρχουν απαιτήσεις ιδιαίτερων γνώσεων πέρα από εκείνες της βασικής χρήσης υπολογιστή, μέσα από ένα web περιβάλλον με μόνη προϋπόθεση την ύπαρξη και χρήση ενός φυλλομετρητή διαδικτύου.

Λίγα λόγια για το παιχνίδι «Εκατομμυριούχος»:

Το ευρέως διαδεδομένο και δημοφιλές παιχνίδι «Εκατομμυριούχος» είναι ένα παιχνίδι γνώσεων στο οποίο ο παίκτης καλείται να απαντήσει σε διάφορες

ερωτήσεις με μια διαδικασία επιλογής της σωστής απάντησης ανάμεσα στις προσφερόμενες πιθανές απαντήσεις. Για την κάθε ερώτηση προσφέρονται τέσσερεις απαντήσεις από τις οποίες μόνο η μια είναι η σωστή ενώ οι υπόλοιπες είναι παραπλήσιες. Το παιχνίδι είναι κλιμακούμενης δυσκολίας καθώς ο παίκτης περνώντας από το ένα επίπεδο στο επόμενο η διαδικασία δυσκολεύει αφού οι πιθανές απαντήσεις μοιάζουν να είναι ίδιες. Σε κάθε σωστή απάντηση του παίκτη υπάρχει μια ανταμοιβή πόντων και ο παίκτης συνεχίζει με την ερώτηση του αμέσως ανώτερου επιπέδου, ενώ στην λάθος απάντηση το παιχνίδι τερματίζεται. Ο παίκτης έχει στη διάθεση του τρεις (3) βοήθειες (50-50, παράλειψη ερώτησης, ψηφοφορία κοινού) με την χρήση των οποίων μπορεί να περάσει σε επόμενο επίπεδο. Σκοπός είναι ο παίκτης να απαντήσει σωστά και στις δεκαπέντε ερωτήσεις χωρίς καμιά λανθασμένη απάντηση.

3.2 Χρήστες

Οι χρήστες που θα χρησιμοποιήσουν το ΣΔΕ διακρίνονται στις τρεις βασικές κατηγορίες: Πρωτεύοντες, Δευτερεύοντες και τριτεύοντες.

Πρωτεύοντες χρήστες

Ως Πρωτεύοντες χρήστες θεωρούνται εκείνοι που θα επωφεληθούν άμεσα από την χρήση του ΣΔΕ και είναι προφανές πως είναι οι διοργανωτές του παιχνιδιού.

Επίσης είναι οι εκπαιδευτές που καλούνται με την χρήση του συστήματος να δημιουργήσουν και να διαχειριστούν τις ερωτήσεις τους για το εκπαιδευτικό τους έργο, ώστε να χρησιμοποιήσουν το παιχνίδι σαν εκπαιδευτικό εργαλείο.

Δευτερεύοντες χρήστες

Οι δευτερεύοντες χρήστες είναι οι παίκτες για τους οποίους το ΣΔΕ διαχειρίζεται και δημιουργεί τις ερωτήσεις ώστε να χρησιμοποιηθούν από το παιχνίδι «Εκατομμυριούχος».

Στην περίπτωση που το παιχνίδι χρησιμοποιείται ως εκπαιδευτικό εργαλείο οι παίκτες είναι οι εκπαιδευόμενοι.

Στην περίπτωση που οι εκπαιδευόμενοι θελήσουν να γίνουν οι ίδιοι διαχειριστές των ερωτήσεων, ώστε να δημιουργούν και να διαχειρίζονται εκείνοι τις ερωτήσεις για το παιχνίδι, τότε και οι εκπαιδευόμενοι γίνονται πρωτεύοντες χρήστες.

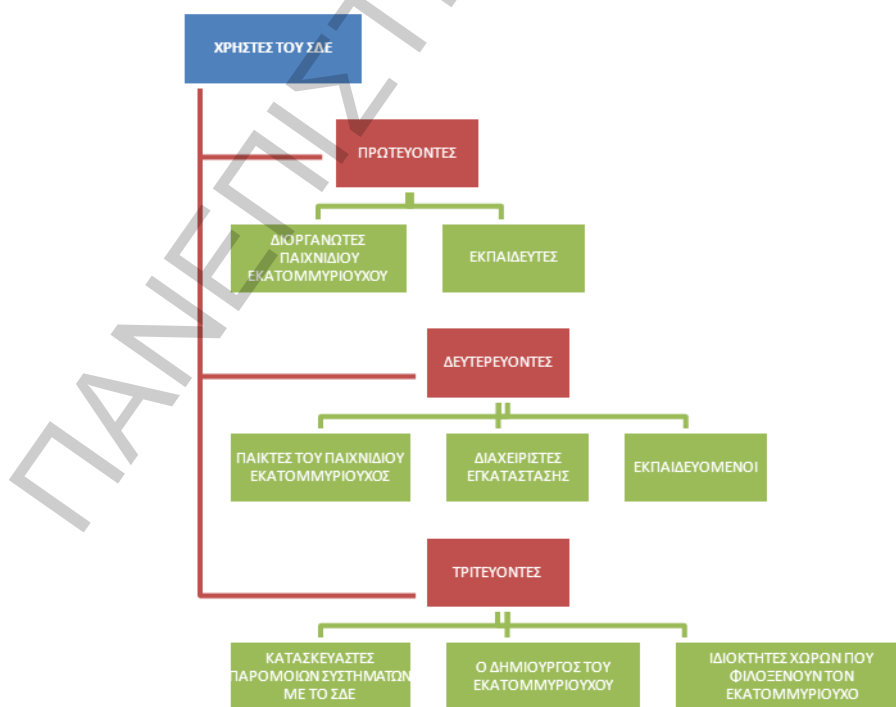
Επίσης οι χρήστες που θα κληθούν να εγκαταστήσουν την εφαρμογή ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί μαζί με τον «Εκατομμυριούχο», δηλαδή οι διαχειριστές (administrators) ενός εξυπηρετητή ή εκείνοι που θα αναλάβουν την διαδικασία εγκατάστασης.

Τριτεύοντες χρήστες

Οι σχεδιαστές και δημιουργοί του παιχνιδιού «Εκατομμυριούχος» αφού τους παρέχεται μια εφαρμογή που στηρίζει και συνεργάζεται με την εφαρμογή τους.

Ως τριτεύοντες επίσης θεωρούνται εκείνοι οι οποίοι επωφελούνται έμμεσα από τη χρήση του ΣΔΕ όπως είναι οι ιδιοκτήτες ενός ιστο-χώρου, οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί που θα εντάξουν τον «Εκατομμυριούχο» στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Επίσης σαν τριτεύοντες χρήστες μπορούν να θεωρηθούν οι κατασκευαστές παρόμοιων συστημάτων διαχείρισης δεδομένων.



Γράφημα 1

3.2.1 Χαρακτηριστικά χρηστών-εκπαιδευτών

Επειδή σαν κύριο target-group του συστήματος είναι οι εκπαιδευτές και όσοι συσχετίζονται με την εκπαίδευση εξετάζουμε τα δικά τους μόνο χαρακτηριστικά. Οι εκπαιδευτές είναι χρήστες με αυξημένο επίπεδο μόρφωσης ενώ η εξοικείωση τους με τις νέες τεχνολογίες και η χρήση τους στο έργο τους βαίνει αυξανόμενη τα τελευταία χρόνια. Πρόκειται για χρήστες χωρίς να έχουν απαραίτητα κάποιες γνώσεις προγραμματισμού όμως στην πλειοψηφία τους μπορούν να χειρίζονται Η/Υ και να πλοηγούνται στο Διαδίκτυο, και για αυτό το λόγο το ΣΔΕ κατασκευάστηκε με τέτοιο τρόπο ώστε να μην απαιτείται από το χρήστη κάποια εκπαίδευση ενώ η χρήση του ΣΔΕ να είναι άμεση, εύκολη και καθόλου χρονοβόρα κατά την χρήση του.

Η ηλικία των εκπαιδευτών δεν μπορεί να προσδιοριστεί αλλά σίγουρα το ΣΔΕ μπορεί να χρησιμοποιηθεί ανεξάρτητα ηλικίας.

3.2.2 Ανάγκες των χρηστών-εκπαιδευτών

Βάσει λοιπόν των χαρακτηριστικών των χρηστών και του περιβάλλοντος εργασίας τους ο σχεδιαστής οδηγείται σε μια πρώτη αποτύπωση των αναγκών τους.

Οι εκπαιδευτές έχουν την ανάγκη να δημιουργούν γρήγορα και με απλό τρόπο τις ερωτήσεις τους. Άλλοτε κάποιες ερωτήσεις μπορεί να είναι χρήσιμες για το παιχνίδι και άλλοτε να φανούν χρήσιμες στο μέλλον. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να επιλέγουν ποιες λαμβάνουν μέρος στο παιχνίδι και ποιες όχι με ένα τρόπο απλό και γρήγορο. Όμως, οι ερωτήσεις εκείνες που δεν λαμβάνουν μέρος στο παιχνίδι τη μια φορά μπορεί να χρησιμοποιηθούν κάποια άλλη στιγμή. Θα πρέπει λοιπόν ο εκπαιδευτής να έχει πάντα στη διάθεση του αυτές τις δύο κατηγορίες ερωτήσεων.

Επίσης, οι εκπαιδευτές, θέλουν να δημιουργούν διάφορα σενάρια ερωτήσεων για τους εκπαιδευόμενους τους, ανάλογα το μαθησιακό αντικείμενο, το επίπεδο των εκπαιδευομένων και το χρόνο διεξαγωγής του παιχνιδιού. Άλλες είναι οι ερωτήσεις που χρησιμοποιούνται στην εισαγωγή και άλλες στο τέλος μιας

ενότητας. Διαφορετική είναι η διατύπωση για εκπαιδευομένους χωρίς μαθησιακά προβλήματα και διαφορετική για εκείνους που παρουσιάζουν. Επομένως θα πρέπει να μπορούν να έχουν στη διάθεση τους διάφορες εκδοχές των ερωτήσεων χωρίς να χρειάζεται να τις επανα-δημιουργούν εξ' ολοκλήρου.

Έτσι για τον εκπαιδευτή, στην πραγματικότητα δεν υπάρχουν άχρηστες ερωτήσεις. Μια ερώτηση που χρησιμοποίησε κάποτε είναι χρήσιμη γιατί μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο μέλλον με διαφορετική ίσως μορφή. Και επειδή σφάλματα συμβαίνουν θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να επαναφέρει ερωτήσεις που λανθασμένα διέγραψε.

Ο εκπαιδευτής που χρησιμοποιεί το ΣΔΕ θέλει να έχει μια πληροφόρηση σχετικά με την κατανομή των υπαρχουσών ερωτήσεων. Επειδή το παιχνίδι του Εκατομμυριούχου απαιτεί τουλάχιστον δεκαπέντε (15) ερωτήσεις ώστε να λειτουργήσει, ο χρήστης θέλει να γνωρίζει με κάποιον τρόπο αν οι ερωτήσεις που έχει δημιουργήσει ή επιλέξει είναι ικανές να δημιουργήσουν ένα παιχνίδι-τεστ αυτο-αξιολόγησης. Το ΣΔΕ λοιπόν πρέπει να του παρέχει άμεσα και απλά αυτή την δυνατότητα.

Η σύνδεση του παιχνιδιού με το ΣΔΕ δεν μπορεί να προϋποθέτει ιδιαίτερες γνώσεις και χειρισμούς από τον εκπαιδευτή. Χρειάζεται με λίγα βήματα και απλά να ετοιμάζει παιχνίδια έτοιμα να χρησιμοποιηθούν από τον εκπαιδευόμενο.

Μια βασική ανάγκη του σχεδιαστή- εκπαιδευτή είναι ότι θέλει να έχει μια άποψη για αυτό που πρόκειται να παρουσιάσει στους εκπαιδευόμενους του. Επομένως θέλει να μπορεί από πριν να δει πώς θα εμφανίζονται οι ερωτήσεις κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού και πώς θα εκτελείται το παιχνίδι της αυτό-αξιολόγησης από τον εκπαιδευόμενο.

Ανάγκη επίσης αποτελεί και το να μπορεί να χρησιμοποιήσει ο εκπαιδευτής το ΣΔΕ από διάφορες τοποθεσίες χωρίς να είναι απαραίτητη η παρουσία του πάντοτε στον ίδιο χώρο. Μιλάμε δηλ. για ένα διαδικτυακό ΣΔΕ στο οποίο το εκπαιδευτής θα είναι σε θέση να χρησιμοποιεί από οποιαδήποτε χώρο και αν βρίσκεται αρκεί να έχει πρόσβαση στο Διαδίκτυο.

3.3 Περιβάλλον χρηστών

Σχετικά με το περιβάλλον των χρηστών, αφού πρόκειται για μια διαδικτυακή εφαρμογή που θα χρησιμοποιείται κύρια από συσκευές Η/Υ πρέπει να πούμε ότι, το ΣΔΕ θα χρησιμοποιείται από τους χρήστες κυρίως σε περιβάλλον, όπως το σπίτι ή στο χώρο εργασίας τους (σχολεία, πανεπιστήμια, εκπαιδευτικοί οργανισμοί).

3.4 Βασικές λειτουργίες των χρηστών με το ΣΔΕ

Προσπαθώντας λοιπόν, ο σχεδιαστής του ΣΔΕ, να καλύψει τις βασικές ανάγκες των χρηστών και με βάση την μεθοδική ανάλυση των αναγκών οδηγείται στις βασικές λειτουργίες που πρέπει να μπορούν να επιτελούν οι χρήστες με το ΣΔΕ, οι οποίες είναι:

Δημιουργία Κατηγοριών: Οι χρήστες θα μπορούν να δημιουργούν τις δικές του θεματικές κατηγορίες ερωτήσεων (courses). Έτσι θα μπορούν να καθορίζουν το όνομα και την περιγραφή της κατηγορίας καθώς και το όνομα του αρχείου xml που θα δημιουργεί το ΣΔΕ για την κατηγορία.

Επεξεργασία Κατηγορίας: Σε οποιαδήποτε στιγμή θα είναι δυνατή η επεξεργασία του ονόματος, της περιγραφής και του xml αρχείου της κατηγορίας.

Διαγραφή Κατηγορίας: Οι χρήστες θα μπορούν να διαγράφουν την κάθε κατηγορία.

Προβολή Κατηγοριών: Ο χρήστης θα μπορεί να βλέπει τις υπάρχουσες κατηγορίες και κάποια στοιχεία σχετικά με αυτές, όπως όνομα, περιγραφή, σύνολο ερωτήσεων στην κατηγορία και αριθμό ερωτήσεων της κατηγορίας που συμμετέχουν στο παιχνίδι.

Δημιουργία ερωτήσεων: Η δημιουργία ερώτησης από το χρήστη περιλαμβάνει την συμπλήρωση ενός συνόλου ιδιοτήτων ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο παιχνίδι. Έτσι κατά τη δημιουργία ο χρήστης θα πρέπει να επιλέξει Κατηγορία ερώτησης, επίπεδο δυσκολίας, να συμπληρώσει την εκφώνησης, τις πιθανές απαντήσεις και να καθορίσει τη σωστή απάντηση, τις απαντήσεις που

συμμετέχουν στο 50-50, τις αναδράσεις του χρήστη κατά την απάντηση του.

Επιλογή ερωτήσεων για το παιχνίδι: Ο χρήστης μπορεί να επιλέγει αν μια ερώτηση θα περιλαμβάνεται ή όχι στο παιχνίδι του Εκατομμυριούχου.

Πολλαπλή επιλογή ερωτήσεων για το παιχνίδι: Ο χρήστης θα μπορεί να επιλέγει μαζικά πολλές ερωτήσεις ώστε να τις χαρακτηρίζει ή όχι σαν ερωτήσεις του εκατομμυριούχου.

Πολλαπλή εισαγωγή ερωτήσεων: Ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα να δημιουργεί ταυτόχρονα πολλές ερωτήσεις μαζί χωρίς να αλλάζει πολλές οθόνες.

Επεξεργασία ερωτήσεων: Οι ήδη υπάρχουσες ερωτήσεις θα μπορούν να επεξεργαστούν από τον χρήστη ώστε να διορθωθούν και να βελτιωθούν.

Αντίγραφα ερωτήσεων: Ο χρήστης θα μπορεί να δημιουργεί αντίγραφα ερωτήσεων ώστε να μπορεί να τις εντάξει σε διαφορετικές κατηγορίες ή και επίπεδα χωρίς να χρειάζεται εκ νέου να δημιουργήσει πανομοιότυπες ερωτήσεις.

Διαγραφή ερωτήσεων: Ο χρήστης θα μπορεί να διαγράφει ερωτήσεις τις οποίες για τους λόγους του δεν τις θεωρεί πλέον απαραίτητες. Η διαγραφή θα μπορεί να γίνεται σε δύο επίπεδα. Προσωρινή διαγραφή κατά την οποία η ερώτηση μπορεί να ανακτηθεί και μόνιμη διαγραφή κατά την οποία η ερώτηση δεν θα είναι δυνατόν να επαναφερθεί.

Διαγραφή πολλών ερωτήσεων ταυτόχρονα: Για λόγους συντομίας και ταχύτητας ο χρήστης μπορεί να διαγράφει πολλές ερωτήσεις ταυτόχρονα απλά επιλέγοντας τις.

Προβολή ερωτήσεων της ΤΕ: Για την διευκόλυνση του ο χρήστης θα έχει να επιλέξει ανάμεσα σε διάφορους τρόπους προβολής όλων των ερωτήσεων στην οθόνη του. Άλλοτε με τη χρήση φίλτρων και άλλοτε με την χρήση ομαδικής προβολής η οθόνη του δεν θα πλημμυρίζεται από ένα μεγάλο πλήθος εμφανιζόμενων ερωτήσεων. Οι διάφορες δυνατότητες ταξινόμησης των ερωτήσεων διευκολύνουν ακόμη περισσότερο την προβολή.

Προβολή ερωτήσεων μόνο για το παιχνίδι: Για γρηγορότερα ακόμη αποτελέσματα ο χρήστης θα μπορεί να βλέπει μόνο τις επιλεγείσες για το παιχνίδι του εκατομμυριούχου ώστε να επεξεργάζεται εκείνες και μόνο εκείνες και να μην ασχολείται με τις ερωτήσεις που δεν σχετίζονται με το παιχνίδι.

Δημιουργία (export) xml αρχείων κατάλληλων για το παιχνίδι: Ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει για ποια κατηγορία ερωτήσεων θα πρέπει να δημιουργηθεί (export) από το ΣΔΕ το xml αρχείο ώστε να χρησιμοποιηθεί από τον εκατομμυριούχο.

Προβολή του τρέχοντος αρχείου τρέχοντος xml: Ο χρήστης θα μπορεί να προβάλλει στον φυλλομετρητή του, το τελευταίο xml αρχείο που δημιούργησε το ΣΔΕ ώστε να έχει μια άποψη για την δομή και το περιεχόμενο του xml.

Παιχνίδι Εκατομμυριούχος βάσει του τελευταίου xml: Ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα να παίζει το παιχνίδι με ερωτήσεις που προέρχονται από το τελευταίο δημιουργηθέν (exported) xml αρχείο. Στην πράξη πρόκειται ο χρήστης μπορεί να δοκιμάσει το παιχνίδι ως εκπαιδευτής ή οργανωτής για να ελέγξει κυρίως την ορθότητα των επιλογών του, με βάση τον σχεδιασμό, ως προς τις ερωτήσεις¹ και σε καμιά περίπτωση αν το ΣΔΕ λειτουργεί.

3.5 Παρόμοια συστήματα

Το διαδίκτυο αποτέλεσε άριστη πηγή αναζήτησης παρόμοιων συστημάτων που εξυπηρετούν δημιουργία ερωτήσεων για quiz. Τα περιγραφόμενα συστήματα που βοήθησαν να σχεδιαστεί το ΣΔΕ της παρούσας διπλωματικής δεν ήταν απαραίτητα συστήματα που σχετίζονται με κάποιο παιχνίδι αλλά ήταν εφαρμογές που δίνουν την δυνατότητα δημιουργίας ερωτήσεων σε μορφή quiz. Κυρίως εξετάζονται οι δυνατότητες των εφαρμογών ως προς την δημιουργία ερωτήσεων quiz τύπου Επιλογής Σωστής Απάντησης. Ενδεικτικά παρουσιάζονται κάποιες desktop και κάποιες web εφαρμογές όλες διαθέσιμες χωρίς κανένα κόστος.

¹ Δεν προκειται για επιβεβαίωση του αν το ΣΔΕ λειτουργεί και εξάγει σωστά το xml αρχείο. Πρόκειται για λογική διαδικασία ώστε να ελεγχθεί στην πράξη αν επελέγησαν οι σωστές και επιθυμητές ερωτήσεις

3.5.1 Δικτυακοί χώροι: <http://www.makeaquiz.net/> & <http://www.quizyourfriends.com>

Πρόκειται για παρόμοιους ιστοχώρους τους οποίους μπορεί να χρησιμοποιήσει κανείς ελεύθερα (χωρίς εγγραφή-registration) και χωρίς κανένα κόστος, ώστε με τρία (3) βήματα να δημιουργήσει quiz ερωτήσεων. Απαιτούν ονομασία του quiz & ένα e-mail ώστε το σύστημα να αποστείλει το link του quiz για τη χρήση του. Ο αριθμός των ερωτήσεων που μπορεί να δημιουργήσει περιορίζεται σε συγκεκριμένο αριθμό ενώ τα τεστ που δημιουργούνται είναι ερωτήσεις στις οποίες ο λύτης καλείται να απαντήσει επιλέγοντας μία απάντηση ως την σωστή. Οι πιθανές απαντήσεις είναι τέσσερις.

Στα πλεονεκτήματα περιλαμβάνεται η δυνατότητα παραμετροποίησης των χρωματικών συνδυασμών για την παρουσίαση του quiz και η ταχύτητα δημιουργίας του καθώς και ο έλεγχος εγκυρότητας (validation) των ερωτήσεων.

Στα μειονεκτήματα τους περιλαμβάνονται ο περιορισμένος αριθμός ερωτήσεων (το πολύ μέχρι 20), η εισαγωγή ερωτήσεων μια-μια και η απουσία της δυνατότητας επαναχρησιμοποίησης του quiz.

Share your own online quiz with the world! **MakeaQuiz™**
Home Make Your Quiz Sample Quiz Contact Us Help

Welcome to **MakeAQuiz.NET**...
The Most Advanced Quiz Maker on the Internet!
MakeAQuiz.net is the web's Online Quiz Maker

Great Features:
Up to 20 Questions
Customisable Colours
There's No Registration Required
and it's all Completely FREE!

Start your quiz now!
Quiz Name:
Your E-mail:
Submit >

Μου αρέσει! Αρέσει σε 231 άτομα. Γραφήστε για να δείτε τι αρέσει στους φίλους σας.

- 1 Choose a title and a colour scheme for your quiz...
- 2 Set up to 20 Customisable Questions...
- 3 Tell the world about your quiz using our Step-By-Step Guides!

Some information about us:
Make A Quiz™ is the best quiz maker on the Internet. Quizzes can be sent to friends and family for them to take, or shared easily on Facebook and Twitter! We are the best and most advanced quiz making service on the web, so you couldn't be in better hands.

OTE Double Play + OTE TV Full Pack
Τώρα τα έχεις όλα από τον OTE, μόνο με **41,80 €** /μήνα!
Η επιθυμία σου για επικοινωνία και διασκέδαση στο σπίτι, είναι για μας εμπνευση.
ΜΑΚΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ

Εικόνα 1

3.5.2 Διαδικτυακός χώρος: <http://quizstar.4teachers.org/>

Welcome, vproxenias@gmail.com Logout Home Class Manager Quiz Manager Report Manager

Home Profile

home

Welcome to QuizStar!

QuizStar is your online resource to create and manage online quizzes. Your students will be able to take quizzes on any computer connected to the Internet.

NEW USERS, go to Class Manager and create a class to get started.

RETURNING USERS, choose Class Manager, Quiz Manager or Report Manager by clicking the tabs above. If you need help there is a legend for the icons and descriptions of the choices at the bottom of each page.

Class Manager

- ★ Create classes
 - Make classes public or private.
 - Create/edit class descriptions.
 - Add password if desired.
- ★ Manage classes
 - View/edit list of quizzes assigned to each class.
 - View/edit student rosters and student passwords.
 - Accept students who register themselves.
 - View class passwords (if password protected).
 - Post notices for a class.
- ★ Delete classes.

Create classes so you can get feedback on student performance, class by class. Your class can be private (restricted to certain students) or public (open to anyone). In a private class, you can register students yourself or allow them to register after you create the class. If they register themselves you need to accept them before they can take quizzes.

Quiz Manager

- ★ Quiz Repository
 - Create a new quiz.
 - Edit and preview quizzes.

Create and edit quizzes in Quiz Manager. Assign quizzes to classes using Assignment Manager.

Εικόνα 2

Πρόκειται για ένα διαδικτυακό εργαλείο τόσο με δυνατότητες δημιουργίας τεστ-Quiz όσο και με δυνατότητες διαχείρισης τάξεων και μαθητών. Είναι ένα δωρεάν εργαλείο το οποίο απαιτεί την εγγραφή του χρήστη/εκπαιδευτή. Ο εκπαιδευτής μπορεί να δημιουργήσει τεστ με ερωτήσεις διαφόρων τύπων όπως: πολλαπλής επιλογής (μοναδικής σωστής επιλογής| πολλαπλής σωστής επιλογής), Σωστού – λάθους (True false), σύντομης απάντησης (short answer) αλλά και εκτεταμένης ενώ μπορεί να συμπεριλάβει σε αυτά και multimedia. Είναι δυνατή η δημιουργία τάξεων (class) για καλύτερη διαχείριση και ανάθεση των τεστ. Επίσης τα τεστ μπορούν να διαμοιραστούν και να επαναχρησιμοποιηθούν τόσο σε επίπεδο τάξης όσο και σε ατομικό επίπεδο εκπαιδευόμενου. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να λύσουν τα τεστ και να δουν τα αποτελέσματά τους.

Στα πλεονεκτήματα του συγκαταλέγεται η δυνατότητα δημιουργίας ερωτήσεων με ένθεση Multimedia υλικού στις πιθανές απαντήσεις, η δυνατότητα δημιουργίας απεριόριστου αριθμού ερωτήσεων, η δυνατότητα αντιγραφής (κλωνοποίησης) υπάρχοντος τεστ και φυσικά η δυνατότητα διαμοιρασμού των τεστ μεταξύ πολλών δημιουργών-εκπαιδευτών.

Ως μειονεκτήματα είναι η απουσία δυνατότητας αντιγραφής/κλωνοποίησης μιας ερώτησης ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε άλλο τεστ. Επίσης δεν υπάρχει η δυνατότητα πολλαπλής εισαγωγής/δημιουργίας ερωτήσεων.

3.5.3 Διαδικτυακός ιστοχώρος: <http://quizlet.com/>

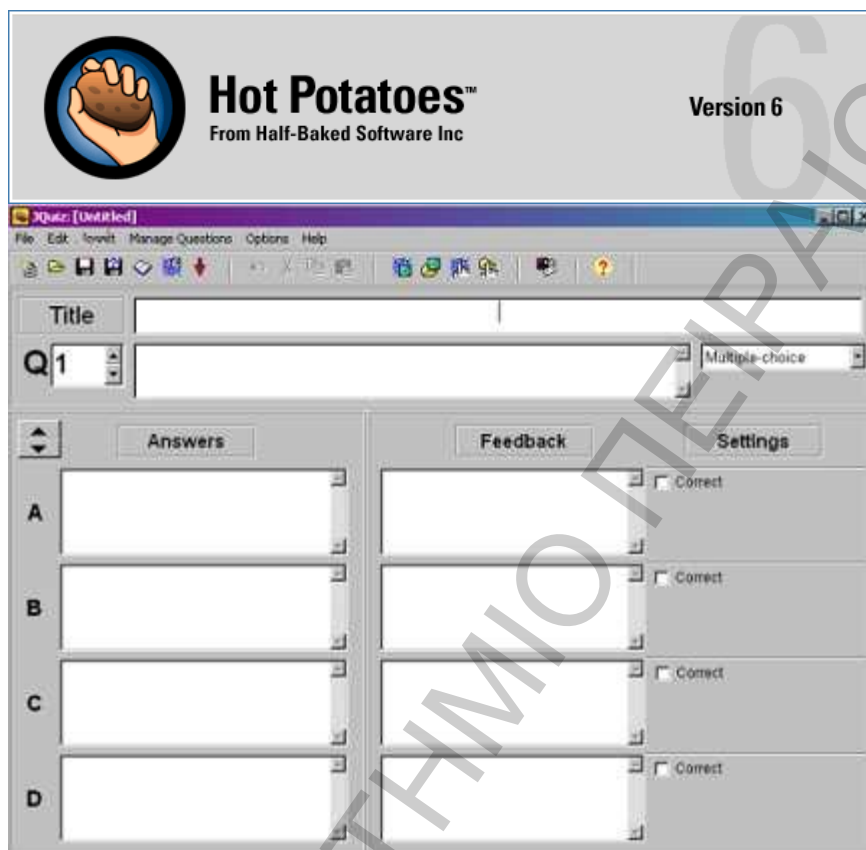
Είναι ένα εργαλείο με το οποίο ο χρήστης/εκπαιδευτής δημιουργεί μικρο-μαθήματα (quizlets) στα οποία καλείται ο εκπαιδευόμενος να τα μελετήσει και στη συνέχεια να αυτό-αξιολογηθεί με διάφορους τρόπους. Ανάμεσα στους τρόπους αξιολόγησης περιέχονται τα test αλλά και τα παιχνίδια scatter & space race.

Το κάθε quizlet περιλαμβάνει παρουσίαση του αντικειμένου με διαφάνειες (cards) πάνω στις οποίες ο εκπαιδευόμενος καλείται στη συνέχεια να αυτό-αξιολογηθεί τόσο με ερωτήσεις και απαντήσεις όσο και test με διάφορων τύπων ερωτήσεις (συμπλήρωσης κενού, ορισμού, αντιστοίχισης, Σωστού λάθους, πολλαπλής επιλογής). Πρόκειται για ένα αυτοματοποιημένο εργαλείο αφού ο εκπαιδευτής απλά καλείται να δημιουργήσει ομάδες (sets) ορισμών, εισάγοντας τους Όρους (terms) και τους Ορισμούς (definitions) τους, σχετικά με το διδακτικό αντικείμενο. Το σύστημα αναλαμβάνει στη συνέχεια να δημιουργήσει με βάση τα προηγούμενα δεδομένα (terms) διάφορα εργαλεία που βοηθούν στην μελέτη του εκπαιδευομένου {κάρτες (cards), την εκμάθηση (learn), speller, τεστ, παιχνίδια}.

3.5.4 Λογισμικό Hot potatoes – Jquiz

Το Hot Potatoes είναι μια τοπική εφαρμογή που χρησιμοποιείται πολύ από το εκπαιδευτικό κοινό και περιέχει έξι (6) μικροεφαρμογές για την δημιουργία ασκήσεων-quiz διάφορων τύπων όπως Πολλαπλής Επιλογής, σύντομης απάντησης, συμπλήρωσης κενού, σταυρόλεξο, μπερδεμένων φράσεων - σωστής

σειράς και συμπλήρωσης κενού για ενσωμάτωση σε ιστοσελίδα. Το Hot Potatoes είναι αν και είναι δωρεάν δεν είναι εφαρμογή ανοικτού κώδικα. Από την εφαρμογή εξετάστηκε μόνο το Jquiz με το οποίο ο χρήστης μπορεί να φτιάξει quiz ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής ή επιλογής Σωστής απάντησης.



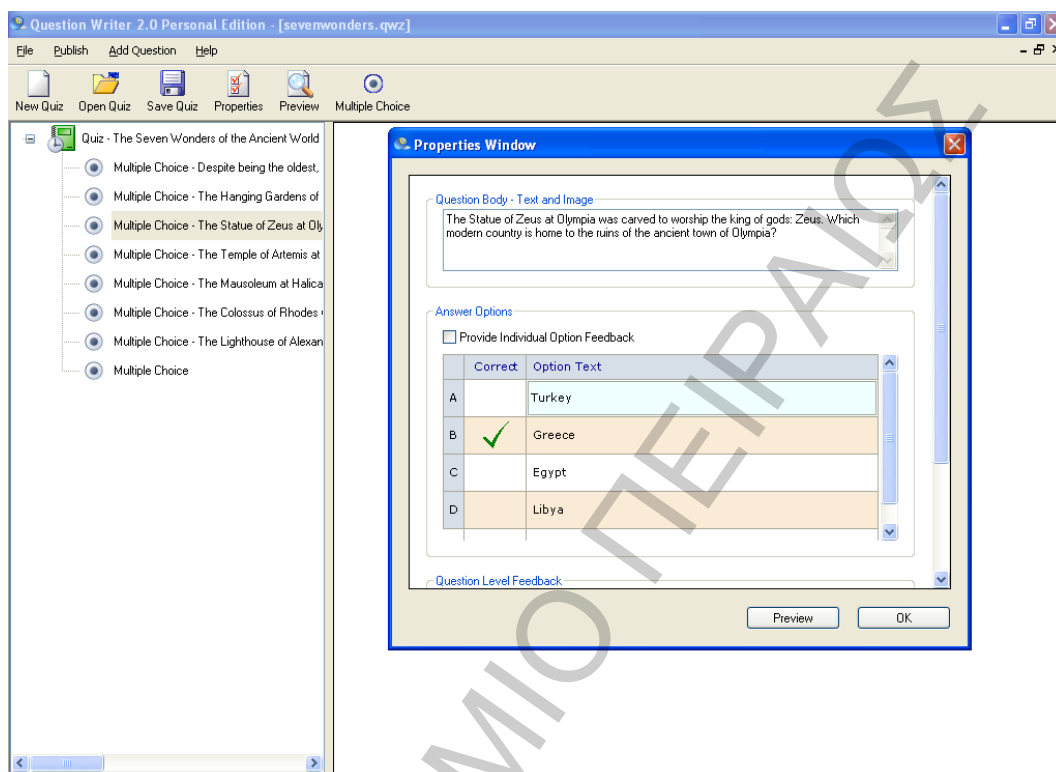
Εικόνα 3

3.5.5 Λογισμικό Question Writer- Personal Edition

Το Question Writer αν και είναι εμπορικό πρόγραμμα εξετάζεται γιατί μπορεί κανείς να κατεβάσει στον υπολογιστή του την έκδοση personal δωρεάν με τον περιορισμό όμως ότι μπορεί να κατασκευάσει μόνο Πολλαπλής Επιλογής quiz. Αυτό λοιπόν αρκεί ώστε να συμπεριληφθεί στα συστήματα-εφαρμογές που εξετάζονται προκειμένου να βοηθήσουν στην κατασκευή του ΣΔΕ της παρούσας διπλωματικής.

Ο χρήστης εισάγει τις ερωτήσεις μία-μία τις ερωτήσεις του quiz που θέλει να δημιουργήσει. Κάθε φορά εισάγει την εκφώνηση της ερώτησης αλλά και τις πιθανές απαντήσεις της. Επιλέγει την σωστή απάντηση ενώ μπορεί να εισάγει και

ανάδραση ή για την κάθε απάντηση ξεχωριστά ή γενικά για την σωστή και τις λάθος απαντήσεις. Η εφαρμογή δημιουργία το quiz παράγοντας μια flash μορφή του που είναι ενσωματώνεται σε ιστοσελίδα.



Εικόνα 4

3.5.6 Λογισμικό Multiple choice Quiz Generator-Content generator

Πρόκειται για μια δωρεάν εφαρμογή desktop για την δημιουργία Quiz ερωτήσεων σε μορφή swf. Ο χρήστης ορίζει τις ερωτήσεις την μία μετά την άλλη εισάγοντας την εκφώνηση, την σωστή και τις λάθος απαντήσεις. Η εφαρμογή απαιτεί ότι ο χρήστης θα δημιουργήσει τουλάχιστον τέσσερεις (4) ερωτήσεις ενώ κατά το run time του quiz θυμίζει λίγο flash-cards αφού υποδεικνύεται η σωστή απάντηση και το quiz ξεκινάει εκ νέου από την αρχή. Στις ρυθμίσεις που διαθέτει συμπεριλαμβάνεται επιλογή και ο καθορισμός του χρόνου συμπλήρωσης του quiz. Επίσης ως προς την εμφάνιση των ερωτήσεων ο δημιουργός του quiz μπορεί να επιλέξει σειριακή εμφάνιση των ερωτήσεων, τυχαία εμφάνιση ή τυχαία επιλογή ερωτήσεων από τις υπάρχουσες για χρησιμοποίησή τους στο quiz.

3.5.7 Συγκριτικός πίνακας των εφαρμογών εξεταζόμενων εφαρμογών

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται εκείνα τα χαρακτηριστικά των παραπάνω

εξεταζόμενων εφαρμογών, τα οποία σχετίζονται με την δημιουργία ερωτήσεων
και κατηγοριών-quiz.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Χαρακτηριστικά	Makeaquiz_net & Quizyourfriends	Quizstar4teachers	Quizlet	Hot potatoes	Question Writer (Personal edition)	Multiple choice Quiz Generator
Διαδικτυακή εφαρμογή	X	X	X			
Αποθήκευση έργου σε Αρχείο				X	X	X
Αποθήκευση έργου σε ΒΔ		X	X			
Αποθήκευση έργου σε link	X					
Δημιουργία ερωτήσεων Πολλαπλής Επιλογής	X	X		X	X	X
Επεξεργασία Ερωτήσεων		X	X	X	X	X
Διαγραφή Ερωτήσεων			X	X	X	X
Επιλογή υποσυνόλου Ερωτήσεων για χρήση (από το Quiz-Κατηγορία)						*X Με τυχαίο τρόπο
Επαναχρησιμοποίηση Ερωτήσεων (σε άλλο Quiz-Κατηγορία)		*X Με κλωνοποίηση του Quiz		*X Με αντίγραφο αρχείου	*X Με αντίγραφο αρχείου	*X Με αντίγραφο αρχείου
Κλωνοποίηση Ερώτησης				X	X	
Επαναφοράς Ερώτησης (ύστερα από διαγραφή)						

Τράπεζα Κατηγοριών (Quizzes-Courses)		X	X			
Προεπισκόπηση Quiz-Κατηγορίας		X	X	X	X	X
Μαζικές Λειτουργίες			X			
Εισαγωγή δεδομένων (import)		X	X	X		
Εξαγωγή δεδομένων (export) (σε κάποια μορφή π.χ. scorm, xml, txt κα)			X	X	X	X

Πίνακας 2



Διάγραμμα Εργασιών 1

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΠΛΟΗΓΗΣΗ: ο χρήστης με την βοήθεια μενού μπορεί να πλοηγείται στο ΣΔΕ
2. ΠΡΟΒΟΛΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ: προβάλλει τις υπάρχουσες κατηγορίες ερωτήσεων που διαθέτει το ΣΔΕ
3. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ: μπορεί να διαχειριστεί τα στοιχεία της κάθε Κατηγορίας Ερωτήσεων
4. ΠΡΟΒΟΛΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ: προβάλλει όλες τις ερωτήσεις που υπάρχουν στην ΤΕ
5. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ: μπορεί να διαχειριστεί τα στοιχεία/ιδιότητες των ερωτήσεων της ΤΕ
6. ΠΡΟΒΟΛΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΟΥΧΟΥ: προβάλλει τις ερωτήσεις που είναι επιλεγμένες να χρησιμοποιηθούν στο

- παιχνίδι του εκατομμυριούχου
7. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΟΥΧΟΥ: διαχειρίζεται τα στοιχεία των ερωτήσεων που έχουν επιλεγθεί για το παιχνίδι
 8. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ XML ΑΡΧΕΙΟΥ: δημιουργείται το κατάλληλο xml αρχείο για την κατηγορία ώστε να χρησιμοποιηθεί στο παιχνίδι του Εκατομμυριούχου
 9. ΠΡΟΒΟΛΗ XML: προβάλλει τις επιλεγθείσες για το παιχνίδι ερωτήσεις της κατηγορίας με τη μορφή/δομή XML (κατάλληλη για χρήση από το παιχνίδι)
 10. ΠΑΙΧΝΙΔΙ: παιχνίδι Εκατομμυριούχος με ερωτήσεις της Κατηγορίας για την οποία το ΣΔΕ δημιούργησε τελευταία
 11. ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ: προβάλλονται για την κάθε Κατηγορία οι υπάρχουσες συνολικές ερωτήσεις και εκείνες που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στο παιχνίδι αν γίνει εξαγωγή του XML
 12. ΠΡΟΒΟΛΗ ΔΙΕΓΡΑΜΜΕΝΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ: ο χρήστης μπορεί να προβάλλει τις ερωτήσεις που έχει διαγράψει προσωρινά

Κανόνες προτεραιότητας χρήσης λειτουργιών

Το 1 μπορεί να εκτελεστεί οποτεδήποτε

Το 2 προϋποθέτει να έχει γίνει το 3

Το 3 μπορεί να γίνει οποτεδήποτε

Το 4 προϋποθέτει να γίνει το 5

Το 5 προϋποθέτει να έχει γίνει το 3

Το 6 προϋποθέτει να έχει γίνει το 7

Το 7 προϋποθέτει να έχει γίνει το 5

Το 8 προϋποθέτει να έχει γίνει το 7

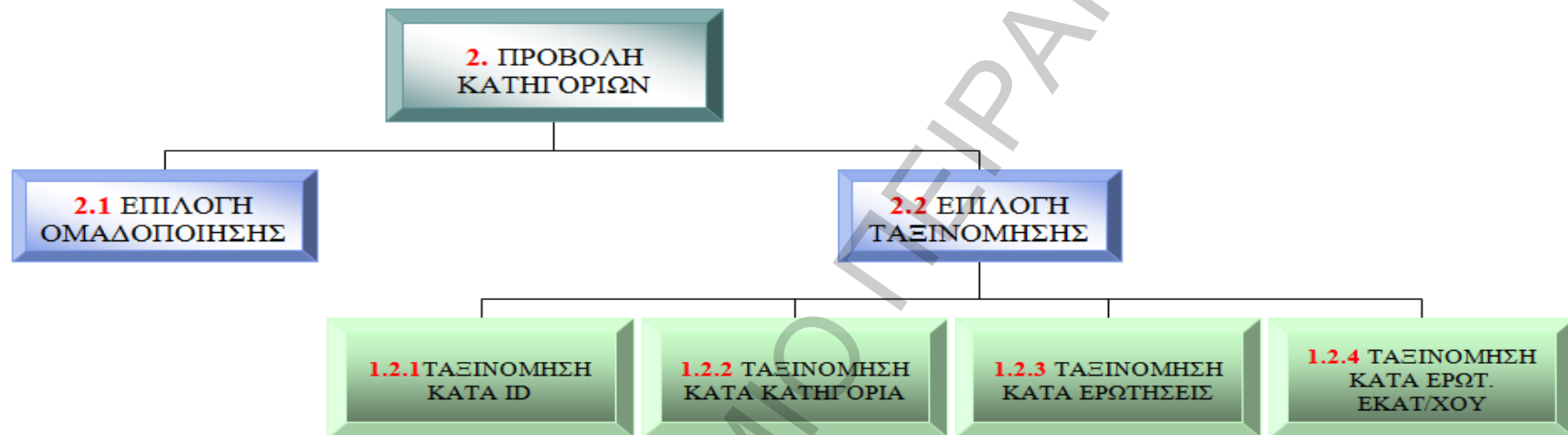
Το 9 προϋποθέτει να έχει γίνει το 8

Το 10 προϋποθέτει να έχει γίνει το 8

Το 11 προϋποθέτει να έχει γίνει το 5 ή/και το 7

Το 12 προϋποθέτει

να έχει γίνει το 5



Διάγραμμα Εργασιών 2

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

2.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗΣ: ο χρήστης προβάλλει στην οθόνη του τις υπάρχουσες κατηγορίες σε group (για π.χ. ανά 3)

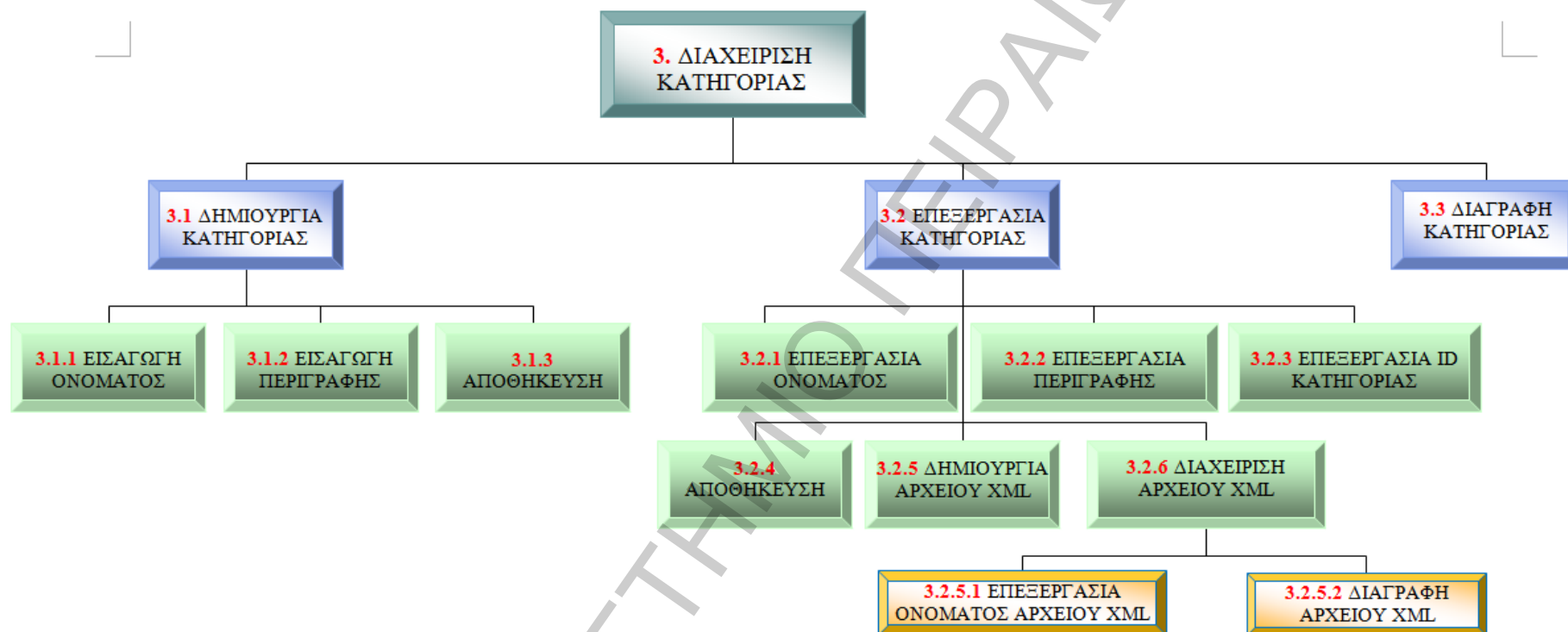
2.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ: οι κατηγορίες προβάλλονται στην οθόνη ταξινομημένες με διάφορους τρόπους

1.2.1 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤΑ ID: με βάση το id της κατηγορίας (παλαιότερες κατηγορίες έχουν μικρότερο ID)

1.2.2 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: με βάση το όνομα της κατηγορίας (αλφαβητική ταξινόμηση)

1.2.3 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤΑ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: με βάση το πλήθος των ερωτήσεων της Κατηγορίας

1.2.4 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤΑ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΟΥΧΟΥ: με βάση το πλήθος των ερωτήσεων Εκατομμυριούχου της Κατηγορίας



Διάγραμμα Εργασιών 3

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

3.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ: ο χρήστης δημιουργεί την κατηγορία των ερωτήσεων

3.1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΟΝΟΜΑΤΟΣ: καθορίζεται το όνομα της κατηγορίας

3.1.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ: καθορίζεται μια σύντομη περιγραφή για την κατηγορία

3.1.3 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ : αποθηκεύεται η κατηγορία στην ΒΔ του ΣΔΕ

3.2 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΤΗΓΟΡΙΑΣ: ο χρήστης επεξεργάζεται τα στοιχεία/ιδιότητες της κατηγορίας

3.2.1 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΟΝΟΜΑΤΟΣ: ο χρήστης επεξεργάζεται το όνομα της κατηγορίας

3.2.2 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ: επεξεργάζεται την περιγραφή της κατηγορίας

3.2.3 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ID ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ: γίνεται επεξεργασία του ID της κατηγορίας στη ΒΔ

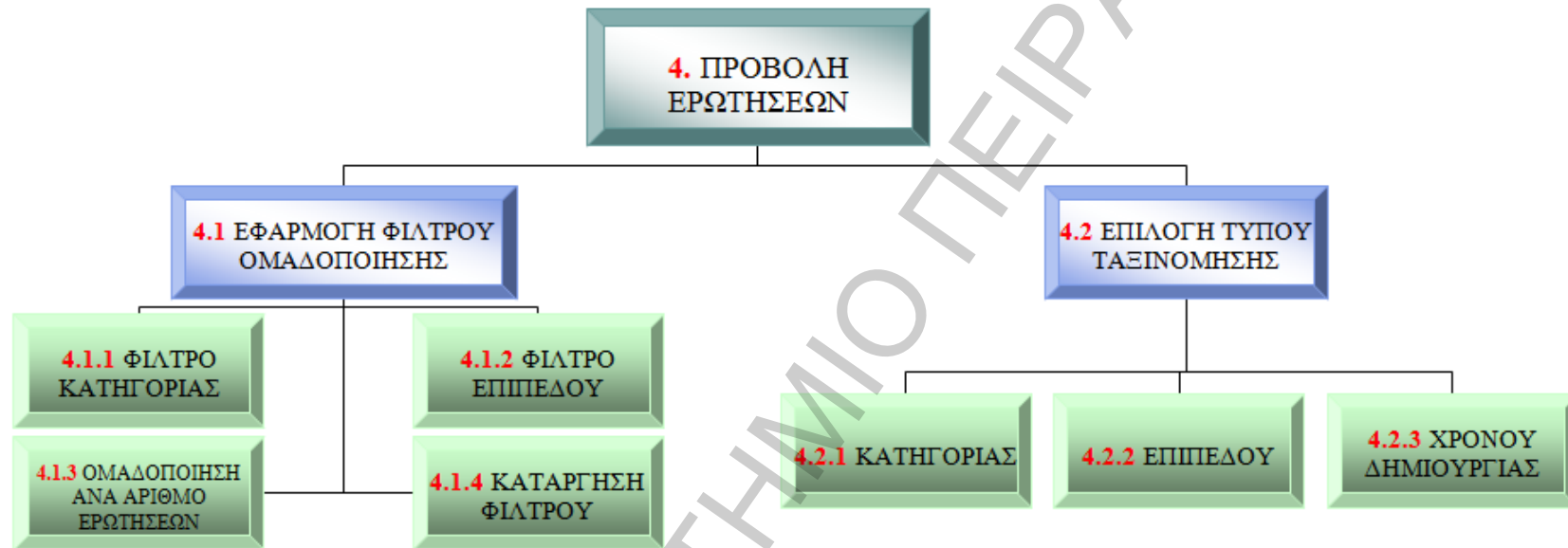
3.2.4 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ: γίνεται αποθήκευση των αλλαγών στα στοιχεία της κατηγορίας

3.2.5 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΡΧΕΙΟΥ XML: ο χρήστης επιλέγει την δημιουργία του αρχείου XML για την κατηγορία

3.2.6 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ XML: ο χρήστης μπορεί να διαχειριστεί το αρχείο XML

3.2.6.1 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΡΧΕΙΟΥ XML: μπορεί να αλλάξει το όνομα του αρχείου XML

3.2.6.2 ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΑΡΧΕΙΟΥ XML: μπορεί να διαγράψει το αρχείο XML της κατηγορίας



Διάγραμμα Εργασιών 4

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

4. ΠΡΟΒΟΛΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ

4.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΦΙΛΤΡΟΥ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗΣ: ο χρήστης μπορεί να βλέπει τις ερωτήσεις της ΤΕ εφαρμόζοντας κατάλληλο:

4.1.1 ΦΙΛΤΡΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ

4.1.2 ΦΙΛΤΡΟ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

4.1.3 ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ: οι ερωτήσεις προβάλλονται σε ομάδες που ορίζονται από το χρήστη (πχ. ανά 3)

4.1.4 ΚΑΤΑΡΓΗΣΗ ΦΙΛΤΡΟΥ

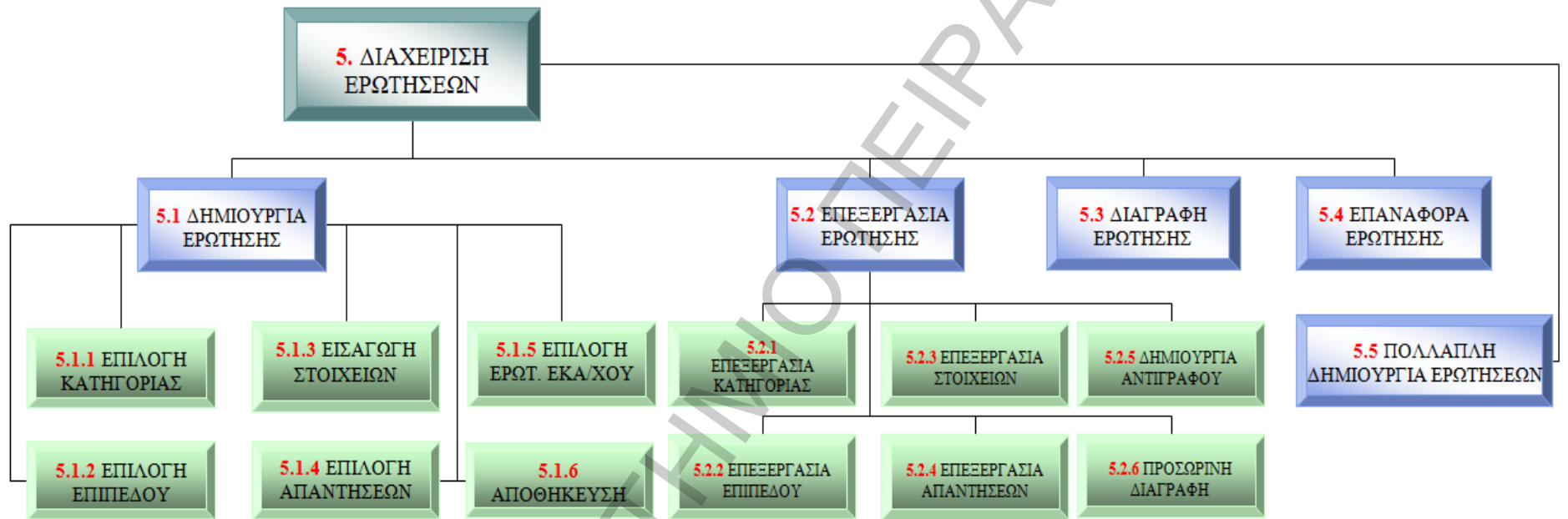
4.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΥΠΟΥ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ: ο χρήστης ταξινομεί τις προβαλλόμενες ερωτήσεις βάσει:

4.2.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ

4.2.2 ΕΠΙΠΕΔΟΥ

4.2.3 ΧΡΟΝΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



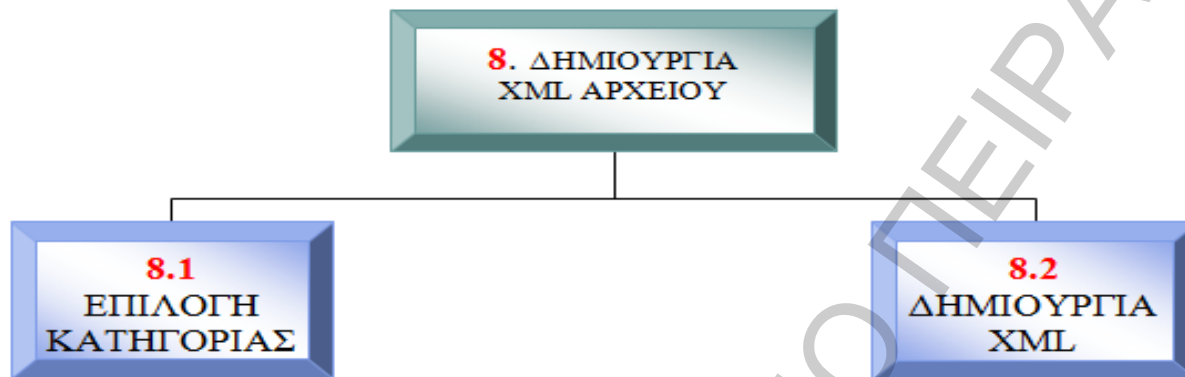
Διάγραμμα Εργασιών 5



Διάγραμμα Εργασιών 6



Διάγραμμα Εργασιών 7



Διάγραμμα Εργασιών 8

4.2 Μη λειτουργικές απαιτήσεις– Προδιαγραφές ευχρηστίας

Με την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών που αναλύθηκαν παραπάνω το ΣΔΕ εξυπηρετεί τις λειτουργικές ανάγκες των χρηστών. Πέρα από αυτές όμως θα πρέπει να καλύπτονται και κάποιες μη-λειτουργικές απαιτήσεις των χρηστών όπως:

Η ευχρηστία. Δηλαδή το σύστημα πρέπει να είναι φιλικό προς το χρήστη χωρίς να απαιτείται μεγάλη προσπάθεια για την εκμάθηση του, να βασίζεται στην πρότερη εμπειρία με άλλα συστήματα, να του προσφέρει διάφορους τρόπους εκτέλεσης των λειτουργιών και να μην του δημιουργεί σύγχυση και μια αίσθηση αβεβαιότητας και άγχους κατά τη χρήση ενημερώνοντας τον παράλληλα για τις όποιες περιπτώσεις εσφαλμένης ή προβληματικής χρήσης του.

Η απόδοση. Το σύστημα θα πρέπει να εκτελεί πάντοτε τις εργασίες του και αν είναι δυνατόν να μην έχει μεγάλες καθυστερήσεις κατά την εκτέλεση των λειτουργιών του.

Η αξιοπιστία. Το σύστημα δεν θα πρέπει να δημιουργεί προβλήματα στους χρήστες του ενώ θα πρέπει να εξασφαλίζει την αποθήκευση και διαφύλαξη των δεδομένων του.

Η επεκτασιμότητα. Το σύστημα θα πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένο ώστε να μπορεί να δεχτεί προσθήκες και βελτιώσεις στο μέλλον με εύκολο τρόπο.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

5 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

5.1 Οθόνες του ΣΔΕ

Από τα διαγράμματα ΗΤΑ που περιγράφονται σε προηγούμενη ενότητα προκύπτει ότι το σύστημα θα περιλαμβάνει κάποιες οθόνες με τις οποίες θα αλληλεπιδρά ο χρήστης προκειμένου να εκτελεί τις λειτουργίες που επιθυμεί κάθε φορά με το ΣΔΕ

Οθόνη Τράπεζας Κατηγοριών

Σε αυτή ο χρήστης θα μπορεί να βλέπει τις Κατηγορίες που έχουν δημιουργηθεί στο ΣΔΕ μέχρι τώρα.

Οθόνη Νέα Κατηγορία

Πρόκειται για την οθόνη μέσω της οποίας ο χρήστης συμπληρώνει τα στοιχεία της Κατηγορίας προκειμένου να καταχωριστεί και να αποθηκευθεί στο ΣΔΕ. Μέσω της οθόνης αυτής επιτελείται η λειτουργία της Δημιουργίας Κατηγορίας

Οθόνη Τράπεζας Ερωτήσεων

Στην οθόνη αυτή ο χρήστης θα μπορεί να προβάλλει με διάφορους τρόπους (ταξινομήσεις, φίλτρα, ομαδοποιήσεις) τις ερωτήσεις που έχουν δημιουργηθεί και ανήκουν στην ΤΕ. Μέσω της ίδιας οθόνης πέρα από βασικές πληροφορίες ο χρήστης θα μπορεί να επιτελεί και κάποιες άλλες βασικές λειτουργίες όπως την Διαγραφή ερώτησης ή ερωτήσεων και τον χαρακτηρισμό/αποχαρακτηρισμό ερώτησης ή ερωτήσεων για το παιχνίδι του εκατομμυριούχου.

Οθόνη Εισαγωγή Μιας Ερώτησης

Πρόκειται για την βασική οθόνη με την οποία ο χρήστης δημιουργεί μια νέα ερώτηση για την ΤΕ ανεξάρτητα αν θα χρησιμοποιηθεί στο παιχνίδι ή όχι. Ο χρήστης εισάγει όλα τα απαραίτητα στοιχεία που αποτελούν ερώτηση ικανή ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από το παιχνίδι του Εκατομμυριούχου.

Οθόνη Πολλαπλής Εισαγωγής Ερωτήσεων ή Οθόνη Εισαγωγής Πολλών ερωτήσεων ταυτόχρονα

Με την οθόνη αυτή ο χρήστης μπορεί να εισάγει ταυτόχρονα πολλές ερωτήσεις (με τα απαραίτητα στοιχεία τους) στην ΤΕ.

Οθόνη Διαγραμμένων Ερωτήσεων

Προβάλλονται μέσω αυτής όλες εκείνες οι ερωτήσεις που έχουν διαγραφεί από την ΤΕ. Πρόκειται για την προσωρινή διαγραφή κατά την οποία μια ερώτηση έχει διαγραφεί από την ΤΕ αλλά όχι από τη ΒΔ. Επομένως υπάρχει η δυνατότητα επαναφοράς της ερώτησης στην ΤΕ. Στην οθόνη Διαγραμμένων Ερωτήσεων λοιπόν ο χρήστης μπορεί πέρα από το να βλέπει τις ερωτήσεις που διέγραψε προσωρινά, να τις επαναφέρει ή να τις διαγράψει μόνιμα, δηλαδή να τις διαγράψει και από την ΒΔ. Όπως είναι φυσικό μετά την μόνιμη διαγραφή από τη ΒΔ δεν είναι δυνατή η επαναφορά μιας ερώτησης.

Οθόνη Επιλεγμένων Ερωτήσεων (για το παιχνίδι)

Πρόκειται για μια οθόνη παρόμοια με την *Οθόνη Τράπεζας Ερωτήσεων* μόνο που εμφανίζονται αλλά και διαχειρίζονται μόνο ερωτήσεις της ΤΕ που λαμβάνουν στο παιχνίδι του εκατομμυριούχου. Και εδώ ο χρήστης επιτελεί εργασίες όπως η επεξεργασία και η διαγραφή μιας ερώτησης πέρα από τους διάφορους τρόπους προβολής που έχει στη διάθεση του.

Οθόνη Δημιουργίας XML αρχείου

Πρόκειται για την οθόνη μέσω της οποίας επιτελείται μια βασικότερη λειτουργία που εξυπηρετεί το ΣΔΕ και δεν είναι άλλη από τη δημιουργία συγκεκριμένης μορφής αρχείου XML για την επιλεγθείσα Κατηγορία Ερωτήσεων, ώστε οι ερωτήσεις να μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως είσοδος στο παιχνίδι του Εκατομμυριούχου.

Οθόνη Παιχνίδι

Μέσω αυτής της οθόνης ο δημιουργός των ερωτήσεων μπορεί να δοκιμάζει ο

ίδιος το παιχνίδι του Εκατομμυριούχου με τις ερωτήσεις που επέλεξε εκείνος ως είσοδο.

Οθόνη Τρέχον XML

Με την οθόνη αυτή ο δημιουργός του XML μπορεί να βλέπει τις ερωτήσεις στην δομή XML που υλοποιεί το ΣΔΕ.

5.1.1 Μοντέλο Πλοήγησης

Ως προς το μοντέλο πλοήγησης των οθονών που χρησιμοποιεί το ΣΔΕ είναι μη γραμμικό, επειδή οι λειτουργίες που μπορεί να εκτελέσει ο χρήστης δεν είναι απαραίτητα όλες αλληλοσυνδεδεμένες μεταξύ. Βέβαια υπάρχουν και κάποιες λειτουργίες που προκειμένου να εκτελεστούν προϋποθέτουν κάποια άλλη εργασία όπως προκύπτει από τα διαγράμματα της ανάλυσης των εργασιών (HTA).

Έτσι λοιπόν η πλοήγηση στο ΣΔΕ θυμίζει περισσότερο την πλοήγηση ενός διαδικτυακού χώρου.

5.1.2 Σχεδιαστικά χνάρια

Στο διαδίκτυο υπάρχουν αρκετοί ιστότοποι απ' όπου ο σχεδιαστής μπορεί να πληροφορηθεί για τα σχεδιαστικά χνάρια. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ιστότοποι, <http://welie.com/patterns>, <http://developer.yahoo.com/ypatterns/>, <http://ui-patterns.com/patterns/>, http://www.smileycat.com/design_elements/ από τους οποίους αλιεύτηκαν σχεδιαστικά πρότυπα που βοήθησαν στο σχεδιασμό της παρούσας εφαρμογής.

Έτσι, τα σχεδιαστικά χνάρια πάνω στα οποία βασίστηκε ο σχεδιασμός των οθονών του ΣΔΕ φαίνονται παρακάτω:

- Fly-out menu



Σχεδιαστικό Χνάρι 1

Χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία του menu πλοήγησης της εφαρμογής. Πρόκειται για ένα πτυσσόμενο μενού που ενεργοποιείται με το roll-over του ποντικιού. Επίσης στην πραγματικότητα πρόκειται για ένα οριζόντιο μενού και κάθετο μενού το οποίο μάλιστα περιλαμβάνει και κάποιες επιλογές δευτέρου επιπέδου που αναπτύσσονται προς τα δεξιά. Το πλεονέκτημα του χναριού αυτού είναι ότι ο χώρος που καταλαμβάνει στην οθόνη δεν είναι μόνιμος αλλά αλλάζει ανάλογα με την επιλογή του χρήστη.

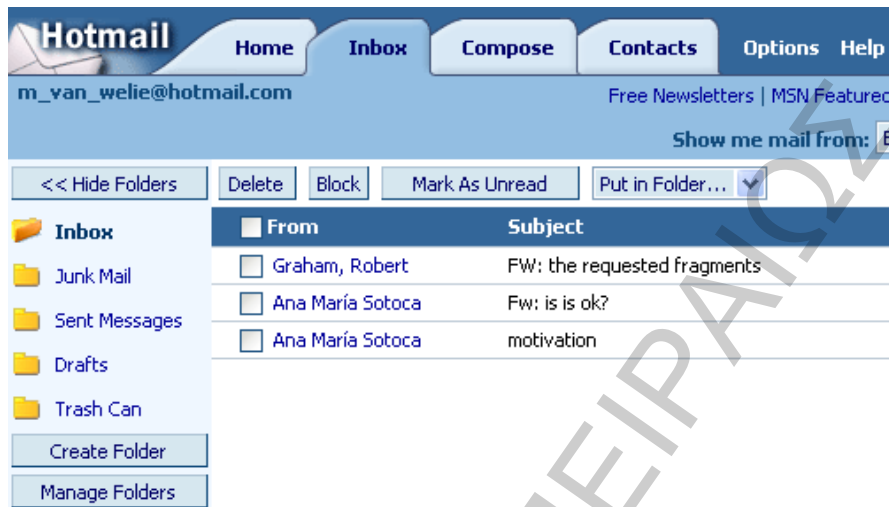
- Home Link



Σχεδιαστικό Χνάρι 2

Το χνάρι αυτό δεν θεωρείται απαραίτητο για την λειτουργία και ύπαρξη του ΣΔΕ. Περισσότερο χρησιμοποιείται για να μπορεί ο χρήστης να επιστρέφει στην αρχική οθόνη καλωσορίσματος η οποία του δίνει διάφορες πληροφορίες για το ΣΔΕ. Ο λόγος ύπαρξης αυτού του προτύπου είναι κυρίως για να δημιουργεί την αίσθηση στον χρήστη ότι υπάρχει μια εκκίνηση (αρχή) από ένα κεντρικό σημείο στο οποίο μπορεί να επανέρχεται οποτεδήποτε το θελήσει.

-
- View



Σχεδιαστικό Χνάρι 3

Στο χνάρι αυτό βασίστηκε ο σχεδιασμός των οθόνων προβολής των διαφόρων τύπων ερωτήσεων (Τράπεζα ερωτήσεων, Ερωτήσεις Εκατομμυριούχου, Διαγραμμένες Ερωτήσεις) και κατηγοριών.

- List Builder

Artikel:	Aantal:	Prijs	Totaal
Adobe Photoshop 7 in 24 uur Rose Paperback <small>2-3 werkdagen</small>	1	€ 32,95	€ 32,95 Verwijder
De kleine vriend Donna Tartt Hardcover <small>2-3 werkdagen</small>	1	€ 27,50	€ 27,50 Verwijder
De oesters van Nam Kee Kees van Beijnum Paperback <small>2-3 werkdagen</small>	1	€ 12,00	€ 12,00 Verwijder

[Aantallen veranderen](#)

Σχεδιαστικό Χνάρι 4

Το χνάρι αυτό χρησιμοποιήθηκε στην οθόνη της TE όπου ο χρήστης μπορεί να διαγράψει η/και να χαρακτηρίζει ως ερωτήσεις εκατομμυριούχου πολλές ερωτήσεις ταυτόχρονα.

-
- Table sorter

Price ▼	Photo	BR	Location
\$3,875,000		N/A	SAN DIEGO, CA, 92103
\$3,800,876		5	San Diego, CA, 92130
\$3,795,000		5	San Diego, CA, 92127
\$3,700,876		5	San Diego, CA, 92127
\$3,695,000		4	San Diego, CA, 92130
\$3,695,000		5	SAN DIEGO, CA, 92127

Σχεδιαστικό Χνάρι 5

Με τη χρήση αυτού του προτύπου η προβολή των ερωτήσεων και των κατηγοριών μπορούν να παρουσιάζονται στο χρήστη ταξινομημένες με διάφορους τρόπους

- Table filter

<input type="checkbox"/>	From	Subject ↑
<input type="checkbox"/>	Windows Live Mail Team	Fijne kerst met MSN en maak kans op een ma
<input type="checkbox"/>	Ana Maria Sotoca	games for the Xbox
<input type="checkbox"/>	MSN Nederland	Gratis telefoon voor onbeperkt Hotmailen en N
<input type="checkbox"/>	Brian P Bailey	January 2007 Issue of the SIGCHI Bulletin
<input type="checkbox"/>	Micha Commeren	Join my network on LinkedIn
<input type="checkbox"/>	notifyMS@microsoft.com	Microsoft Community Notification - HTML outpu
<input type="checkbox"/>	Windows Live Mail Team	Mis het niet: belangrijke informatie over Windi

Σχεδιαστικό Χνάρι 6

Με το φιλτράρισμα και το αντίστοιχο πρότυπο γίνεται η προβολή των ερωτήσεων/κατηγοριών βάσει του φίλτρου που επιλέγει κάθε φορά ο χρήστης

-
- Stepping



Σχεδιαστικό Χνάρι 7

Στο σχεδιαστικό πρότυπο αυτό, στηρίζεται η λειτουργία της προβολής των ερωτήσεων/κατηγοριών όχι όλες μαζί αλλά σε ομάδες. Ο χρήστης μπορεί να βλέπει τις εγγραφές σε ομάδες που έχει ορίσει.

- Form

Billing Information

Same as Shipping Information (scroll down to "Payment options")

Title

First Name

Last Name

Address

Address

City

State/Region

Postal Code

Country

Phone

Fax

Email

Credit Card Holder
(exactly as it appears on your card)

Credit Card

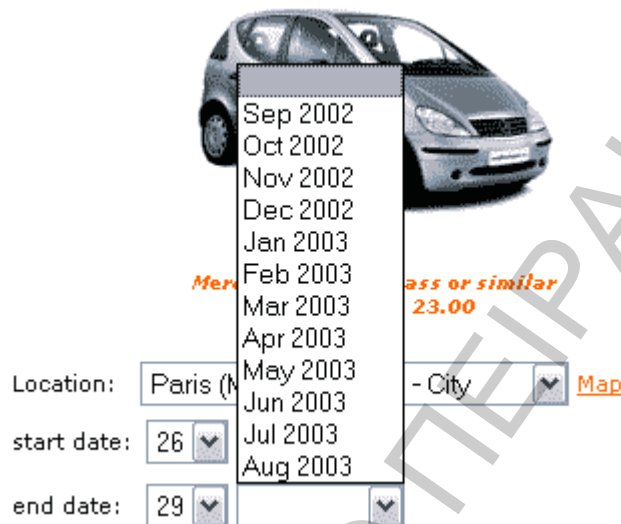
Credit Card # (numbers only)

Expiration Date

Σχεδιαστικό Χνάρι 8

Πολλές από τις λειτουργίες του ΣΔΕ, είτε πρόκειται για εισαγωγή νέων δεδομένων είτε για διόρθωση βασίζονται σε συμπλήρωση φορμών.

- Constraint input

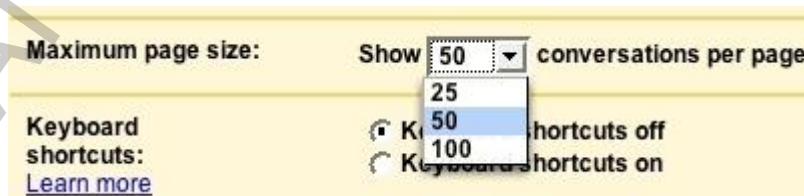


The image shows a car rental form with a dropdown menu open. The dropdown menu lists months from Sep 2002 to Aug 2003. The form includes fields for Location (Paris (M...)), start date (26), and end date (29). There is also a field for 'City' and a 'Map' button. A watermark 'ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ' is visible across the image.

Σχεδιαστικό Χνάρι 9

Για να γίνει πιο εύκολη η εργασία του χρήστη αλλά και να αποφευχθούν σφάλματα εισαγωγής δεδομένων που δεν είναι ωφέλιμα για το ΣΔΕ χρησιμοποιείται το παραπάνω πρότυπο. Για π.χ. κατά την εισαγωγή νέας ερώτησης βοηθάει τον χρήστη ιδιαίτερα να επιλέγει από Κατηγορίες που υπάρχουν παρά να πληκτρολογεί τη δική του Κατηγορία. Επίσης επιλέγει το επίπεδο δυσκολίας από τις 15 επιλογές που έχει. Σε περίπτωση πληκτρολόγησης ενδεχομένως η εφαρμογή (ΣΔΕ) να μην μπορεί να χρησιμοποιήσει σωστά τα δεδομένα αυτά.

- Fill in the blanks



The image shows a settings form with a dropdown menu open. The dropdown menu lists options: 25, 50, and 100. The form includes fields for 'Maximum page size' and 'Show conversations per page'. There are also radio buttons for 'Keyboard shortcuts off' and 'Keyboard shortcuts on'. A watermark 'ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ' is visible across the image.

Σχεδιαστικό Χνάρι 10

Το σχεδιαστικό αυτό χνάρι χρησιμοποιείται στις οθόνες εκείνες όπου ζητείται από το χρήστη (προαιρετικά) να συμπληρώσει έναν αριθμό που δηλώνει πόσες

εγγραφές θα εμφανίζονται σε κάθε οθόνη προβολής. Στην πραγματικότητα υλοποιεί το stepping προβολής των αντικειμένων.

- To the top link

What are the benefits of the new technology?

You can integrate rich communication into your existing Macromedia Flash applications, creating communication solutions that would be difficult or impossible to achieve otherwise. We've brought many previously separate capabilities—streaming media, rich media messaging, and real-time collaboration—into a single platform, and made it possible to deliver them through a single, lightweight, ubiquitous player.

[Top ▲](#)

Σχεδιαστικό Χνάρι 11

Με τη βοήθεια του χναριού αυτού ο χρήστης διευκολύνεται ώστε να μεταβαίνει άμεσα στην κορυφή της οθόνης (σελίδας) αποφεύγοντας το scrolling

- Error messages



User & Account Info

First name

Last name

Email

Σχεδιαστικό Χνάρι 12

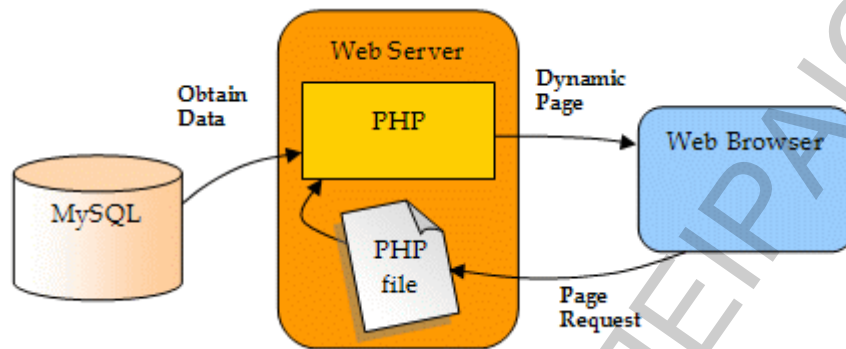
Στην πραγματικότητα είναι ο οπτικοποιημένος τρόπος του ελέγχου συμπλήρωσης των πεδίων που εισάγει ο χρήστης στις φόρμες εισαγωγής δεδομένων. Στο παρόν ΣΔΕ χρησιμοποιείται κυρίως χρωματική ένδειξη όταν υπάρχει αποδεκτή ή μη συμπλήρωση πεδίων δεδομένων τα οποία χρειάζεται απαραίτητα το ΣΔΕ. Δηλαδή για την ύπαρξη μιας ερώτησης είναι απαραίτητο να περιέχουν τιμές όλα τα μέρη της (κατηγορία, επίπεδο, Εκφώνηση, πιθανές απαντήσεις κτλ). Η ενημέρωση του χρήστη για την ορθή ή μη ορθή συμπλήρωση μιας φόρμας γίνεται με pop-up μηνύματα ενημέρωσης.

5.2

5.2 Αρχιτεκτονική συστήματος- Γενική περιγραφή

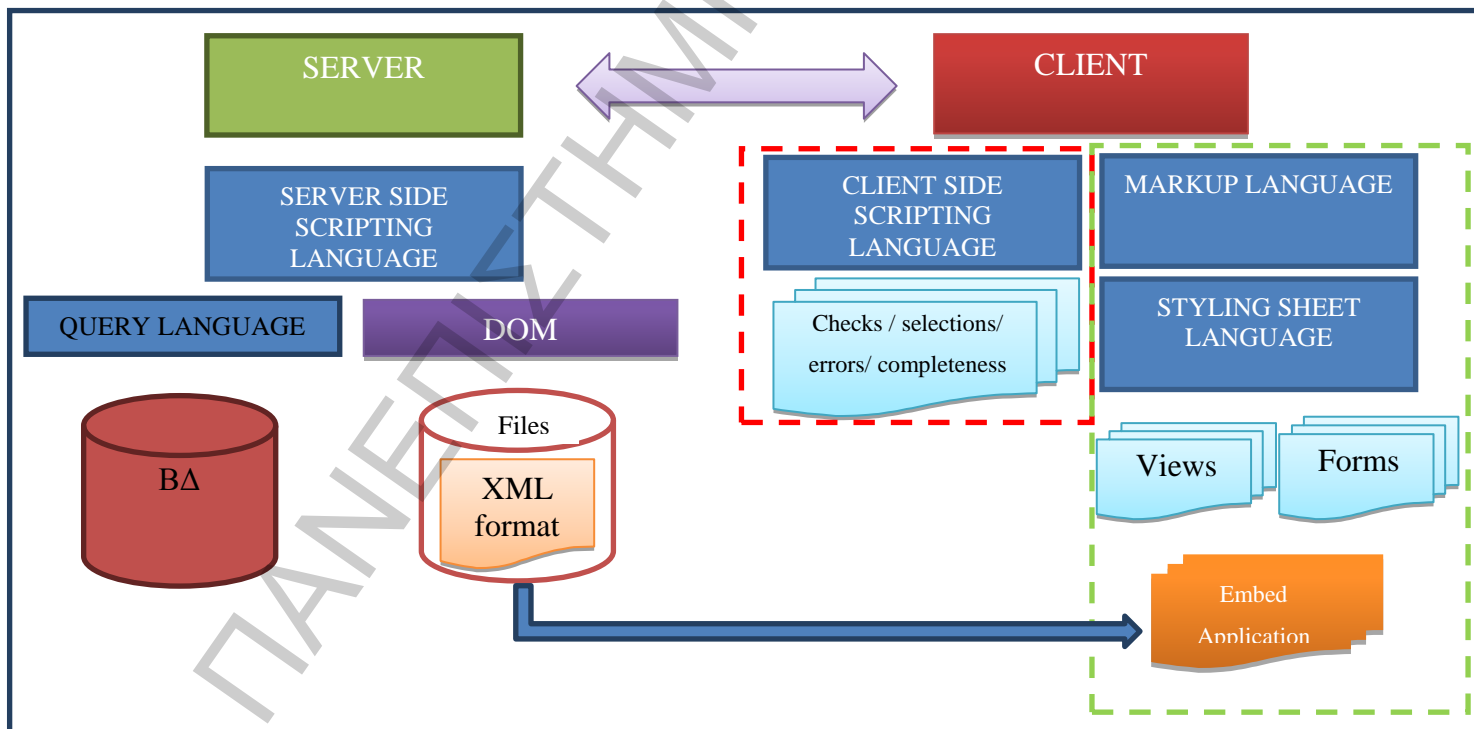
5.2.1 Μοντέλο Client - Server

Η Αρχιτεκτονική του ΣΔΕ φαίνεται παρακάτω σχηματικά



Γράφημα 2

ενώ σε αναλυτικότερα και σε επίπεδο μοντέλου παρουσιάζεται ως:



Γράφημα 3

Πρόκειται για μια κλασική αρχιτεκτονική, μορφής Πελάτη – Εξυπηρετητή (client – server) στην οποία πολλές από τις λειτουργίες γίνονται από τον εξυπηρετητή

ενώ κάποιες αφήνονται στο πελάτη κυρίως για εξοικονόμηση ταχύτητας και φόρτου εργασίας του πρώτου (server).

Server

Το ΣΔΕ βασίζεται στην αποθήκευση και διαχείριση των δεδομένων. Για το λόγο αυτό επιλέχθηκε η χρήση μιας Βάσης Δεδομένων (database) στην οποία εκχωρούνται τα δεδομένα. Η διαχείριση των δεδομένων μέσω ερωτημάτων (queries) γίνεται με τη χρήση κάποιας δομημένης γλώσσας ερωτημάτων (query language) την οποία εκτελεί ο εξυπηρετητής. Στην πράξη, τα ερωτήματα των χρηστών (πελάτης), με τη βοήθεια μιας γλώσσας προγραμματισμού (server-side scripting language), που χρησιμοποιεί ο εξυπηρετητής, μεταφράζονται σε δομημένες εντολές για τη ΒΔ. Ο εξυπηρετητής θέτει τα αιτήματα στη ΒΔ, εκείνη απαντάει και στη συνέχεια ο εξυπηρετητής αποστέλλει τις απαντήσεις πίσω στον πελάτη.

Ο εξυπηρετητής όμως είναι εκείνος που εκτελεί και άλλη μια, κρίσιμης σημασίας, λειτουργία για το ΣΔΕ: την εξαγωγή κατάλληλης μορφής αρχείων XML. Μετατρέπει δηλαδή τα δεδομένα από τη ΒΔ σε μια αποδεκτή μορφή αρχείου για την εφαρμογή που ενδιαφέρεται να χρησιμοποιήσει τα δεδομένα αυτά.

Στην πράξη ο εξυπηρετητής αντλεί τα δεδομένα από τη ΒΔ με την query language ενώ με την χρήση της server side scripting γλώσσας δομεί τα δεδομένα σε μορφή XML, ακολουθώντας τους κανόνες ενός ανοικτού και ανεξάρτητου μοντέλου περιγραφής δεδομένων (Document Object Model), ώστε να γίνονται αποδεκτά και χρηστά από το παιχνίδι του Εκατομμυριούχου.

Client

Όμως για να μπορεί ο χρήστης να διαχειρίζεται την ΒΔ μέσα από ένα περιβάλλον πιο οικείο, είναι αναγκαίο να υλοποιηθεί μια δι-επαφή (interface) που θα κάνει την χρήση του ΣΔΕ απλή και εύκολη χωρίς την ανάγκη γνώσεων όλων των ειδικών γλωσσών που χρησιμοποιεί το ίδιο το ΣΔΕ. Αναφερόμαστε στο μέρος-πελάτη του ΣΔΕ το οποίο υλοποιείται με τη βοήθεια γλώσσας προγραμματισμού (client side language), περιγραφικής γλώσσας αναπαράστασης (HTML) αλλά και

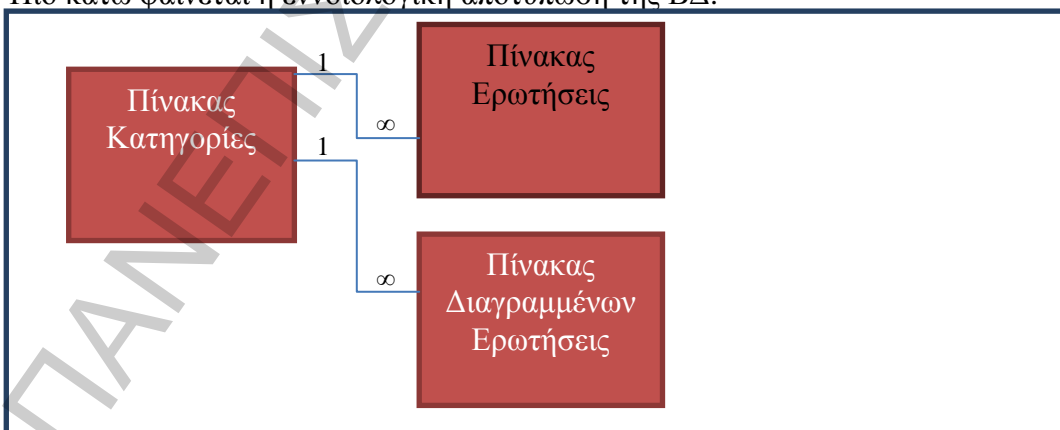
κανόνων περιγραφής και παρουσίασης (styling sheet language). Μ αυτές τις τεχνολογίες δημιουργείται το περιβάλλον επικοινωνίας ώστε να εκτελεστούν όλες οι απαραίτητες λειτουργίες που είναι γενικά η εισαγωγή των δεδομένων, ο έλεγχος τους και η πληρότητα τους, η προβολή τους αλλά και η εξαγωγή τους στην κατάλληλη δομή.

5.2.2 Βάση Δεδομένων

Η ΒΔ που χρησιμοποιεί το ΣΔΕ σχεδιάστηκε έτσι ώστε να καλύπτει τις βασικές ανάγκες των χρηστών. Ο χρήστης δημιουργεί ερωτήσεις τις οποίες τις εντάσσει σε κάποια Κατηγορία. Αυτό προϋποθέτει ότι πρέπει να δημιουργούνται πρώτα οι Κατηγορίες και στη συνέχεια οι ερωτήσεις. Έτσι για τις ανάγκες του χρήστη η ΒΔ περιλαμβάνει πίνακες στους οποίους αποθηκεύονται οι Κατηγορίες (Courses) που δημιουργεί και χρησιμοποιεί, οι ερωτήσεις (Questions) που δημιουργεί ο χρήστης και χρησιμοποιεί και τέλος οι ερωτήσεις που διαγράφονται προσωρινά (Deleted Questions) με το ενδεχόμενο να επαναφερθούν και να χρησιμοποιηθούν στο μέλλον. Ο τελευταίος πίνακας εξυπηρετεί ανάγκες προσωρινής διαγραφής και παίζει ουσιαστικά το ρόλο του κώδου ανακύκλωσης.

Για την υλοποίηση και την διαχείριση της ΒΔ χρησιμοποιείται όπως αναφέρθηκε μια γλώσσα δομημένων ερωτημάτων (query language).

Πιο κάτω φαίνεται η εννοιολογική αποτύπωση της ΒΔ.



Γράφημα 4

Οι συσχετίσεις που υπάρχουν μεταξύ των πινάκων δικαιολογούν την ανάγκη των Ερωτήσεων να ανήκουν σε μια Κατηγορία. Πρόκειται για σχέσεις ένα προς πολλά (1-∞). Παρόλα αυτά κατά την υλοποίηση δεν κρίθηκε απαραίτητη η

ενεργοποίηση ακεραιότητας αναφορών (referencial integrity) στις σχέσεις μεταξύ των πινάκων και ο λόγος ήταν ο εξής: σε περίπτωση που ο χρήστης διαγράψει μια Κατηγορία να μην διαγράφονται και οι ερωτήσεις της, αλλά να παραμένουν στον πίνακα των ερωτήσεων ή των διαγραμμένων ερωτήσεων. Αν ήταν ενεργή η ακεραιότητα αναφορών τότε διαγραφή μιας Κατηγορίας σημαίνει και μόνιμη διαγραφή των ερωτήσεων της πράγμα που δεν θέλουμε.

5.2.3 XML DOM και Εκατομμυριούχος

Η εφαρμογή του παιχνιδιού Εκατομμυριούχος λειτουργεί αντλώντας τα δεδομένα της από μια συγκεκριμένης δομής έγγραφο XML. Έτσι λοιπόν το ΣΔΕ πρέπει να μετατρέψει τα δεδομένα της ΒΔ σε αυτή τη δομή εγγράφου. Στην πράξη οι εγγραφές των πινάκων της ΒΔ μετατρέπονται σε κόμβους (στοιχεία, ιδιότητες και τιμές) που εκχωρούνται σε ένα αρχείο XML. Προκειμένου να επιτευχθεί κάτι τέτοιο γίνεται χρήση ενός συνόλου συναρτήσεων και μεθόδων, ενός API δηλαδή, που είναι γνωστό ως DOM. Με την βοήθεια του DOM αλλά και της server side γλώσσας ο εξυπηρετητής κατασκευάζει τα αρχεία XML που χρειάζεται το παιχνίδι του Εκατομμυριούχου. Κάθε Κατηγορία ερωτήσεων έχει το δικό της αρχείο XML. Το ΣΔΕ μπορεί να κατασκευάζει διάφορα τέτοια αρχεία XML και να τα ανανεώνει ως προς το περιεχόμενό τους, ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη.

5.3 Τεχνολογίες Υλοποίησης

5.3.1 Εξυπηρετητής

Στο διαδίκτυο μπορεί να βρει κανείς διάφορους εξυπηρετητές να κυκλοφορούν, άλλοι κάτω από ιδιοκτησιακό (proprietary) καθεστώς, γεγονός που προϋποθέτει την απόκτηση νόμιμης άδειας χρήσης, και άλλοι ανοιχτού κώδικα με δυνατότητα ελεύθερης χρήσης. Στην συγκεκριμένη υλοποίηση χρησιμοποιούνται εργαλεία όσο το δυνατόν πιο δημοφιλή και δοκιμασμένα αλλά και εργαλεία που υποστηρίζουν την φιλοσοφία του ελεύθερου και ανοικτού κώδικα λογισμικού.

5.3.1.1 Apache server

Ο εξυπηρετητής που επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί στην υλοποίηση του ΣΔΕ

είναι ο web server apache λόγω της ευρείας διάδοσης του, της καλής απόδοσης του (γρήγορης εξυπηρέτηση αιτημάτων με χαμηλό latency και υψηλό throughput), της δια-λειτουργικότητας του σε διάφορα συστήματα (unix, windows) αλλά και της δωρεάν χρήσης του.

5.3.2 Βάσεις δεδομένων

5.3.2.1 Mysql

Για την δημιουργία αλλά και τη διαχείριση της ΒΔ, που σχεδιάστηκε, χρησιμοποιείται η MySQL η οποία είναι η πιο δημοφιλής και διαδεδομένη γλώσσα ερωτημάτων που χρησιμοποιείται στις σχεσιακές ΒΔ. Η MySQL είναι μια ανοιχτού κώδικα γλώσσα και παρέχεται δωρεάν κάτω από την GNU General Public License άδεια. Επίσης η MySQL αποτελεί μέρος (component) των δωρεάν εργαλείων ανάπτυξης web εφαρμογών (web application software stack) όπως είναι τα LAMP, XAMP & WAMP, πλεονέκτημα που διευκολύνει τον χρήστη αφού τον απαλλάσσει από την διαδικασία της εγκατάστασης και της παραμετροποίησης.

Η χρήση της MySQL και επομένως ο σχεδιασμός και η διαχείριση των ΒΔ μπορεί να γίνει τόσο με γραφικό τρόπο (GUI) αφού υπάρχουν πολλά front-end εργαλεία διαθέσιμα (π.χ. phpMyadmin, HeidiSQL, Adminer, DBedit) όσο και με την χρήση command-line που παρέχει η γλώσσα και αφορά κυρίως έμπειρους χρήστες. Κατά την ανάπτυξη της παρούσας εφαρμογής για τη διαχείριση της ΒΔ επιλέχθηκε ως front-end εργαλείο, το phpMyAdmin, μια εφαρμογή που αναπτύχθηκε για να υποστηρίζει αποκλειστικά την MySQL. Το phpMyAdmin έχει και μια άλλη δυνατότητα, εκείνη του να δημιουργεί τα ερωτήματα σε κώδικα PHP ώστε να μπορεί εύκολα ο δημιουργός να τα χρησιμοποιεί σε σελίδες HTML. Είναι επίσης μια ελεύθερη και ανοικτού κώδικα εφαρμογή χωρίς κόστος ενώ συμπεριλαμβάνεται στα πακέτα LAMPP, WAMPP, XAMPP.

Τέλος η MySQL μπορεί να δουλέψει σε πολλά διαφορετικά λειτουργικά συστήματα χωρίς να περιορίζει τον κατασκευαστή εφαρμογών (developer).

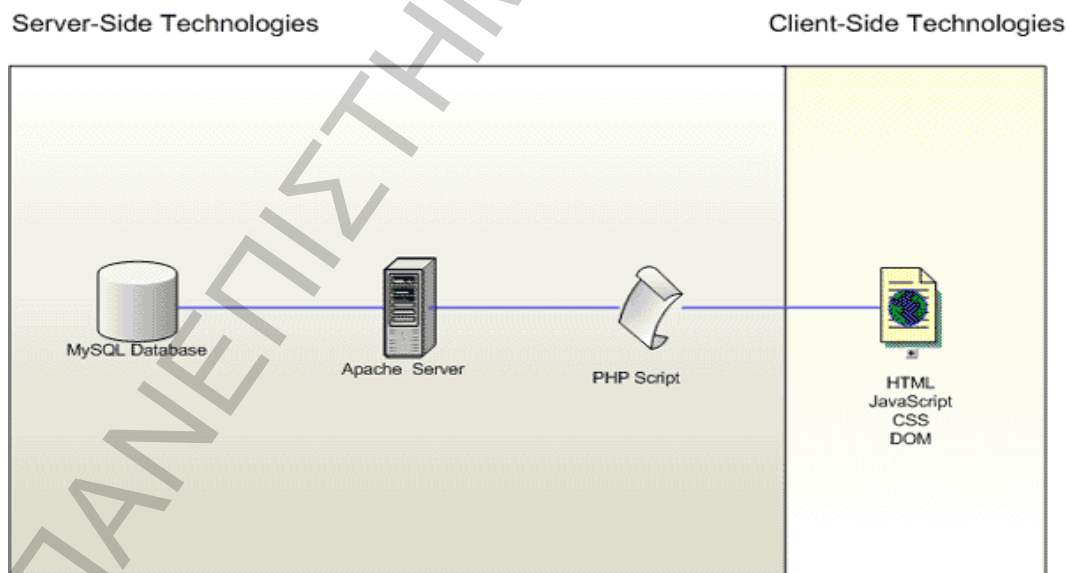
5.3.3 Γλώσσες προγραμματισμού

5.3.3.1 Server side (php)

Η αρχιτεκτονική του server-client μοντέλου προϋποθέτει πως ο πελάτης προκειμένου να ζητήσει οτιδήποτε από το ΣΔΕ απαιτείται η διαμεσολάβηση του εξυπηρετητή. Έτσι, η επικοινωνία μεταξύ της ΒΔ και του πελάτη γίνεται με τη χρήση της προγραμματιστικής γλώσσας PHP η οποία είναι μια Server-side γλώσσα αφού εκτελείται από τον εξυπηρετητή και όχι τοπικά στον πελάτη. Η PHP συνεργάζεται πολύ καλά με την MySQL και τον apache χάρη στις διαθέσιμες βιβλιοθήκες της².

Οι εντολές της PHP μπορούν να ενσωματώνονται στην HTML και έτσι ο πελάτης μέσω του φυλλομετρητή του και χάρη στις βιβλιοθήκες και εντολές της γλώσσας που ενσωματώνουν την MySQL, μπορεί να διατυπώσει τα SQL ερωτήματα προς την ΒΔ.

Επίσης η PHP διαθέτει εντολές με τις οποίες μπορεί να δημιουργεί και να διαχειρίζεται αρχεία XML, μια δυνατότητα η οποία είναι απαραίτητη στην παρούσα εφαρμογή αφού μέσω αυτής είναι δυνατή η δημιουργία των αρχείων XML που χρησιμοποιεί το παιχνίδι του Εκατομμυριούχου.



Γράφημα 5

² Παρ' όλα αυτά είναι δυνατόν να επιλεγεί και άλλη γλώσσα προγραμματισμού, όπως η ASP με τη χρήση κατάλληλων drivers (MyODBC interface) ώστε να μπορεί να συνεργάζεται με την MySQL.

5.3.3.2 Client side (javascript)

Στην πλευρά του πελάτη προκειμένου να καλυφθούν κάποιες ανάγκες ελέγχου των δεδομένων, κυρίως από άποψη πληρότητας, για να αποφευχθούν λάθη εισαγωγής δεδομένων του χρήστη- όσο το δυνατόν μπορεί να προβλεφθεί κάτι τέτοιο- αλλά και για να δημιουργηθεί ένα πιο φιλικό περιβάλλον χρησιμοποιήθηκε η δημοφιλής client-side γλώσσα προγραμματισμού javascript.

5.3.4 Περιγραφικές γλώσσες & μοντέλα (html, css, xml, DOM)

5.3.4.1 HTML, CSS

Το ΣΔΕ που υλοποιήθηκε είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή που εκτελείται μέσω φυλλομετρητή. Είναι λοιπόν αυτονόητο ότι η βασική περιγραφική γλώσσα στην οποία βασίστηκε η κατασκευή είναι η HTML. Με γνώμονα πως ένα σύστημα πρέπει- όσο το δυνατόν- να είναι αρεστό και ελκυστικό στο χρήστη, προσφέροντας ένα καλαίσθητο περιβάλλον εργασίας, χρησιμοποιούνται τα στυλ εμφάνισης (styles). Επειδή όμως το πλήθος των HTML αντικειμένων που περιλαμβάνει η εφαρμογή του ΣΔΕ είναι αρκετά μεγάλο, έγινε χρήση κανόνων στυλ (CSS), τόσο εσωτερικών όσο και εξωτερικών.

5.3.4.2 XML

Πρόκειται για μια γλώσσα διαχείρισης δεδομένων που δανείζεται αρκετά στοιχεία της HTML. Με την χρήση της XML γίνεται η αποθήκευση και μεταφορά δεδομένων. Το σημαντικό χαρακτηριστικό της, είναι πως ο συγγραφέας ενός XML αρχείου-εγγράφου μπορεί να χρησιμοποιεί τόσο τις δεσμευμένες ετικέτες (tags) που του προσφέρει η γλώσσα αλλά και να ορίζει τις δικές του όπως αυτός θέλει. Έτσι ο τρόπος αποθήκευσης των δεδομένων δεν είναι απαραίτητο να ακολουθεί κοινά αποδεκτά πρότυπα αλλά αρκεί να είναι τέτοιος ώστε κάποια εφαρμογή που χρησιμοποιεί τα δεδομένα XML να μπορεί να τα αξιολογήσει. Στην περίπτωση του ΣΔΕ της παρούσας διπλωματικής η εφαρμογή που κάνει χρήση των δεδομένων της ΒΔ είναι το παιχνίδι του Εκατομμυριούχου.

Το ΣΔΕ δημιουργεί αρχεία XML με την δομή που φαίνεται πιο κάτω. Υπάρχει το ριζικό στοιχείο Κατηγορίες και το οποίο είναι μοναδικό χωρίς να έχει κάποιες ιδιότητες και δεδομένα. Στην ρίζα μπορεί να υπάρχουν απόγονοι, όπου ο κάθε

κόμβος αποτελεί μια ξεχωριστή Κατηγορία ερωτήσεων, με χαρακτηριστικό όνομα (για π.χ. «Γενικές»). Στην κάθε Κατηγορία υπάρχουν κόμβοι που αντιστοιχούν στις Ερωτήσεις της Κατηγορίας. Οι Ερωτήσεις έχουν μεταξύ τους σχέση αδερφού (sibling) ενώ αποτελούν το παιδί (child) της Κατηγορίας που ανήκουν. Αντίστοιχα η Κατηγορία είναι γονιός (parent) των ερωτήσεων που περιλαμβάνονται σε αυτή. Κάθε στοιχείο Ερώτησης διαθέτει τα χαρακτηριστικά Επίπεδο και Όνομα. Η καθεμιά Ερώτηση περιλαμβάνει ως απόγονους, στοιχεία Απαντήσεων και στοιχεία Αποκρίσεων. Τα στοιχεία Απάντησης έχουν χαρακτηριστικά Όνομα, Σωστό, Πενήντα50 και περιέχουν δεδομένα ενώ τα στοιχεία Απόκριση έχουν το χαρακτηριστικό κωδικός και περιέχουν και αυτά δεδομένα.

```

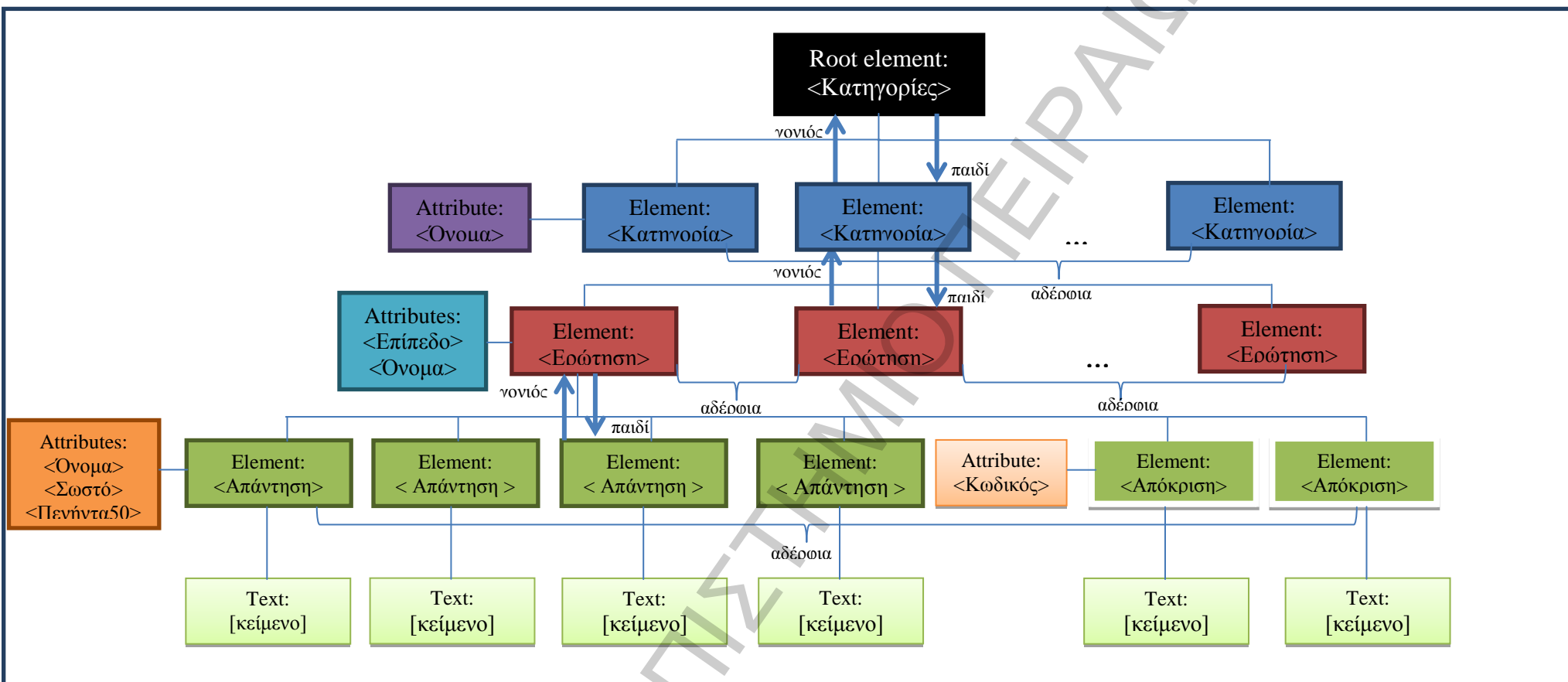
<Κατηγορίες>
  <Κατηγορία Όνομα="[τιμή]">
    <Ερώτηση Επίπεδο="[τιμή]" Όνομα="[τιμή]">
      <Απάντηση Όνομα="[τιμή]" Σωστό="[τιμή]" Πενήντα50="[τιμή]">[Κείμενο]</Απάντηση>
      <Απάντηση Όνομα="[τιμή]" Σωστό="[τιμή]" Πενήντα50="[τιμή]">[Κείμενο]</Απάντηση>
      <Απάντηση Όνομα="[τιμή]" Σωστό="[τιμή]" Πενήντα50="[τιμή]">[Κείμενο]</Απάντηση>
      <Απάντηση Όνομα="[τιμή]" Σωστό="[τιμή]" Πενήντα50="[τιμή]">[Κείμενο]</Απάντηση>
      <Απόκριση κωδικός="[τιμή]">[κείμενο]</Απόκριση>
      <Απόκριση κωδικός="[τιμή]">[κείμενο]</Απόκριση>
    </Ερώτηση>
    <Ερώτηση Επίπεδο="[τιμή]" Όνομα="[τιμή]">
      <Απάντηση Όνομα="[τιμή]" Σωστό="[τιμή]" Πενήντα50="[τιμή]">[Κείμενο]</Απάντηση>
      <Απάντηση Όνομα="[τιμή]" Σωστό="[τιμή]" Πενήντα50="[τιμή]">[Κείμενο]</Απάντηση>
      <Απάντηση Όνομα="[τιμή]" Σωστό="[τιμή]" Πενήντα50="[τιμή]">[Κείμενο]</Απάντηση>
      <Απάντηση Όνομα="[τιμή]" Σωστό="[τιμή]" Πενήντα50="[τιμή]">[Κείμενο]</Απάντηση>
      <Απόκριση κωδικός="[τιμή]">[κείμενο]</Απόκριση>
      <Απόκριση κωδικός="[τιμή]">[κείμενο]</Απόκριση>
    </Ερώτηση>
    <Ερώτηση>
      ....
    </Ερώτηση>
  </Κατηγορία>
</Κατηγορίες>

```

Έτσι λοιπόν γνωρίζοντας την δομή των δεδομένων που χρησιμοποιεί η εφαρμογή του Εκατομμυριούχου το ΣΔΕ πρέπει να μετατρέψει τα δεδομένα της ΒΔ σε μια συγκεκριμένη δομή εγγράφου. Με τη βοήθεια του XML DOM και των μεθόδων που διαθέτει αλλά και την χρήση της php δημιουργούνται τα αρχεία XML με τις κατάλληλες ετικέτες και κόμβους ώστε να είναι κατάλληλα για την εφαρμογή.

5.3.5 DOM

Το DOM είναι ένα σύνολο συναρτήσεων και μεθόδων (API) για την πρόσβαση και διαχείριση αντικειμένων μέσα σε έγγραφα HTML & XML. Σύμφωνα με το W3C το DOM API χωρίζεται σε Core DOM, XML DOM και HTML DOM. Τα έγγραφα σύμφωνα με το DOM, έχουν τη δομή δέντρου. Το δέντρο πρέπει τουλάχιστον να περιλαμβάνει ένα μοναδικό στοιχείο-ρίζα (root element) αλλά και άλλα στοιχεία (elements). Τα στοιχεία του DOM μπορεί να έχουν διάφορες σχέσεις μεταξύ τους (parent, child, siblings). Τα στοιχεία όπως ισχύει από την XML μπορεί να εμπεριέχουν δεδομένα (text), να έχουν ιδιότητες (attributes) με κάποιες τιμές (values). Αμέσως παρακάτω φαίνεται η δεντρική μορφή του XML εγγράφου που πρέπει να δημιουργήσει το DOM για τον Εκατομμυριούχο. Στην πραγματικότητα με το DOM εισάγονται οι κόμβοι στο δέντρο και «κρεμιούνται» στο κατάλληλο σημείο/επίπεδο για να δημιουργηθούν οι σχέσεις (parent, child). Το DOM χρησιμοποιεί διάφορες μεθόδους για να εισάγει/δημιουργήσει τα στοιχεία, τις ιδιότητες και τις τιμές, ενώ με άλλες μεθόδους καθορίζει τις σχέσεις των κόμβων μεταξύ τους. Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η δεντρική δομή του XML και οι διάφοροι κόμβοι του που δημιουργούνται με τη χρήση του DOM.



Γράφημα 6

*Για λόγους έλλειψης χώρου, στο σχήμα αναπτύσσεται μόνο ένας κόμβος κάθε επιπέδου του δέντρου ενώ οι ιδιότητες φαίνονται μόνο σε ένα στοιχείο του κάθε τύπου

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Στην παρούσα διπλωματική χρησιμοποιείται το κομμάτι του DOM που είναι γνωστό ως XML DOM, δηλαδή οι συναρτήσεις και μέθοδοι που δημιουργούν και διαχειρίζονται κόμβους XML. Με τη χρήση του δημιουργείται το δενδρικής μορφής αρχείο XML που περιέχει τα δεδομένα που φορτώνονται από τη ΒΔ. Καθοριστικό ρόλο παίζει η χρήση της php αφού η δημιουργία του XML εγγράφου γίνεται από τον εξυπηρετητή που χρησιμοποιεί την php.

Στην πράξη πώς λειτουργεί; Μέσω της php γίνονται τα ερωτήματα σε MySQL προς τη ΒΔ. Τα αποτελέσματα των ερωτημάτων (responses) φορτώνονται με τη βοήθεια της php σε συστοιχίες μεταβλητών (arrays-πίνακες). Το XML DOM με τις συναρτήσεις και μεθόδους δημιουργεί τη δομή του αρχείου XML με το ριζικό στοιχείο και το όνομά του, τα υπόλοιπα στοιχεία με τις μεταξύ τους σχέσεις (parent, child, sibling) και τα ονόματα τους και τις όποιες απαραίτητες ιδιότητες των στοιχείων και τα ονόματα τους. Στη συνέχεια τα δεδομένα των κόμβων που δημιουργήθηκαν και οι τιμές των ιδιοτήτων εγγράφονται στους κόμβους από τους πίνακες της php. Πρόκειται για μια επαναληπτική διαδικασία κατά την οποία δημιουργείται ένα αρχικό αρχείο/έγγραφο XML που περιέχει αρχικά ένα κόμβο. Σε κάθε επανάληψη προστίθεται (append) και ο επόμενος κόμβος που βρίσκεται στα στοιχεία του πίνακα. Η διαδικασία επανάληψης τελειώνει όταν όλα τα αποθηκευμένα στοιχεία του πίνακα μεταφερθούν στο αρχείο. Τότε έχει προκύψει το XML με τα δεδομένα, δηλαδή τις ερωτήσεις που επέλεξε ο χρήστης.

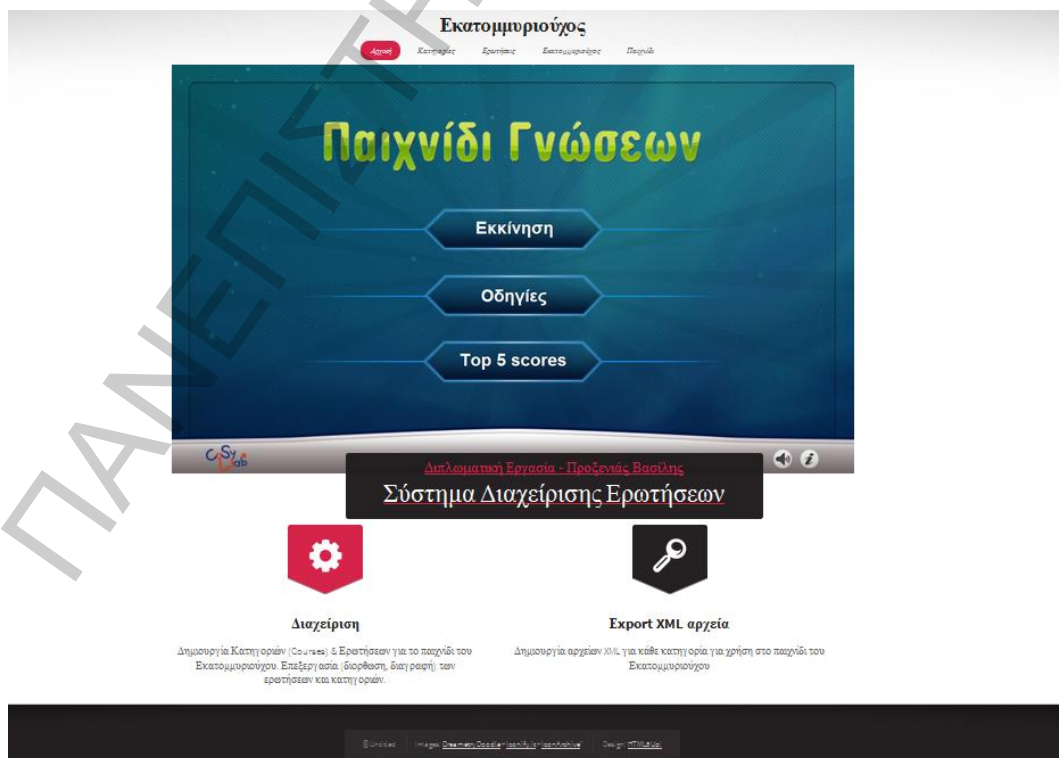
Θα πρέπει να σημειωθεί πως το DOM XML χρησιμοποιείται μόνο για την κατασκευή του δέντρου από το ΣΔΕ. Εξαιτίας της ανάγκης μόνο για εξαγωγή δεδομένων (export to XML) δεν κρίθηκε απαραίτητη η χρήση αναλυτή (parser xml) που θα ανέλυε και θα διάβαζε τα περιεχόμενα ενός XML αρχείου. Αυτό έγινε γιατί δεν υπήρχε ανάγκη εισαγωγής δεδομένων στην ΒΔ στην οποία διατηρούνται οι ερωτήσεις. Η επιλογή χρήσης xml parser οδηγεί σε μια υλοποίηση διαφορετικής αρχιτεκτονικής και στην κάλυψη διαφορετικών αναγκών που δεν είναι στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

6 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ & ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

6.1 Παρουσίαση της γραφικής δι-επιφάνειας

Για την μετάβαση στην εφαρμογή-όπως σε κάθε web εφαρμογή- ο χρήστης χρειάζεται ένα φυλλομετρητή και φυσικά μια διεύθυνση URL στην οποία πρέπει να μεταβεί. Η πρώτη οθόνη (Οθόνη του ΣΔΕ 1) που συναντά είναι η Αρχική σελίδα που παραθέτει σύντομες πληροφορίες για την εφαρμογή όπως το όνομα της, τα πλαίσια μέσα στα οποία δημιουργήθηκε και τους σκοπούς που εξυπηρετεί με σύντομη περιγραφή των βασικών λειτουργιών της, το όνομα του δημιουργού της και μια εικόνα που παραπέμπει στο παιχνίδι του Εκατομμυριούχου, κυρίως για να θυμίζει την σύνδεση της εφαρμογής με το παιχνίδι. Το σημαντικότερο όμως στοιχείο που περιλαμβάνει είναι το οριζόντιο μενού που βοηθά στην πλοήγηση μέσα στην εφαρμογή. Το οριζόντιο μενού είναι παρόν σε όλες τις οθόνες της εφαρμογής σαν ένας άμεσος και εύκολος τρόπος να μπορεί να μεταβαίνει ο χρήστης σε όποια λειτουργία θέλει.



Οθόνη του ΣΔΕ 1

6.2 Παρουσίαση του ΣΔΕ μέσω των επιλογών (οριζόντιο menu)

Το οριζόντιο μενού περιέχει πέντε (5) Επιλογές οι οποίες περιέχουν επιπλέον επιλογές. Οι Επιλογές: Κατηγορίες, Ερωτήσεις, Εκατομμυριούχος, Παιχνίδι είναι λέξεις που δεν οδηγούν κάπου αλλά η ύπαρξη τους εξυπηρετεί το ρόλο του να κατευθύνει τον χρήστη για το ποια λειτουργία θέλει να επιλέξει. Παρουσιάζονται πιο κάτω με εικόνες οι διάφορες επιλογές

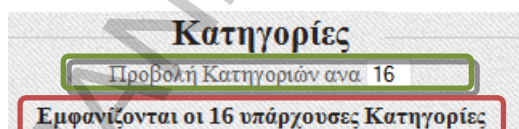
Επιλογή Κατηγορίες->Τράπεζα Κατηγοριών



id	Κατηγορία	Ερωτήσεις	Ερωτήσεις Εκατομμυριούχου
2	Γεωγραφία	34	29 Πλήρη Επίπεδα: 15 Ανελλιπή Επίπεδα: 0
Περιγραφή	Ερωτήσεις με περιεχόμενο Γεωγραφίας		
1	Γενικές	14	12 Πλήρη Επίπεδα: 2 Ανελλιπή Επίπεδα: 13
Περιγραφή	Ερωτήσεις Γενικού περιεχομένου		
12	Αγγλικά	3	1 Πλήρη Επίπεδα: 0 Ανελλιπή Επίπεδα: 15
Περιγραφή	Ερωτήσεις σχετικές με το αντικείμενο της Αγγλικής Γλώσσας		
15	Αρχαία	2	2 Πλήρη Επίπεδα: 0 Ανελλιπή Επίπεδα: 15
Περιγραφή	Ερωτήσεις από τα αρχαία ελληνικά		
10	Ψυχολογία	2	2 Πλήρη Επίπεδα: 0 Ανελλιπή Επίπεδα: 15
Περιγραφή	ερωτήσεις σχετικά με Ψυχολογία		
9	Φιλοσοφία	2	1 Πλήρη Επίπεδα: 0 Ανελλιπή Επίπεδα: 15
Περιγραφή	Ερωτήσεις σχετικά με τη Φιλοσοφία!		
5	Χημεία	2	2 Πλήρη Επίπεδα: 1 Ανελλιπή Επίπεδα: 14
Περιγραφή	Ερωτήσεις σχετικά με τη Χημεία		
3	Ιστορία	2	2 Πλήρη Επίπεδα: 1 Ανελλιπή Επίπεδα: 14
Περιγραφή	Ερωτήσεις Ιστορικού περιεχομένου		
4	Μαθηματικά	2	2 Πλήρη Επίπεδα: 0 Ανελλιπή Επίπεδα: 15
Περιγραφή	Ερωτήσεις μαθηματικού στόχου		
8	Γυμναστική	1	1 Πλήρη Επίπεδα: 0 Ανελλιπή Επίπεδα: 15
Περιγραφή	Ερωτήσεις σχετικά με την Γυμναστική και τα αθλήματα		

Οθόνη του ΣΔΕ 2

Με την οθόνη (Οθόνη του ΣΔΕ 2) αυτή ο χρήστης μπορεί να εκτελέσει ένα σύνολο λειτουργιών. Η πρώτη βασική λειτουργία είναι η προβολή των υπαρχουσών Κατηγοριών του ΣΔΕ.



Εικόνα Εστίασης 1

Μάλιστα ο χρήστης μπορεί να Προβάλλει τις Κατηγορίες ανά group κατ' επιλογή του. Αυτό βοηθάει την προβολή όταν ο αριθμός των Κατηγοριών είναι μεγάλος. Επίσης, πληροφορείται για το Σύνολο των υπαρχουσών Κατηγοριών αλλά και για το ποιες είναι αυτές οι Κατηγορίες με μια σύντομη περιγραφή και το όνομά τους,

για τις διαθέσιμες ερωτήσεις της και ποιες από εκείνες αποτελούν ερωτήσεις επιλεχθείσες για τον Εκατομμυριούχο. Επίσης προβάλλονται πόσα επίπεδα ερωτήσεων διαθέτουν τον απαραίτητο αριθμό ερωτήσεων ώστε να μπορεί να δημιουργηθεί το XML. Τα επίπεδα χαρακτηρίζονται ως Πλήρη (αν διαθέτουν 2 τουλάχιστον ερωτήσεις εκτός του επιπέδου 15 που χρειάζεται μόνο μία ερώτηση) και ως Ανελλιπή (αν κάποιο επίπεδο δεν διαθέτει τουλάχιστον 2 ερωτήσεις)

2	Γεωγραφία	34	29	Πλήρη Επίπεδα: 15 Ανελλιπή Επίπεδα: 0	
Περιγραφή	Ερωτήσεις με περιεχόμενο Γεωγραφίας				

Εικόνα Εστίασης 2

Στην διευκόλυνση της προβολής συμβάλλουν και οι δυνατότητες ταξινόμησης που βρίσκονται πάνω από τον πίνακα με τις κατηγορίες

id	Κατηγορία	Ερωτήσεις	Ερωτήσεις Εκατομμυριούχου
2	Γεωγραφία	18	17
Περιγραφή	Ερωτήσεις με περιεχόμενο Γεωγραφίας		
1	Γενικές	13	12
Περιγραφή	Ερωτήσεις Γενικού περιεχομένου		
10	Ψυχαγωγία	2	2
Περιγραφή	ερωτήσεις σχετικά με Ψυχαγωγία		
9	Φιλοσοφία	2	1
Περιγραφή	Ερωτήσεις σχετικές με τη Φιλοσοφία		
5	Χημεία	2	2
Περιγραφή	Ερωτήσεις σχετικές με τη Χημεία		

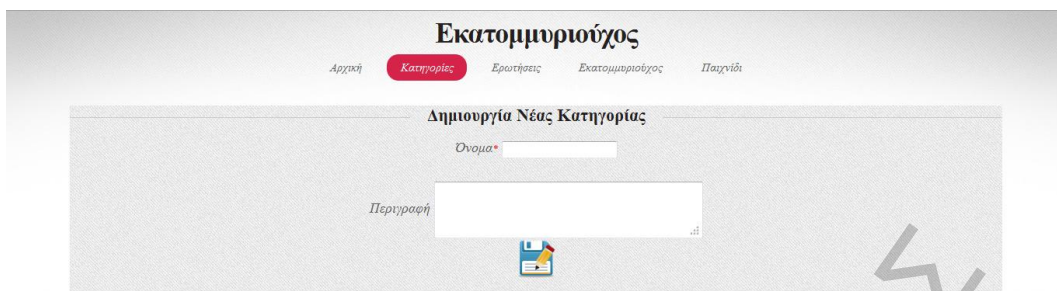
Εικόνα Εστίασης 3

Τέλος, στο δεξιό μέρος της κάθε κατηγορίας ο χρήστης μπορεί να εκτελέσει τις βασικές λειτουργίες με την βοήθεια κουμπιών: να την Επεξεργαστεί, να πάρει πληροφορίες για το πλήθος των ερωτήσεων της, να την Διαγράψει της και να Δημιουργήσει/Εξάγει (export) το XML αρχείο της

2	Γεωγραφία	19	18	
Περιγραφή	Ερωτήσεις με περιεχόμενο Γεωγραφίας			
1	Γενικές	14	12	
Περιγραφή	Ερωτήσεις Γενικού περιεχομένου			
12	Αγγλικά	6	4	
Περιγραφή	Ερωτήσεις σχετικές με το αντικείμενο της Αγγλικής Γλώσσας			

Εικόνα Εστίασης 4

Επιλογή Κατηγορίες->Νέα Κατηγορία:

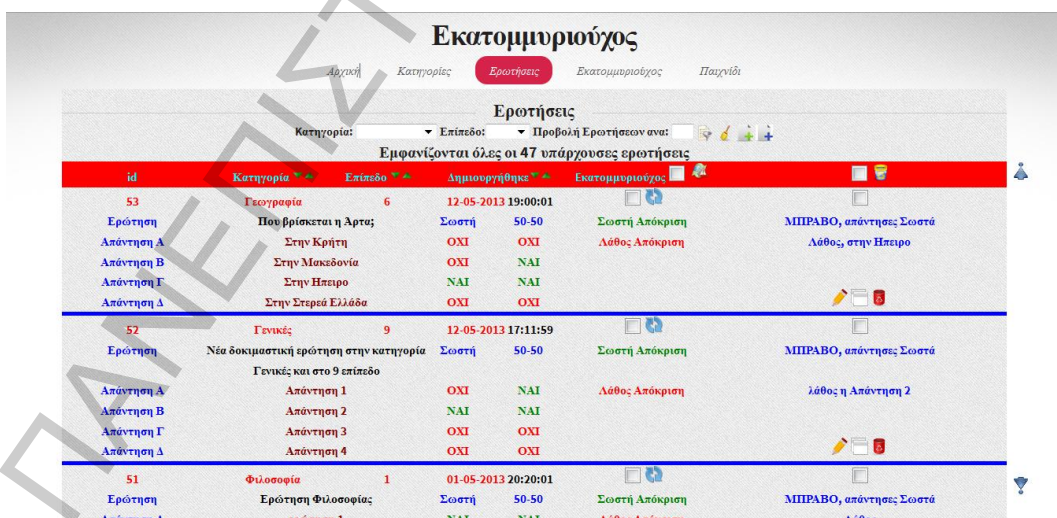


Οθόνη του ΣΔΕ 3

Με τη χρήση της οθόνης αυτής (Οθόνη του ΣΔΕ 3) ο χρήστης εκτελεί την λειτουργία δημιουργίας μιας Κατηγορίας ερωτήσεων. Το όνομα της Κατηγορίας είναι απαραίτητο στοιχείο για τη δημιουργία της ενώ η περιγραφή της μπορεί να παραλειφθεί αρχικά και να επεξεργαστεί κάποια άλλη στιγμή μέσω της λειτουργίας που περιγράφηκε σε προηγούμενη παράγραφο (Επεξεργασία).

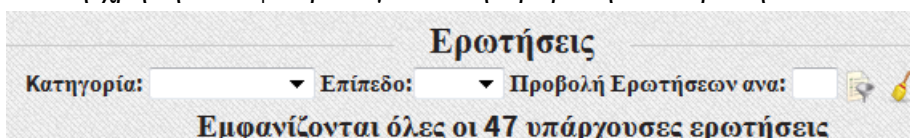
Επιλογή *Ερωτήσεις->Τράπεζα Ερωτήσεων*

Η οθόνη αυτή έχει παρόμοια λογική με την οθόνη της επιλογής, *Κατηγορίες->Τράπεζα Κατηγοριών*, αφού μέσω αυτής ο χρήστης προβάλλει τις Ερωτήσεις της ΒΔ με τις λεπτομέρειες τους. Παράλληλα μπορεί να επιτελεί και όλες τις βασικές εργασίες που έχει ανάγκη όπως προβολή με διάφορους τρόπους, επεξεργασία, διαγραφή, δημιουργία αντιγράφου (κλωνοποίηση ερώτησης), επιλογή ως ερώτηση του Εκατομμυριούχου.



Οθόνη του ΣΔΕ 4

Με τη χρήση των φίλτρων γίνεται η προβολή των ερωτήσεων ανάλογα με τη



Εικόνα Εστίασης 5

Κατηγορία ή/και το Επίπεδο. Με τη βοήθεια της Προβολής Ερωτήσεων ανα group που ορίζει ο χρήστης αυτές οι ερωτήσεις μπορούν να παρουσιάζονται στην Οθόνη εξοικονομώντας χώρο και διευκολύνοντας τον χρήστη.

Και πάλι υπάρχει η λειτουργία της ταξινόμησης των προβαλλόμενων ερωτήσεων

id	Κατηγορία	Επίπεδο	Δημιουργήθηκε
----	-----------	---------	---------------

Εικόνα Εστίασης 6

όπως γίνεται και στην οθόνη των Κατηγοριών.

Για την κάθε ερώτηση ο χρήστης μπορεί να επιλέξει άμεσα αν η ερώτηση θα

id	Κατηγορία	Επίπεδο	Δημιουργήθηκε	Εκατομμυριόχο	ΜΠΡΑΒΟ, απάντησε Σωστά
53	Γεωγραφία	6	12-05-2013 19:00:01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ερώτηση	Που βρίσκεται η Αρτα;	Σωστή	50-50	Σωστή Απόκριση	ΜΠΡΑΒΟ, απάντησε Σωστά
Απάντηση Α	Στην Κρήτη	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Λάθος Απόκριση	Λάθος, στην Ηπειρο
Απάντηση Β	Στην Μακεδονία	ΟΧΙ	ΝΑΙ		
Απάντηση Γ	Στην Ηπειρο	ΝΑΙ	ΝΑΙ		
Απάντηση Δ	Στην Στερεά Ελλάδα	ΟΧΙ	ΟΧΙ		

Εικόνα Εστίασης 7

περιλαμβάνεται στον Εκατομμυριόχο με ένα κουμπί. Επίσης η εκτέλεση των βασικών λειτουργιών όπως η επεξεργασία, δημιουργία αντιγράφου- κλώνου και η προσωρινή διαγραφή γίνονται μέσω κουμπιών.

Επιλογή Ερωτήσεις->Εισαγωγή Ερωτήσεων

Ο χρήστης έχει διάφορες επιλογές για να δημιουργήσει τις ερωτήσεις για την ΤΕ. Η πρώτη και πιο κλασική είναι μέσω της συμπλήρωσης μιας φόρμας με τα στοιχεία της ερώτησης (Κατηγορία, Επίπεδο, Περιγραφή, Πιθανές Απαντήσεις, Αποκρίσεις κτλ)

Η δεύτερη είναι μέσω συμπλήρωσης φόρμας πολλαπλών πεδίων όπου κάθε ομάδα πεδίων αντιστοιχεί στα στοιχεία κάθεμιάς ερώτησης. Η δεύτερη αυτή επιλογή προτείνεται για τον εξοικειωμένο με το ΣΔΕ χρήστης ο οποίος αναζητά μια μαζικότερη και ταυτόχρονα πιο γρήγορη διεκπαιρέωση της λειτουργίας δημιουργίας ερωτήσεων (περιγράφεται παρακάτω ως σενάριο χρήσης).

1^η Επιλογή Ερωτήσεις->Εισαγωγή Ερωτήσεων -> Μια Νέα Ερώτηση

Οθόνη του ΣΛΕ 5

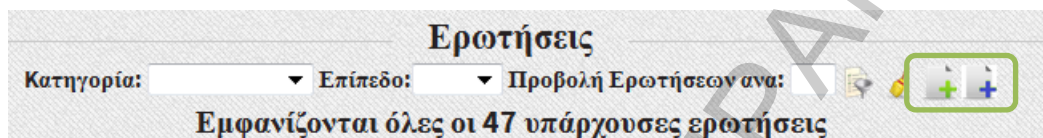
Με την επιλογή αυτή ο χρήστης οδηγείται σε μια φόρμα στην οποία πρέπει να συμπληρωθούν απαραίτητα, τα πεδία που σημειώνονται με *. Επίσης με τη βοήθεια radios θα πρέπει να προσδιοριστεί ποια είναι η μοναδική σωστή απάντηση για την ερώτηση ενώ με τα checkboxes καθορίζονται ποιες δύο (2) ακριβώς απαντήσεις θα θεωρούνται από το παιχνίδι χρήσιμες για την επιλογή 50-50. Πριν την καταχώρηση/αποθήκευση της νέας ερώτησης το σύστημα εκτελεί έλεγχο πληρότητας (completeness) για να ελέγξει αν έχουν συμπληρωθεί όλα τα πεδία και αν έχουν επιλεγεί τόσο η σωστή απάντηση όσο και εκείνες οι δύο (2) που παίζουν στο 50-50. Επειδή η σωστή απάντηση αποτελεί και μια από τις 2 ερωτήσεις που παίζουν στον 50-50 το σύστημα φροντίζει να επιλέγει και το αντίστοιχο checkbox. Αν κάτι δεν έχει συμπληρωθεί στην φόρμα ο χρήστης ειδοποιείται με σχετικά μηνύματα στην οθόνη ενώ η καταχώρηση-εισαγωγή εγγραφής στην ΒΔ- στην ΤΕ γίνεται μόνο όταν έχουν συμπληρωθεί όλα τα απαιτούμενα στοιχεία με τη βοήθεια ενός κουμπιού αποθήκευσης.

Τέλος από την οθόνη αυτή ο χρήστης μπορεί να επιλέξει αν η ερώτηση θα ανήκει ή όχι στον Εκατομμυριούχο μέσω της χρήσης ενός checkbox.

Εικόνα Εστίασης 8

Εναλλακτικός τρόπος πρόσβασης στην οθόνη Δημιουργίας Νέας Ερώτησης

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στην Επιλογή Δημιουργία Νέας Ερώτησης ο χρήστης μπορεί να οδηγηθεί και με άλλο τρόπο. Αυτό γίνεται μέσω των κουμπιών που βρίσκονται δίπλα στο φίλτρο προβολής στην {Οθόνη του ΣΔΕ 4}. Στην {Εικόνα Εστίασης 9} τα κουμπιά αυτά δημιουργήθηκαν ώστε κατά την προβολή

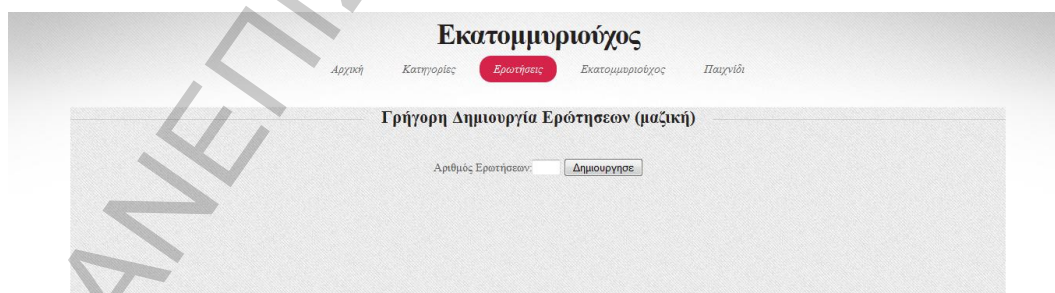


Εικόνα Εστίασης 9

κάποιας συγκεκριμένης Κατηγορίας Ερωτήσεων ή Επιπέδου ερωτήσεων να μπορεί εύκολα ο χρήστης να προσθέτει νέες ερωτήσεις στην ίδια Κατηγορία ή/και στο ίδιο Επίπεδο.

2^η Επιλογή *Ερωτήσεις*->*Εισαγωγή Ερωτήσεων* -> *Πολλές Νέες Ερωτήσεις*

Η επιλογή αυτή αποτελείται από δύο (2) βήματα. Στο πρώτο {Οθόνη του ΣΔΕ 6} ο χρήστης πρέπει να διαλέξει τον αριθμό των ερωτήσεων που θέλει να δημιουργήσει εισάγοντας τα στοιχεία τους ταυτόχρονα μέσω μιας φόρμας. Έτσι μέσω ενός textbox ορίζει τον αριθμό των ερωτήσεων ο οποίος έχει νόημα να είναι μεγαλύτερος από δύο (2).



Οθόνη του ΣΔΕ 6

Στην συνέχεια με το κουμπί «Δημιούργησε» οδηγείται στην νέα φόρμα {Οθόνη του ΣΔΕ 7} όπου παρουσιάζονται ομαδοποιημένα τα στοιχεία της κάθε ερώτησης. Η αποθήκευση/καταχώρηση επιτυγχάνεται, αφού το σύστημα εκτελέσει τους ελέγχους πληρότητας των ερωτήσεων, με τη χρήση αντιστοιχου κουμπιού

1^ο Βήμα

Αποθήκευσης.

Οθόνη του ΣΔΕ 7

Επιλογή *Ερωτήσεις*->*Διαγραμμένες Ερωτήσεις*

Η επιλογή αυτή παρουσιάζει μια οθόνη {Οθόνη του ΣΔΕ 8} με τις διαγραμμένες ερωτήσεις της ΤΕ. Και εδώ ο χρήστης μπορεί να κάνει προβολή με χρήση φίλτρων, ομαδοποίησης και ταξινομήσεων. Η ύπαρξη της συγκεκριμένης επιλογής εξυπηρετεί την ανάγκη του χρήστη να διαγράψει ερωτήσεις προσωρινά αποστέλλοντας ουσιαστικά σε ένα καλάθι αχρήστων ή κάδο ανακύκλωσης. Από εκεί, μπορεί ουσιαστικά να επαναφέρει ερωτήσεις που παλιότερα είχε απορρίψει αλλά και να τις διαγράψει και μόνιμα οποτεδήποτε το θελήσει.

id	Κατηγορία	Επίπεδο	Δημιουργήθηκε	Εκατομμυριούχος
50	Ψυχολογία	3	01-05-2013 19:24:07	<input checked="" type="checkbox"/>
Εμφανίζονται όλες οι 3 υπάρχουσες ερωτήσεις				
Ερώτηση	ερώτηση ψυχολογίας	Σωστή	50-50	Σωστή Απόκριση
Απάντηση Α	απάντηση 1	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Λάθος Απόκριση
Απάντηση Β	απάντηση 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Απάντηση Γ	απάντηση 3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	
Απάντηση Δ	απάντηση 4	ΟΧΙ	ΝΑΙ	
44	Χημεία	1	30-04-2013 20:22:55	<input type="checkbox"/>
Εμφανίζονται όλες οι 3 υπάρχουσες ερωτήσεις				
Ερώτηση	ερώτηση χημείας	Σωστή	50-50	Σωστή Απόκριση
Απάντηση Α	απάντηση 1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Λάθος Απόκριση
Απάντηση Β	απάντηση 2	ΟΧΙ	ΟΧΙ	
Απάντηση Γ	απάντηση 3	ΟΧΙ	ΝΑΙ	
Απάντηση Δ	απάντηση 4	ΟΧΙ	ΟΧΙ	
14	Γενικές	2	14-04-2013 18:24:12	<input type="checkbox"/>
Εμφανίζονται όλες οι 3 υπάρχουσες ερωτήσεις				
Ερώτηση	ερώτηση επιπέδου 2	Σωστή	50-50	Σωστή Απόκριση
Απάντηση Α	Απάντηση 1	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Λάθος Απόκριση
Απάντηση Β	Απάντηση 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

Οθόνη του ΣΔΕ 8

Τόσο η επαναφορά όσο και η μόνιμη διαγραφή μιας ερώτησης της ΤΕ μπορεί να

γίνει μέσω κουμπιών {Εικόνα Εστίασης 10}.

50	Ψυχαγωγία	3	01-05-2013 19:24:07	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ερώτηση	ερώτηση ψυχαγωγίας	Σωστή	50-50	Σωστή Απόκριση	ΜΠΡΑΒΟ, απάντησε Σωστά
Απάντηση Α	απάντηση 1	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Λάθος Απόκριση	λάθος
Απάντηση Β	απάντηση 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ		
Απάντηση Γ	απάντηση 3	ΟΧΙ	ΟΧΙ		
Απάντηση Δ	απάντηση 4	ΟΧΙ	ΝΑΙ		

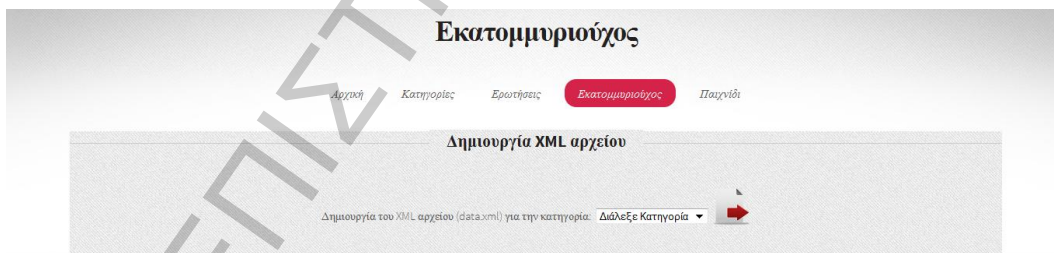
Εικόνα Εστίασης 10

Επιλογή Εκατομμυριούχος->Επιλεγμένες Ερωτήσεις

Η επιλογή αυτή είναι παρόμοια με εκείνη της Τράπεζας Ερωτήσεων με την βασική διαφορά ότι προβάλλονται μόνο οι ερωτήσεις που έχουν επιλεγεί για το παιχνίδι του Εκατομμυριούχου.

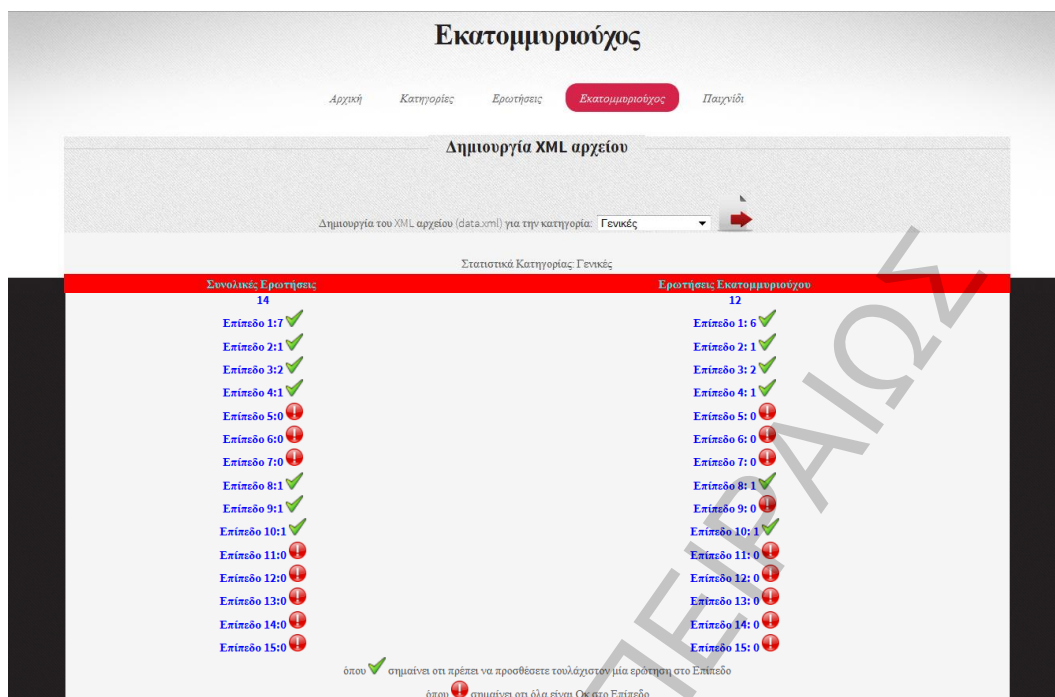
Επιλογή Εκατομμυριούχος->Δημιουργία XML

Με την επιλογή ο χρήστης μπορεί να εξάγει τις ερωτήσεις για το παιχνίδι σε μορφή XML ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από την εφαρμογή του Εκατομμυριούχου ως δεδομένα εισόδου. Η λειτουργία γίνεται απλά με την επιλογή της Κατηγορίας και το πάτημα ενός κουμπιού {Οθόνη του ΣΔΕ 9}. Με το πέρας της δημιουργίας ο χρήστης ενημερώνεται με σχετικό μήνυμα.



Οθόνη του ΣΔΕ 9

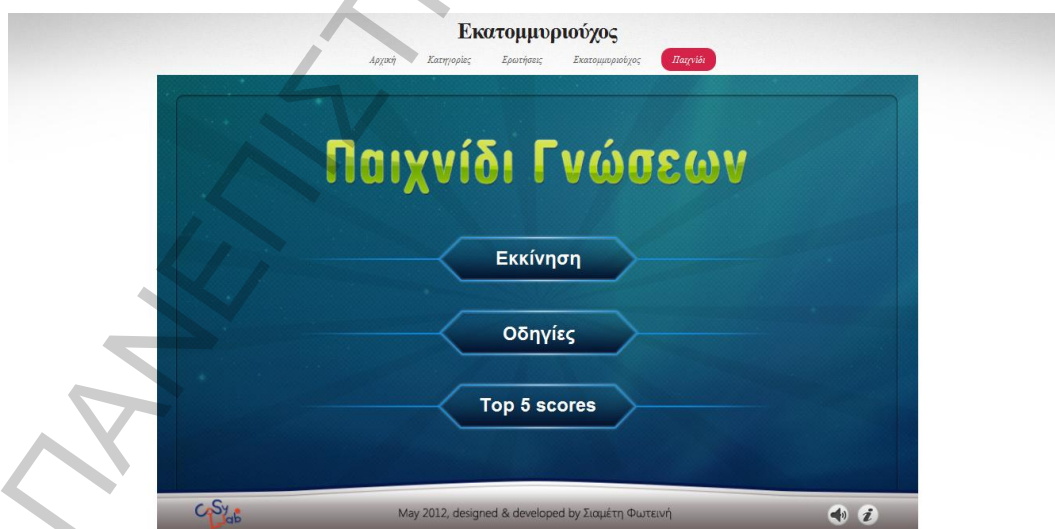
Στην οθόνη αυτή έχει ενδιαφέρον να τονιστεί το εξής: Ο χρήστης με την επιλογή της Κατηγορίας ενημερώνεται άμεσα για τις ερωτήσεις που περιέχει η Κατηγορία, τόσο για τις συνολικές όσο και για εκείνες που έχουν χαρακτηριστεί ως ερωτήσεις Εκατομμυριούχου. Επίσης εμφανίζεται το πλήθος των ερωτήσεων ανά επίπεδο βοηθώντας τον στη δημιουργία νέων ερωτήσεων {}.



Οθόνη του ΣΔΕ 10

Επιλογή Παιχνίδι->Παίξε Εκατομμυριούχο

Πρόκειται για την επιλογή μέσω της οποίας ο χρήστης μπορεί να παίξει, δοκιμάζοντας έτσι το παιχνίδι του Εκατομμυριούχου με ερωτήσεις από το τελευταίο δημιουργημένο XML αρχείο.



Οθόνη του ΣΔΕ 11

Επιλογή Παιχνίδι->Τρέχον XML

Η επιλογή αυτή οδηγεί σε προβολή του τελευταίου αρχείου XML που δημιούργησε ο χρήστης και το οποίο χρησιμοποιεί το παιχνίδι του εκατομμυριούχου.

6.3 Χρήση του ΣΔΕ βάσει σεναρίων

Πιο κάτω περιγράφονται κάποια βασικά σεναρία χρήσης του ΣΔΕ

Σενάριο Δημιουργίας μιας Νέας Κατηγορίας Ερωτήσεων

Αρχικά ο χρήστης θα πρέπει να ελέγξει αν υπάρχει παρόμοια Κατηγορία ερωτήσεων και στην περίπτωση ανυπαρξίας τότε να την δημιουργήσει.

Βήμα 1: Προβολή Κατηγοριών (Κατηγορίες-> Τράπεζα Κατηγοριών)

id	Κατηγορία	Ερωτήσεις	Ερωτήσεις Εκατομμυριούχου
12	Αγγλικά	1	1
Περιγραφή	Ερωτήσεις σχετικές με το αντικείμενο της Αγγλικής Γλώσσας		
15	Αρχαία	1	1
Περιγραφή	Ερωτήσεις από τα αρχαία ελληνικά		
13	Γαλλικά	1	1
Περιγραφή	Ερωτήσεις σχετικές με τα Γαλλικά		
1	Γενικές	13	12
Περιγραφή	Ερωτήσεις Γενικού περιεχομένου		
2	Γεωγραφία	19	18
Περιγραφή	Ερωτήσεις με περιεχόμενο Γεωγραφίας		
16	Γεωπονία	1	1
Περιγραφή	Ερωτήσεις σχετικές με το κλάδο της Γεωπονίας		
7	Γλώσσα	0	0
Περιγραφή	Ερωτήσεις σχετικές με την Νεοελληνική Γλώσσα		
8	Γυμναστική	1	1
Περιγραφή	Ερωτήσεις σχετικές με την Γυμναστική και τα αθλήματα		

Εικόνα Σεναρίου 1

Βήμα 2: Αν δεν υπάρχει η απαιτούμενη Κατηγορία προχωρά στην Δημιουργία Κατηγορίας (Κατηγορίες->Νέα Κατηγορία)

Εκατομμυριούχος

Αρχική Κατηγορίες Ερωτήσεις Εκατομμυριούχος Παιχνίδι

Δημιουργία Νέας Κατηγορίας

Όνομα* Φυσική

Περιγραφή
Ερωτήσεις που έχουν σχέση με το αντικείμενο της Φυσικής

Εικόνα Σεναρίου 2

Σενάριο Δημιουργίας Νέας Ερώτησης

Η δημιουργία μιας νέας ερώτησης προϋποθέτει την ύπαρξη κατάλληλης κατηγορίας ερωτήσεων. Έτσι εφόσον ο χρήστης εξασφαλίσει την ύπαρξη της Κατηγορίας, προχωρά στην δημιουργία της.

Βήμα 1: Δημιουργία Νέας Ερώτησης (Τράπεζα Ερωτήσεων->Εισαγωγή Ερωτήσεων->Μια Νέα Ερώτηση)

Εκατομμυριούχος

Αρχική Κατηγορίες Ερωτήσεις Εκατομμυριούχος Παιχνίδι

Δημιουργία Νέας Ερώτησης

τα πεδία με * πρέπει να συμπληρωθούν

Κατηγορία* Φυσική Επίπεδο Ερώτησης (level) 5

Να περιλαμβάνεται στον εκατομμυριούχο

Ερώτηση* Πόσοι είναι οι νόμοι του Νεύτωνα;

Απάντηση Α* Ένας

Απάντηση Β* Δύο

Απάντηση Γ* Τρείς

Απάντηση Δ* Τέσσερεις

Σωστή απάντηση* ΜΠΡΑΒΟ, απάντησες Σωστά

Λάθος απάντηση* Λάθος, τρείς

Σωστό 50-50

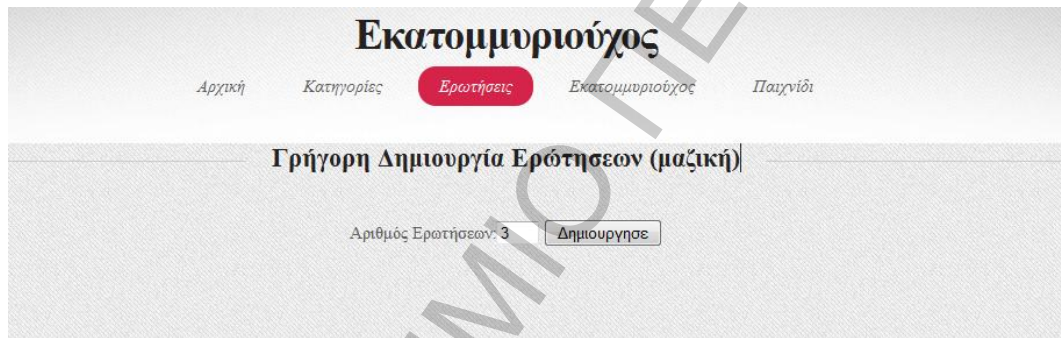
Εικόνα Σεναρίου 3

Σενάριο Δημιουργίας πολλών Ερωτήσεων

Ο εξοικειωμένος χρήστης μπορεί να εισάγει πολλές ερωτήσεις με τη βοήθεια μιας φόρμας σε μια οθόνη προκειμένου να αποφύγει τις πολλές εναλλαγές και τα πολλά refresh! Δεν είναι απαραίτητο οι ερωτήσεις να ανήκουν στην ίδια κατηγορία αλλά ο χρήστης θα πρέπει να έχει εξασφαλίσει την ύπαρξη των Κατηγοριών. Η δημιουργία γίνεται σε δύο (2) βήματα:

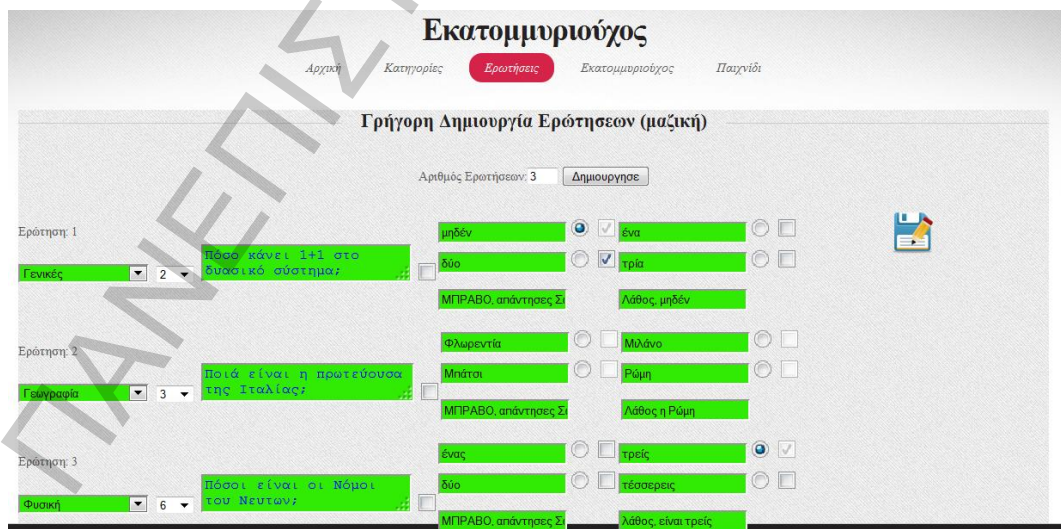
Βήμα 1^ο: Από την επιλογή Ερωτήσεις-> Εισαγωγή Ερωτήσεων-> Πολλές Νέες Ερωτήσεις

Στην οθόνη: Ο χρήστης συμπληρώνει τον αριθμό Ερωτήσεων που θέλει να δημιουργήσει, μέσα σε σχετικό textbox



Εικόνα Σεναρίου 4

Βήμα 2^ο : ο χρήστης συμπληρώνει τα στοιχεία για την κάθε ερώτηση



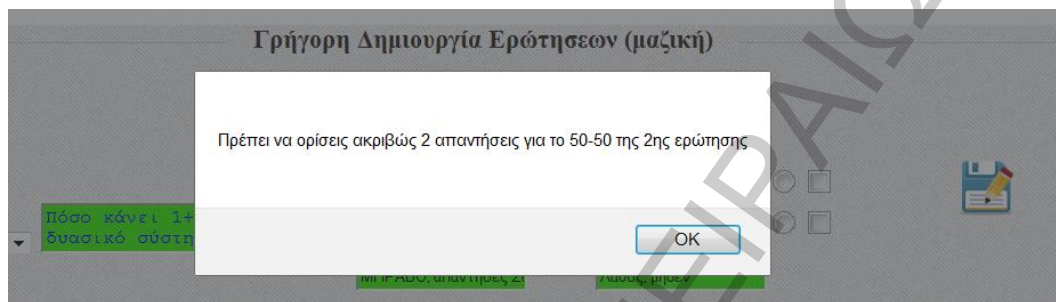
Εικόνα Σεναρίου 5

Στην παραπάνω περίπτωση διαπιστώνει κανείς ότι υπάρχουν κάποιες παραλείψεις

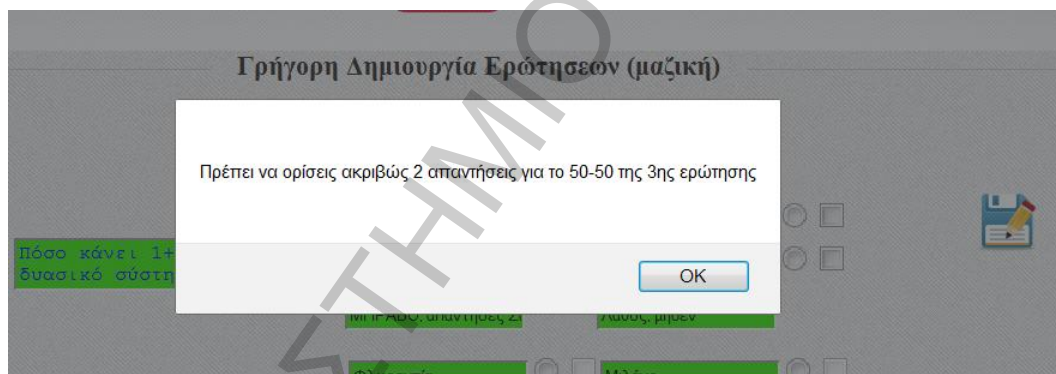
από την πλευρά του χρήστη όπως:

- Στην 2^η ερώτηση δεν έχει επιλεγεί σωστή απάντηση
- Στην 2^η ερώτηση δεν έχει επιλεγεί καμία απάντηση για το 50-50
- Στην 3^η ερώτηση έχει επιλεγεί μόνο μια απάντηση για το 50-50

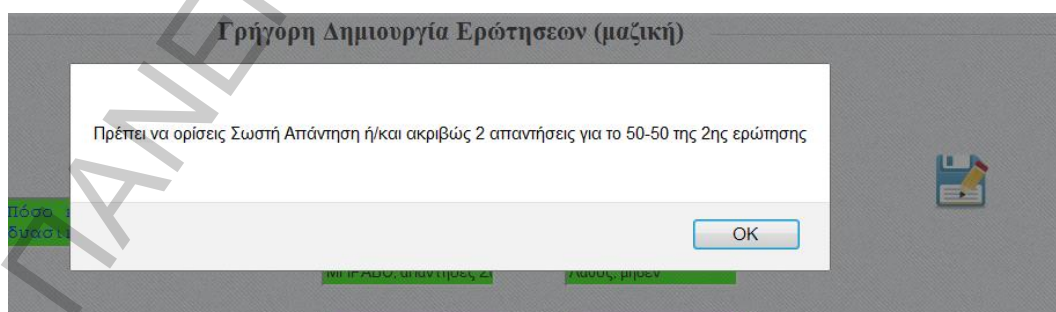
Το ΣΔΕ μπορεί να ελέγξει για τα λάθη και να ενημερώσει το χρήστη με σχετικά μηνύματα όπως:



Εικόνα Σεναρίου 6



Εικόνα Σεναρίου 7



Εικόνα Σεναρίου 8

Όταν όλα τα λάθη/παραλείψεις εξαλειφθούν τότε το ΣΔΕ προχωρά στην αποθήκευση των νέων ερωτήσεων.

Σενάριο Δημιουργίας Αρχείου XML

Το XML αρχείο μιας κατηγορίας χρειάζεται ώστε να λειτουργήσει σωστά το παιχνίδι του Εκατομμυριούχου. Κάτι τέτοιο προϋποθέτει ότι σε κάθε Επίπεδο (level) πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον μία (1) ερώτηση. Επομένως ο δημιουργός πριν προχωρήσει στην Δημιουργία (export) του XML πρέπει να πληροφορηθεί για το πλήθος των υπαρχουσών ερωτήσεων.

Προτείνεται λοιπόν να ακολουθεί τα εξής δύο (2) βήματα

1^ο Βήμα: Να ελέγχει αν οι υπάρχουσες ερωτήσεις αρκούν

Οθόνη σαν την παρακάτω σημαίνει ότι ο δημιουργός πρέπει να δημιουργήσει/προσθέσει ερωτήσεις στα διάφορα επίπεδα

Συνολικές Ερωτήσεις	Ερωτήσεις Εκατομμυριούχου
14	12
Επίπεδο 1:7 ✓	Επίπεδο 1: 6 ✓
Επίπεδο 2:1 ✓	Επίπεδο 2: 1 ✓
Επίπεδο 3:2 ✓	Επίπεδο 3: 2 ✓
Επίπεδο 4:1 ✓	Επίπεδο 4: 1 ✓
Επίπεδο 5:0 ❗	Επίπεδο 5: 0 ❗
Επίπεδο 6:0 ❗	Επίπεδο 6: 0 ❗
Επίπεδο 7:0 ❗	Επίπεδο 7: 0 ❗
Επίπεδο 8:1 ✓	Επίπεδο 8: 1 ✓
Επίπεδο 9:1 ❗	Επίπεδο 9: 0 ❗
Επίπεδο 10:1 ✓	Επίπεδο 10: 1 ✓
Επίπεδο 11:0 ❗	Επίπεδο 11: 0 ❗
Επίπεδο 12:0 ❗	Επίπεδο 12: 0 ❗
Επίπεδο 13:0 ❗	Επίπεδο 13: 0 ❗
Επίπεδο 14:0 ❗	Επίπεδο 14: 0 ❗
Επίπεδο 15:0 ❗	Επίπεδο 15: 0 ❗

Εικόνα Σεναρίου 9

Ενώ οθόνη σαν την παρακάτω βεβαιώνει ότι μπορεί να προχωρήσει στην Δημιουργία XML

Στατιστικά

* Θα πρέπει σε **κάθε επίπεδο** να υπάρχει **τουλάχιστον 1 ερώτηση**

Στατιστικά Κατηγορίας Γεωγραφία

Συνολικές Ερωτήσεις	Ερωτήσεις Εκατομμυριούχου
19	18
Επίπεδο 1:4 ✓	Επίπεδο 1: 4 ✓
Επίπεδο 2:1 ✓	Επίπεδο 2: 1 ✓
Επίπεδο 3:1 ✓	Επίπεδο 3: 1 ✓
Επίπεδο 4:1 ✓	Επίπεδο 4: 1 ✓
Επίπεδο 5:1 ✓	Επίπεδο 5: 1 ✓
Επίπεδο 6:2 ✓	Επίπεδο 6: 1 ✓
Επίπεδο 7:1 ✓	Επίπεδο 7: 1 ✓
Επίπεδο 8:1 ✓	Επίπεδο 8: 1 ✓
Επίπεδο 9:1 ✓	Επίπεδο 9: 1 ✓
Επίπεδο 10:1 ✓	Επίπεδο 10: 1 ✓
Επίπεδο 11:1 ✓	Επίπεδο 11: 1 ✓
Επίπεδο 12:1 ✓	Επίπεδο 12: 1 ✓
Επίπεδο 13:1 ✓	Επίπεδο 13: 1 ✓
Επίπεδο 14:1 ✓	Επίπεδο 14: 1 ✓
Επίπεδο 15:1 ✓	Επίπεδο 15: 1 ✓



όπου ✓ σημαίνει ότι πρέπει να προσθέσετε τουλάχιστον μία ερώτηση στο Επίπεδο

Εικόνα Σεναρίου 10

2^ο Βήμα: Να προχωράει στην Εξαγωγή του XML

Τόσο η πληροφόρηση όσο και η δημιουργία του αρχείου XML μπορεί να γίνει με δύο διαφορετικούς τρόπους

1^{ος} τρόπος

Από την τράπεζα Κατηγοριών με το κουμπί  στα δεξιά της Κατηγορίας πληροφορείται για το αν οι υπάρχουσες ερωτήσεις αρκούν για τη Δημιουργία του XML και στην συνέχεια με το κουμπί  δημιουργεί το XML

Εκατομμυριούχος

Αρχή Κατηγορίες Ερωτήσεις Εκατομμυριούχος Παγνιά

Κατηγορίες

Προβολή Κατηγοριών ανα 16

Εμφανίζονται οι 16 υπάρχουσες Κατηγορίες

id	Κατηγορία	Ερωτήσεις	Ερωτήσεις Εκατομμυριούχου	
2	Γεωγραφία	19	18	
Περιγραφή	Ερωτήσεις με περιεχόμενο Γεωγραφίας			
1	Γενικές	14	12	
Περιγραφή	Ερωτήσεις Γενικού περιεχομένου			
12	Αγγλικά	6	4	
Περιγραφή	Ερωτήσεις σχετικές με το αντικείμενο της Αγγλικής Γλώσσας			
13	Γαλλικά	4	3	
Περιγραφή	Ερωτήσεις σχετικά με τα Γαλλικά			
15	Αρχαία	2	2	
Περιγραφή	Ερωτήσεις από τα αρχαία ελληνικά			
10	Ψυχολογία	2	2	
Περιγραφή	ερωτήσεις σχετικά με Ψυχολογία			
9	Φιλοσοφία	2	1	
Περιγραφή	Ερωτήσεις σχετικές με τη Φιλοσοφία			
8	Γυμναστική	2	2	
Περιγραφή	Ερωτήσεις σχετικές με την Γυμναστική και τα αθλήματα			

Εικόνα Σεναρίου 11

2^{ος} τρόπος

Από την Επιλογή: Εκατομμυριούχος-> Δημιουργία XML

Επιλέγοντας την Κατηγορία ενημερώνεται άμεσα με οπτικό τρόπο για τις υπάρχουσες με τα εικονίδια ✓ και !. Αν στην οθόνη υπάρχει και ένα τουλάχιστον σύμβολο ! τότε το ΣΔΕ δεν προχωράει στην δημιουργία του XML ενώ ο χρήστης ενημερώνεται με σχετικό μήνυμα.

Συνολικές Ερωτήσεις	Ερωτήσεις Εκατομμυριούχου
19	18
Επίπεδο 1:4 ✓	Επίπεδο 1: 4 ✓
Επίπεδο 2:1 ✓	Επίπεδο 2: 1 ✓
Επίπεδο 3:1 ✓	Επίπεδο 3: 1 ✓
Επίπεδο 4:1 ✓	Επίπεδο 4: 1 ✓
Επίπεδο 5:1 ✓	Επίπεδο 5: 1 ✓
Επίπεδο 6:2 ✓	Επίπεδο 6: 1 ✓
Επίπεδο 7:1 ✓	Επίπεδο 7: 1 ✓
Επίπεδο 8:1 ✓	Επίπεδο 8: 1 ✓
Επίπεδο 9:1 ✓	Επίπεδο 9: 1 ✓
Επίπεδο 10:1 ✓	Επίπεδο 10: 1 ✓
Επίπεδο 11:1 ✓	Επίπεδο 11: 1 ✓
Επίπεδο 12:1 ✓	Επίπεδο 12: 1 ✓
Επίπεδο 13:1 ✓	Επίπεδο 13: 1 ✓
Επίπεδο 14:1 ✓	Επίπεδο 14: 1 ✓
Επίπεδο 15:1 ✓	Επίπεδο 15: 1 ✓


όπου ✓ σημαίνει οτι πρέπει να προσθέσετε τουλάχιστον μία ερώτηση στο Επίπεδο
όπου ! σημαίνει οτι όλα είναι Οκ στο Επίπεδο

Εικόνα Σεναρίου 12

ΠΡΟΣΟΧΗ: Στην οθόνη πρέπει να εμφανίζονται μόνο σύμβολα ✓ ώστε το ΣΔΕ να δημιουργήσει το XML αρχείο.

Σενάριο Προσωρινής Διαγραφής ερωτήσεων

Στην περίπτωση που ο χρήστης αποφασίσει να διαγράψει από την ΤΕ κάποια ή κάποιες ερωτήσεις αυτό μπορεί να το επιτύχει είτε διαγράφοντας μία ερώτηση τη φορά είτε διαγράφοντας πολλές ερωτήσεις ταυτόχρονα.

-Διαγραφή Ερώτησης με το κουμπί  δίπλα στην ερώτηση

Εκατομμυριούχος

Αρχική [Κατηγορίες](#) **Ερωτήσεις** [Εκατομμυριούχος](#) [Παιχνίδια](#)

Ερωτήσεις

Κατηγορία: Επίπεδο: Προβολή Ερωτήσεων ανα:

Εμφανίζονται όλες οι 56 υπάρχουσες ερωτήσεις

id	Κατηγορία	Επίπεδο	Δημιουργήθηκε	Εκατομμυριούχος		
60	Αρχαία	14	12-06-2013 16:56:48			
Ερώτηση	αρχαία		Σωστή	50-50	Σωστή Απόκριση	ΜΠΡΑΒΟ, απάντησε Σωστά
Απάντηση Α	απάντηση 1 αρχαίων		ΟΧΙ	ΟΧΙ	Λάθος Απόκριση	Λάθος απάντηση 1 αρχαίων
Απάντηση Β	απάντηση 3 αρχαίων		ΝΑΙ	ΝΑΙ		
Απάντηση Γ	απάντηση 2 αρχαίων		ΟΧΙ	ΟΧΙ		
Απάντηση Δ	απάντηση 4 αρχαίων		ΟΧΙ	ΝΑΙ		
59	Γεωπονία	15	12-06-2013 16:56:48			
Ερώτηση	γεωπονία		Σωστή	50-50	Σωστή Απόκριση	ΜΠΡΑΒΟ, απάντησε Σωστά
Απάντηση Α	απάντηση 1 γεωπονίας		ΟΧΙ	ΟΧΙ	Λάθος Απόκριση	Λάθος απάντηση 1 γεωπονίας
Απάντηση Β	απάντηση 3 γεωπονίας		ΝΑΙ	ΝΑΙ		
Απάντηση Γ	απάντηση 2 γεωπονίας		ΟΧΙ	ΟΧΙ		
Απάντηση Δ	απάντηση 4 γεωπονίας		ΟΧΙ	ΝΑΙ		
58	Γλώσσα	1	12-06-2013 16:51:10			

Εικόνα Σεναρίου 13

-Διαγραφή της ερώτησης από την οθόνη επεξεργασίας ερώτησης.

Εφόσον ο χρήστης επιλέξει το κουμπί  και μεταβεί στην οθόνη επιλέγει το κουμπί 

Εκατομμυριούχος

Αρχική [Κατηγορίες](#) **Ερωτήσεις** [Εκατομμυριούχος](#) [Παιχνίδια](#)

Επεξεργασία Ερώτησης

Κατηγορία: Γεωγραφία Επίπεδο: 15

Να περιλαμβάνεται στον εκατομμυριούχο

Ερώτηση: Ποιο είναι το internet TLD της Ελλάδας;

id:

Απάντηση Α:

Απάντηση Β:


Απάντηση Γ:

Απάντηση Δ:

Σωστή απόκριση: ΜΠΡΑΒΟ, απάντησε Σωστά


Λάθος απόκριση: Λάθος, gr

Σωστό: 50-50



Εικόνα Σεναρίου 14

-Διαγραφή πολλών ερωτήσεων ταυτόχρονα

Από την οθόνη προβολής ΤΕ με την βοήθεια των checkboxes & του  ο χρήστης μπορεί να διαγράψει προσωρινά πολλές ερωτήσεις. Στην πραγματικότητα μπορεί να διαγράψει όλες τις ερωτήσεις που προβάλλονται στην οθόνη (έχοντας κάνει προηγουμένως χρήση των φίλτρων).

Έτσι αν θέλει να διαγράψει όλες τις ερωτήσεις της κατηγορίας Γενικές, αφού τις προβάλλει

Εκατομμυριούχος						
Αρχική		Κατηγορίες	Ερωτήσεις	Εκατομμυριούχος	Παιχνίδια	
Ερωτήσεις						
Κατηγορία: <input type="text"/> Επίπεδο: <input type="text"/> Προβολή Ερωτήσεων ανα: <input type="text"/>						
Εμφανίζονται όλες οι 56 υπάρχουσες ερωτήσεις						
id	Κατηγορία	Επίπεδο	Δημιουργήθηκε	Εκατομμυριούχος		
60	Αρχαία	14	12-06-2013 16:56:48	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ερώτηση	αρχαία	Σωστή	50-50	Σωστή Απόκριση		ΜΠΡΑΒΟ, απάντησε; Σωστά
Απάντηση Α	απάντηση 1 αρχαίων	OXI	OXI	Λάθος; Απόκριση		λάθος απάντηση 1 αρχαίων
Απάντηση Β	απάντηση 3 αρχαίων	NAI	NAI			
Απάντηση Γ	απάντηση 2 αρχαίων	OXI	OXI			
Απάντηση Δ	απάντηση 4 αρχαίων	OXI	NAI			
59	Γεωπονία	15	12-06-2013 16:56:48	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ερώτηση	γεωπονία	Σωστή	50-50	Σωστή Απόκριση		ΜΠΡΑΒΟ, απάντησε; Σωστά
Απάντηση Α	απάντηση 1 γεωπονίας	OXI	OXI	Λάθος; Απόκριση		Λάθος απάντηση 1 γεωπονίας
Απάντηση Β	απάντηση 3 γεωπονίας	NAI	NAI			
Απάντηση Γ	απάντηση 2 γεωπονίας	OXI	OXI			
Απάντηση Δ	απάντηση 4 γεωπονίας	OXI	NAI			
58	Γλώσσα	1	12-06-2013 16:51:10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ερώτηση	δοκιμαστική γλώσσα	Σωστή	50-50	Σωστή Απόκριση		ΜΠΡΑΒΟ, απάντησε; Σωστά
Απάντηση Α	Φλωρεντία	NAI	NAI	Λάθος; Απόκριση		Λάθος η Ρώμη
Απάντηση Β	Μιλάνο	OXI	OXI			

Εικόνα Σεναρίου 15

μπορεί να τις διαγράψει όλες με 2 κλικ κάνοντας χρήση των , αφού με το checkbox μπορεί να τις επιλέξει όλες ενώ με το “καλάθι” να τις διαγράψει.

Οι ερωτήσεις μπορούν να ανακτηθούν από τις Διαγραμμένες ερωτήσεις πλέον μια-μια.

Σενάριο Χαρακτηρισμού ερώτησης για τον Εκατομμυριούχο

Ο χαρακτηρισμός μια ερώτησης ως ερώτηση Εκατομμυριούχου (ένδειξη «Να περιλαμβάνεται στον Εκατομμυριούχο») μπορεί να γίνει με διαφορετικούς τρόπους.

1^{ος} τρόπος: κατά τη δημιουργία ή την επεξεργασία μιας ερώτησης, με την επιλογή του checkbox δίπλα στη φράση «Να περιλαμβάνεται στον Εκατομμυριούχο»


Επεξεργασία Ερώτησης

Κατηγορία: Αρχαία Επίπεδο: 14



Να περιλαμβάνεται στον εκατομμυριούχο





2^{ος} τρόπος: από την προβολή των ερωτήσεων της ΤΕ με τη βοήθεια checkboxes και των κουμπιών και

Το αντιστρέφει κάθε φορά την ερώτηση ως προς την συμμετοχή της στον Εκατομμυριούχο.

Το  χρησιμοποιείται για να χαρακτηρίσει όλες τις ερωτήσεις που εμφανίζονται στην οθόνη. Όσες έχουν επιλεγμένο checkbox που αφορά τον χαρακτηρισμό Εκατομμυριούχος παραμένουν ως ερωτήσεις του παιχνιδιού ενώ όσες έχουν από-επιλεγμένο checkbox δεν συμμετέχουν στο παιχνίδι. Ο τρόπος αυτός χρησιμοποιείται όταν ο χρήστης θέλει να εκτελέσει μαζικό χαρακτηρισμό ερωτήσεων

Σενάριο Επαναφοράς Ερωτήσεων

Η προσωρινή διαγραφή μιας ερώτησης σημαίνει ότι η ερώτηση βρίσκεται στην ΒΔ αλλά όχι στην ΤΕ. Η επαναφορά της γίνεται εύκολα από την οθόνη της επιλογής *Ερωτήσεις-> Διαγραμμένες Ερωτήσεις* και μια ερώτηση τη φορά με χρήση του κουμπιού . Η ερώτηση επαναφέρεται στην τράπεζα ερωτήσεων ως έχει. Επιπλέον το κουμπί  διαγράφει μόνιμα την ερώτηση από την ΒΔ, χωρίς δυνατότητα επαναφοράς πλέον.

Εκατομμυριούχος						
Αρχική		Κατηγορίες	Ερωτήσεις	Εκατομμυριούχος	Παιχνίδι	
Διαγραμμένες Ερωτήσεις						
Κατηγορία:		Επίπεδο:	Προβολή Ερωτήσεων ανα: 3			
Εμφανίζονται όλες οι 3 υπάρχουσες ερωτήσεις						
id	Κατηγορία	Επίπεδο	Δημιουργήθηκε	Εκατομμυριούχος		
50	Ψυχαγωγία	3	01-05-2013 19:24:07	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ερώτηση	ερώτηση ψυχαγωγίας	Σωστή	50-50	Σωστή Απόκριση	ΜΠΡΑΒΟ, απάντησε Σωστά	
Απάντηση Α	απάντηση 1	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Λάθος Απόκριση	Λάθος	
Απάντηση Β	απάντηση 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ			
Απάντηση Γ	απάντηση 3	ΟΧΙ	ΟΧΙ			
Απάντηση Δ	απάντηση 4	ΟΧΙ	ΝΑΙ		 	
44	Χημεία	1	30-04-2013 20:22:55	<input type="checkbox"/>		
Ερώτηση	ερώτηση χημείας	Σωστή	50-50	Σωστή Απόκριση	ΜΠΡΑΒΟ, απάντησε Σωστά	
Απάντηση Α	απάντηση 1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Λάθος Απόκριση	Λάθος	
Απάντηση Β	απάντηση 2	ΟΧΙ	ΟΧΙ			
Απάντηση Γ	απάντηση 3	ΟΧΙ	ΝΑΙ			
Απάντηση Δ	απάντηση 4	ΟΧΙ	ΟΧΙ		 	
14	Γενικές	2	14-04-2013 18:24:12	<input type="checkbox"/>		
Ερώτηση	ερώτηση επιπέδου 2	Σωστή	50-50	Σωστή Απόκριση	ΜΠΡΑΒΟ, απάντησε Σωστά	
Απάντηση Α	Απάντηση 1	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Λάθος Απόκριση	Λάθος	
Απάντηση Β	Απάντηση 2	ΝΑΙ	ΝΑΙ			

Εικόνα Σεναρίου 16

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

7 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ & ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ, ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ & ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

7.1 Μέθοδος Αξιολόγησης του συστήματος

Μια πρώτη προσπάθεια αξιολόγησης του ΣΔΕ γίνεται μέσω της σύγκρισης του με τις εφαρμογές που παρουσιάστηκαν στην ενότητα «Παρόμοια συστήματα». Τα χαρακτηριστικά του πίνακα της ίδιας ενότητας που διαθέτει το ΣΔΕ της διπλωματικής είναι τα εξής:

1.	Διαδικτυακό-web εφαρμογή	X
2.	Αποθήκευση με Βάση Δεδομένων	X
3.	Δημιουργία ερωτήσεων τύπου: Πολλαπλής Επιλογής	X
4.	Επεξεργασία Ερωτήσεων	X
5.	Διαγραφή Ερωτήσεων	X
6.	Επιλογή υποσυνόλου Ερωτήσεων για χρήση από το Quiz	X
7.	Επαναχρησιμοποίηση Ερωτήσεων σε άλλο Quiz-Κατηγορία	X
8.	Κλωνοποίηση Ερώτησης (clone)	X
9.	Επαναφορά Ερώτησης από διαγραφή	X
10.	Τράπεζα Κατηγοριών (Quizzes- Courses)	X
11.	Preview του Quiz-Course	X
12.	Πολλαπλές Λειτουργίες (Δημιουργία Ερωτήσεων, Πολλαπλή Διαγραφή, Πολλαπλός Χαρακτηρισμός)	X
13.	Εισαγωγή δεδομένων (import)	-

14.	Εξαγωγή δεδομένων (export) – XML	X
-----	----------------------------------	---

Πίνακας 3

1. Η Εφαρμογή του ΣΔΕ είναι διαδικτυακή πράγμα που σημαίνει ότι η πρόσβαση γίνεται με έναν φυλλομετρητή και δεν χρειάζεται εγκατάσταση.
2. Η αποθήκευση των ερωτήσεων γίνεται σε μια ΒΔ και ο χρήστης δεν εμπλέκεται με αρχεία
3. Οι ερωτήσεις που χρησιμοποιεί και δημιουργεί το ΣΔΕ είναι πολλαπλής επιλογής με τέσσερις απαντήσεις και μόνο αυτές.
4. Όλες οι ερωτήσεις που δημιουργούνται μπορούν οποιαδήποτε στιγμή να υποστούν επεξεργασία και να αλλαχθούν ως προς το περιεχόμενό τους, την διατύπωση τους, τον βαθμό δυσκολίας τους (level), την Κατηγορία (Course) που ανήκουν.
5. Το ΣΔΕ μπορεί να διαγράψει ερωτήσεις που πλέον ο χρήστης δεν χρησιμοποιεί.
6. Το ΣΔΕ μπορεί να επιλέξει υποσύνολα ερωτήσεων από τις υπάρχουσες ερωτήσεις σε μια κατηγορία ώστε να χρησιμοποιηθούν στο παιχνίδι.
7. Οι ερωτήσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε άλλη Κατηγορία ή να επιλεγεί τότε και αν θα χρησιμοποιηθούν. Σε περίπτωση που θέλουμε να την χρησιμοποιήσουμε σε περισσότερες από μια κατηγορίες πρέπει να δημιουργήσουμε κλώνους της.
8. Ο χρήστης μπορεί να δημιουργεί αντίγραφα μιας ερώτησης ώστε με μικρές αλλαγές να την χρησιμοποιεί διαφορετικά χωρίς να χρειάζεται να την δημιουργήσει από την αρχή
9. Ο χρήστης έχει την ευκαιρία να ανακαλέσει ερωτήσεις που διέγραψε. Υπάρχει δηλαδή ο κάδος ανακύκλωσης των προσωρινά διαγραμμένων ερωτήσεων.
10. Το ΣΔΕ κατατάσσει τις ερωτήσεις σε Κατηγορίες ώστε να μπορεί να δημιουργήσει πολλές διαφορετικές εκδοχές του Εκατομμυριούχου.
11. Με το preview τόσο του XML αρχείου όσο και του παιχνιδιού

Εκατομμυριούχου ο δημιουργός έχει την ευκαιρία να δοκιμάσει το δημιούργημα του και να δεχτεί την σχετική ανάδραση.

12. Οι πολλαπλές λειτουργίες της δημιουργίας, διαγραφής και του χαρακτηρισμού των ερωτήσεων βοηθάει στην πιο γρήγορη και αποδοτική χρήση του συστήματος από το χρήστη.

13. Η δυνατότητα της εισαγωγής (import) δεν υποστηρίζεται.

14. Αντίθετα η δυνατότητα εξαγωγής σε μορφή xml είναι απαραίτητο στοιχείο για την λειτουργία του παιχνιδιού του Εκατομμυριούχου αλλά και ένα χαρακτηριστικό που απαιτείται από την παρούσα διπλωματική.

Έτσι ο συγκριτικός πίνακας χαρακτηριστικών διαμορφώνεται ως εξής συμπεριλαμβάνοντας και το ΣΔΕ της διπλωματικής και όπως είναι αναμενόμενο καλύπτει τα περισσότερα εξεταζόμενα χαρακτηριστικά.

Χαρακτηριστικά	ΣΔΕ	Makeaquiz net & Quizyourfriends	Quizstar4teachers	Quizlet	Hot potatoes	Question Writer (Personal edition)	Multiple choice Quiz Generator
Διαδικτυακή εφαρμογή	X	X	X	X			
Αποθήκευση έργου σε Αρχείο					X	X	X
Αποθήκευση έργου σε ΒΔ	X		X	X			
Αποθήκευση έργου σε link		X					
Δημιουργία ερωτήσεων Πολλαπλής Επιλογής	X	X	X		X	X	X
Επεξεργασία Ερωτήσεων	X		X	X	X	X	X
Διαγραφή Ερωτήσεων	X			X	X	X	X
Επιλογή υποσυνόλου Ερωτήσεων για χρήση (από το Quiz-Κατηγορία)	X						*X Με τυχαίο τρόπο
Επαναχρησιμοποίηση Ερωτήσεων (σε άλλο Quiz-Κατηγορία)	X		*X Με κλωνοποίηση του Quiz		*X Με αντίγραφο αρχείου	*X Με αντίγραφο αρχείου	*X Με αντίγραφο αρχείου
Κλωνοποίηση Ερώτησης	X				X	X	
Επαναφοράς Ερώτησης (ύστερα από διαγραφή)	X						
Τράπεζα Κατηγοριών (Quizzes-Courses)	X		X	X			

Προεπισκόπηση Quiz-Κατηγορίας	X		X	X	X	X	X
Μαζικές Λειτουργίες	X			X			
Εισαγωγή δεδομένων (import)	X		X	X	X		
Εξαγωγή δεδομένων (export) (σε κάποια μορφή π.χ. scorm, xml, txt κα)	X			X	X	X	X

Πίνακας 4

Μια δεύτερη προσπάθεια αξιολόγησης του ΣΔΕ έγινε με βάση την χρήση του συστήματος από τους χρήστες ώστε να μετρηθεί και να αξιολογηθεί κατά πόσο είναι αποτελεσματικό ώστε να καλύψει τις βασικές λειτουργίες για τις οποίες κατασκευάστηκε αλλά και αν ικανοποιεί τον χρήστη. Έτσι λοιπόν με την βοήθεια χρηστών οι οποίοι είναι εκπαιδευτικοί με βασικές δεξιότητες χρήσης Η/Υ εκτελέστηκαν κάποια πειράματα σεναρίων χρήσης του ΣΔΕ ενώ υπήρχε παρατηρητής για την καταγραφή της συμπεριφοράς των χρηστών. Στην πράξη οι χρήστες ήταν τρεις και ο παρατηρητής παρακολουθούσε την αλληλεπίδραση των χρηστών με το ΣΔΕ χωρίς να επεμβαίνει απλά καταγράφοντας τις ερωτήσεις τους και διατυπώνοντας προς εκείνους απλές ερωτήσεις του τύπου «γιατί διάλεξες αυτόν τον τρόπο;», «ποιά παρανόηση προκαλεί το εικονίδιο;» , «μήπως δεν διευκολύνει η χρήση επιλογής;» κτλ

Τα σεναρία χρήσης που ζητήθηκαν από τους χρήστες ήταν συγκεκριμένα και μοιάζουν με εκείνα που αναφέρθηκαν στην Ενότητα «Χρήση του ΣΔΕ βάσει σεναρίων» ενώ είναι διαφορετικής δυσκολίας. Ενδεικτικά αναφέρονται τα σεναρία:

Σενάριο 1^ο

«Δημιουργήστε μια νέα Ερώτηση για μια Συγκεκριμένη Κατηγορία π.χ. Κατηγορία Γενικές η οποία υπάρχει ήδη καταχωρισμένη.»

«Χαρακτηρίστε την νέα Ερώτηση σαν ερώτηση Εκατομμυριούχου»

«Αλλάξτε την Κατηγορία της Ερώτησης σε κάποια άλλη υπάρχουσα Κατηγορία π.χ. Γεωγραφία»

Σενάριο 2^ο

«Δημιουργήστε νέες ερωτήσεις για Κατηγορίες που υπάρχουν ή δεν υπάρχουν στο ΣΔΕ»

«Χαρακτηρίστε κάποιες από τις νέες ερωτήσεις ως ερωτήσεις Εκατομμυριούχου»

Σενάριο 3^ο

«Δημιουργήστε πολλές ερωτήσεις ταυτόχρονα»

«Διαγράψτε πολλές ερωτήσεις μιας Συγκεκριμένης Κατηγορίας πχ. Γεωγραφία»

«Επαναφέρετε τις μισές από τις διαγραμμένες ερωτήσεις και διαγράψτε μόνιμα τις υπόλοιπες»

Σενάριο 4^ο

«Φτιάξτε ένα ικανό σύνολο ερωτήσεων για το παιχνίδι του Εκατομμυριούχου και Δημιουργήστε το XML αρχείο»

Έτσι με βάση την παρατήρηση των υποκειμένων χρηστών δεν παρατηρήθηκαν ιδιαίτερα προβλήματα στην χρήση του ΣΔΕ. Έγιναν κάποιες παρατηρήσεις από τους χρήστες όπως το ότι κατά την εισαγωγή πολλών ερωτήσεων ταυτόχρονα θα μπορούσε να αποφευχθεί η επιλογή της Κατηγορίας για κάθε ερώτηση αν ο χρήστης είχε στην διάθεση του την επιλογή να εισάγει πολλές ερωτήσεις για μια συγκεκριμένη Κατηγορία. Επίσης κατά την μόνιμη διαγραφή των ερωτήσεων δεν υπάρχει αντίστοιχη δυνατότητα πολλαπλής διαγραφής ενώ για την επαναφορά των ερωτήσεων θα προτιμούταν η μαζική επαναφορά τους. Στις πολύ θετικές επισημάνσεις πρέπει να αναφερθεί η ύπαρξη πληροφοριών σχετικά με τις ερωτήσεις ανά Κατηγορία και επίπεδο ενώ τα φίλτρα και οι ομαδοποιήσεις προβολής φαίνεται ότι εκτιμήθηκαν στις περιπτώσεις εκείνες που το πλήθος ερωτήσεων ήταν μεγάλο.

7.2 Μελλοντικές προσθήκες και βελτιώσεις του συστήματος

Το ΣΔΕ δημιουργήθηκε κυρίως για να καλύψει την ανάγκη δημιουργίας ερωτήσεων συγκεκριμένου xml format για το παιχνίδι του Εκατομμυριούχου. Μια πρώτη μελλοντική επέκταση του συστήματος θα μπορούσε να είναι η χρήση του για την συγγραφή ερωτήσεων και άλλων τύπων ερωτήσεων που θα μπορούσαν να είναι αξιοποιήσιμα από άλλα παιχνίδια.

Μια άλλη μελλοντική προσθήκη-που φαίνεται ίσως και από τον συγκριτικό πίνακα χαρακτηριστικών- είναι η δυνατότητα εισαγωγής ερωτήσεων (import) μέσω της χρήσης κάποιας μορφής αρχείου XML.

Μια επιπλέον προσθήκη που θα βελτιώνε την λειτουργικότητα του ΣΔΕ είναι η ανάπτυξη εσωτερικού εργαλείου αναζήτησης ερωτήσεων ή και κατηγοριών.

Όπως προέκυψε και από την αξιολόγηση των χρηστών μια επιπλέον προσθήκη πρέπει να είναι και κάποιες επιπλέον μαζικές λειτουργίες ώστε ο χρήστης να κερδίζει χρόνο. Αυτές είναι η μαζικά επαναφορά διαγραμμένων ερωτήσεων καθώς και η μαζική μόνιμη διαγραφή πολλών ερωτήσεων. Παρόμοια πρέπει να προστεθεί και η δυνατότητα μαζικής δημιουργίας ερωτήσεων για μια Κατηγορία ώστε να αποφεύγονται οι επαναλήψεις της επιλογής του πεδίου Κατηγορία.

Το ΣΔΕ στην πράξη δημιουργεί κάθε φορά ένα XML αρχείο για την κάθε Κατηγορία. Στην πραγματικότητα όμως κάθε φορά που δημιουργείται ένα XML αποθηκεύεται σε ένα σημείο του μέσου αποθήκευσης του server που φιλοξενείται η εφαρμογή. Τα αρχεία όμως αυτά είναι προσβάσιμα δια μέσω url (server/sde_v2/data) και όχι μέσα από την δι-επαφή του ΣΔΕ. Οπότε μελλοντικά θα πρέπει να προστεθεί και η δι-επαφή που θα διαχειρίζεται τα αρχεία αυτά.

Επίσης βελτιώσεις μπορούν να γίνουν και στην δι-επαφή του ΣΔΕ αφού οι πιο μοντέρνες τάσεις οδηγούν στην χρήση της AJAX τεχνολογίας τόσο για την αποφυγή των ανανεώσεων σελίδας που δυσχεραίνουν το χρήστη όσο και για την πιο γρήγορη απόκριση του συστήματος αλλά και την μικρότερη επιβάρυνση του εξυπηρετητή.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- 1)..... A
νδρεαδάκης, Ν. (2005). *Αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών* [πανεπιστημιακές σημειώσεις]. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Π.Τ.Δ.Ε., Ακαδημαϊκό έτος 2005-2006. Ρέθυμνο
- 2)..... B
οσνιάδου Σ. *Πώς μαθαίνουν οι μαθητές* Ανασύρθηκε από το διαδίκτυο στις 23 Μαΐου 2013 από την διεύθυνση
<http://www.ibe.unesco.org/publications/EducationalPracticesSeriesPdf/prac07gr.pdf>
- 3)..... Γ
ερμανός Δ. *Το παιχνίδι, μια άλλη προσέγγιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας* Ανασύρθηκε από το διαδίκτυο στις 21 Μαΐου 2013 από την διεύθυνση
http://nrd02w3.nured.auth.gr/nuredvortal/files/17/1701/paixnidi_xwros.pdf
- 4) Γερμανός Δ. (1993) *Χώρος και Διαδικασίες Αγωγής*. Αθήνα: Gutenberg, Παιδαγωγική σειρά.
- 5)..... Γ
ουργιώτου Ε. *Παιχνίδι και μάθηση: Αλληλένδετες έννοιες στην προσχολική πρακτική*. Ανασύρθηκε από το διαδίκτυο στις 21 Μαΐου 2013 από την διεύθυνση www.pi-schools.gr/preschool_education/articles/Deltio_play.doc
- 6)..... Δ
αρβούδης, Α. (2004). *Κατ' οίκον εργασίες και μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες*. Σύγχρονη Εκπαίδευση. 138, 60-79.
- 7) Κουσούρης Θ. & Παπαδογιαννάκη Κ. (2005), *Περιβαλλοντικά παιχνίδια*, Δάρβανος, Αθήνα
- 8)..... Μ
ανωλάκος Π. , *Η αξιολόγηση του μαθητή*, ΕΛΛ.Ι.Ε.Π.ΕΚ) Ανασύρθηκε από το διαδίκτυο στις 25 Μαΐου 2013 από την διεύθυνση
http://www.elliepek.gr/documents/firstissue/Manolakos_Efarmpaid.pdf
- 9) Νήμα Ε. (2002), *Δημιουργικότητα και σχολικές επιδόσεις μαθητών Γυμνασίου*, Αφοί Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη
- 10)..... X
ατζοπούλου Ε. & Κοντού Φ. (2006) *Το παιχνίδι ως μέσο αυτοαξιολόγησης του Μαθητή στην περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Μια διδακτική πρόταση*. Ανασύρθηκε στις 15 Μαΐου 2013 από την διεύθυνση

- 11) B
loom, B. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. With J.T. Hastings, G.F. Madaus and others. New York: McGraw-Hill.
- 12) C
aillois R. (1991) *Les jeux et les hommes*. Paris: Gallimard, coll. « Folio ».
- 13) Costa, A. L. & Kallick, B. (2000). *Assessing the habits on mind*. In: Costa, A. L, & Kallick, B. (eds), *Assessing and reporting on habits of mind*. Alexandria, VA: ASCD, 29-51.
- 14) Macbeath J, Schratz M, Meuret D., Jakobsen L. (2004), *Η αυτοαξιολόγηση στο ευρωπαϊκό σχολείο- Πώς άλλαξαν όλα*, Μεταίχμιο, Αθήνα (2004)
- 15) Meckley, A. (2002). *Observing children's play: Mindful methods*. Paper presented to the International Toy Research Association, London, 12 August 2002.
- 16) Rolheiser C., Ross J.A. (2006), *Student self-evaluation: what research says and practice shows*, CDL
- 17) Squire, K. & Jenkins, H. (2003). *Harnessing the Power of Games in Education*. Ανασύρθηκε από το διαδίκτυο στις 20 Μαΐου 2013 από την διεύθυνση: <http://website.education.wisc.edu/kdsquire/manuscripts/insight.pdf>
- 18) Shepherd & Godwin (2004)
- 19) UNESCO (éd., 1979) *L'enfant et le jeu*. Paris: Unesco, coll. « Etudes et documents de l'éducation ».