

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

«Διδακτικής της Τεχνολογίας & Ψηφιακά Συστήματα»

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

«Ηλεκτρονική Μάθηση»

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Δημήτριος Σιδέρης

A.M. ME10040

Επιβλέπουσα: Φωτεινή Παρασκευά, Επίκουρη Καθηγήτρια

Πειραιάς, Ιούνιος 2014

Περιεχόμενα

Ευρετήριο Πινάκων.....	iv
Ευρετήριο Εικόνων	viii
Περίληψη	ix
Ευχαριστίες	xi
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....	12
1.1 Θεωρητική θεμελίωση της προβληματικής.....	12
1.2 Παρουσίαση της προβληματικής και καινοτομία της εργασίας	14
1.3 Στόχος της Διπλωματικής Εργασίας και Ερευνητικά Ερωτήματα	15
1.4 Δομή της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας	16
Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική Επισκόπηση	17
2.1 Εισαγωγή	17
2.2 Δημιουργικότητα.....	17
2.2.1 Ορισμός της δημιουργικότητας.....	17
2.2.2 Μοντέλο δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων.....	20
2.2.3 Έξι Καπέλα Σκέψης.....	21
2.3 3D Εικονικοί Κόσμοι.....	25
Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία της Έρευνας.....	29
3.1 Εισαγωγή.....	29
3.2 Στόχος της Ερευνητικής Προσέγγισης.....	29
3.3 Ορισμοί.....	29
3.3.1 Εννοιολογικοί ορισμοί της έρευνας	30
3.3.2 Λειτουργικοί ορισμοί της έρευνας	31

3.4	Ερευνητικά Ερωτήματα.....	31
3.5	Σχεδιασμός της Έρευνας	32
3.6	Επιλογή Στατιστικών Κριτηρίων	33
3.7	Δείγμα Ερευνητικής Εργασίας	34
3.7.1	Συμμετέχοντες	34
3.7.2	Περιορισμοί	35
3.8	Υλικό	35
3.9	Ερευνητικά Εργαλεία/Περιβάλλοντα	35
3.10	Επιλογή μεθοδολογίας σχεδιασμού	36
3.10.1	Μέσα συλλογής δεδομένων	43
	Ερωτηματολόγια.....	43
	Ανάλυση log_files	44
3.10.2	Ηθικά ζητήματα της έρευνας.....	45
3.11	Περιγραφή διαδικασίας έρευνας.....	46
Κεφάλαιο 4: Ανάλυση και αποτελέσματα		61
4.1	Εισαγωγή.....	61
4.2	Περιγραφή Ανάλυσης Αποτελεσμάτων	61
4.2.1	Ανάλυση αξιοπιστίας- εσωτερικής συνέπειας εργαλείων μέτρησης έρευνας.....	61
4.2.2	Τα ερευνητικά ερωτήματα	66
Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα και μελλοντικές κατευθύνσεις.....		94
5.1	Επισκόπηση Αποτελεσμάτων.....	94
5.2	Περιορισμοί – Προβλήματα.....	95
5.3	Συμπεράσματα.....	96

5.4 Μελλοντικές Κατευθύνσεις.....	96
Βιβλιογραφία	98
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 Υλικό σεμιναρίου	103
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 Ερωτηματολόγια.....	122
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3 Προτεινόμενη μελέτη περίπτωσης	128
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4 Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων	130
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5 Γνώμες για το Second Life	133

Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 1 Προτεινόμενες ακολουθίες για τη χρήση των Έξι Καπέλων Σκέψης από το λογισμικό de Bono Thinking 24x7.....	24
Πίνακας 2 Επιλογή δραστηριοτήτων του Arigatou International (Module 1)	38
Πίνακας 3 Επιλογή δραστηριοτήτων του Arigatou International (Module 2)	40
Πίνακας 4 Τιμές αξιοπιστίας βάσει του συντελεστή α του Cronbach	62
Πίνακας 5 Δείκτης αξιοπιστίας του δείκτη ‘επεξεργασία’ (pre-test)	62
Πίνακας 6 Δείκτης αξιοπιστίας του δείκτη ‘ευελιξία’ (pre-test)	63
Πίνακας 7 Δείκτης αξιοπιστίας του δείκτη ‘ευχέρεια’ (pre-test)	63
Πίνακας 8 Δείκτης αξιοπιστίας του δείκτη ‘πρωτοτυπία’ (pre-test).....	63
Πίνακας 9 Δείκτης αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου pre-test	63
Πίνακας 10 Δείκτης αξιοπιστίας του δείκτη ‘επεξεργασία’ (post-test)	64
Πίνακας 11 Δείκτης αξιοπιστίας του δείκτη ‘ευελιξία’ (post-test)	64
Πίνακας 12 Δείκτης αξιοπιστίας του δείκτη ‘ευχέρεια’ (post-test)	65
Πίνακας 13 Δείκτης αξιοπιστίας του δείκτη ‘πρωτοτυπία’ (post-test)	65
Πίνακας 14 Δείκτης αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου post-test	65
Πίνακας 15 Δείκτης αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου	66
Πίνακας 16 Βαθμολογίες των ομάδων στη δραστηριότητα ‘Focus groups on respect’	67
Πίνακας 17 Κατηγορίες δημιουργικότητας για τη πρώτη φάση αυθεντικής αξιολόγησης.....	68
Πίνακας 18 Βαθμολογίες των ομάδων στη δραστηριότητα ‘Peace news’	68
Πίνακας 19 Κατηγορίες δημιουργικότητας για τη δεύτερη φάση αυθεντικής αξιολόγησης.....	69

Πίνακας 20 Βαθμολογίες των ομάδων στη δραστηριότητα ‘Development of projects’	70
Πίνακας 21 Κατηγορίες δημιουργικότητας για τη τρίτη φάση αυθεντικής αξιολόγησης.....	70
Πίνακας 22 Αποτέλεσμα στατιστικών ελέγχων εξαρτημένων t δειγμάτων για κάθε δείκτη ξεχωριστά και για το σύνολο του ερωτηματολογίου, πριν και μετά το πείραμα.....	73
Πίνακας 23 Σύγκριση αποτελεσμάτων των απαντήσεων των συμμετεχόντων για το δείκτη δημιουργικότητας επεξεργασία (elaboration)	74
Πίνακας 24 Σύγκριση αποτελεσμάτων των απαντήσεων των συμμετεχόντων για το δείκτη δημιουργικότητας ευελιξίας (flexibility)	76
Πίνακας 25 Σύγκριση αποτελεσμάτων των απαντήσεων των συμμετεχόντων για το δείκτη δημιουργικότητας ευχέρεια (fluency).....	80
Πίνακας 26 Σύγκριση αποτελεσμάτων των απαντήσεων των συμμετεχόντων για το δείκτη δημιουργικότητας πρωτοτυπία (originality)	84
Πίνακας 27 Αποτελέσματα για τα ερωτήματα εκμάθησης του εργαλείου	89
Πίνακας 28 Αποτελέσματα για τα ερωτήματα ευχρηστίας του εργαλείου	90
Πίνακας 29 Αποτελέσματα για τα ερωτήματα αποδοτικότητας του εργαλείου	91
Πίνακας 30 Αποτελέσματα για τα ερωτήματα αξιοποίησης του εργαλείου	92
Πίνακας 31 Κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Reach for the stars	109
Πίνακας 32 Βοηθητική κάρτα για τη δραστηριότητα Reach for the stars	110
Πίνακας 33 Κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Focus groups on respect .	110
Πίνακας 34 Βοηθητική κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Focus groups on respect	111
Πίνακας 35 Κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Using role playing.....	111

Πίνακας 36 Κάρτα με την ιστορία που διαδραματίζεται στη δραστηριότητα Using role playing.....	112
Πίνακας 37 Κάρτα με ερωτήσεις που θέτει ο εκπαιδευτής για την ιστορία που διαδραματίζεται στη δραστηριότητα Using role playing	112
Πίνακας 38 Κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Using case studies	113
Πίνακας 39 Κάρτα με τη πρώτη ιστορία από τη δραστηριότητα Using case studies	113
Πίνακας 40 Κάρτα με ερωτήσεις αφόρμησης για τη πρώτη ιστορία της δραστηριότητας Using case studies	114
Πίνακας 41 Κάρτα με τη δεύτερη ιστορία από τη δραστηριότητα Using case studies	114
Πίνακας 42 Κάρτα με ερωτήσεις αφόρμησης για τη δεύτερη ιστορία της δραστηριότητας Using case studies	115
Πίνακας 43 Κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Meditate on myself – a silent journey	115
Πίνακας 44 Κάρτες για τα χρωματισμένα πεδία της δραστηριότητας Meditate on myself – a silent journey	116
Πίνακας 45 Κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Why does it hurt me?.....	116
Πίνακας 46 Βοηθητική κάρτα για τη δραστηριότητα Why does it hurt me?.....	117
Πίνακας 47 Ερωτήσεις διαλογισμού για τη δραστηριότητα Why does it hurt me?.	117
Πίνακας 48 Κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Unjust situations	118
Πίνακας 49 Βοηθητική κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Unjust situations	118
Πίνακας 50 Κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Peace news	119
Πίνακας 51 Κάρτα πρώτης ιστορίας για τη δραστηριότητα Peace news	119
Πίνακας 52 Κάρτα δεύτερης ιστορίας για τη δραστηριότητα Peace news.....	120

Πίνακας 53 Κάρτα τρίτης ιστορίας για τη δραστηριότητα Peace news.....	120
Πίνακας 54 Κάρτα τέταρτης ιστορίας για τη δραστηριότητα Peace news	121
Πίνακας 55 Κάρτα παρουσίασης της δραστηριότητας Development of projects	121
Πίνακας 56 Ερωτηματολόγιο μέτρησης δεικτών δημιουργικότητας (pre-test και post-test)	122
Πίνακας 57 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του Second Life ως εργαλείο της διδακτικής παρέμβασης	126
Πίνακας 58 Προτεινόμενη μελέτη περίπτωσης για τη χρήση της μεθοδολογίας της εργασίας.....	128
Πίνακας 59 Αποτέλεσμα στατιστικών ελέγχων εξαρτημένων t δειγμάτων για κάθε ερώτηση της ρουμπρίκας ξεχωριστά, πριν και μετά το πείραμα	130
Πίνακας 60 Απόψεις των συμμετεχόντων για το Second Life.....	133
Πίνακας 61 Οι συμμετέχοντες του πειράματος	134

Ευρετήριο Εικόνων

Εικόνα 1: Αντιστοίχιση μοντέλου CPS με τα έξι καπέλα σκέψης.....	37
Εικόνα 2: Προσάρτηση των επιλεγμένων δραστηριοτήτων που προτείνει ο οργανισμός Arigatou International στην αντιστοιχία CPS-έξι καπέλων σκέψης του de Bono.....	42
Εικόνα 3: Η ακολουθία των δραστηριοτήτων σε μορφή board game.....	43
Εικόνα 4: Το πλαίσιο της πειραματικής διαδικασίας.....	47
Εικόνα 5 Πίνακας παρουσιάσεων με αντικείμενο τηλεχειρισμού.....	48
Εικόνα 6 Χώρος παρουσιάσεων.....	49
Εικόνα 7 Στιγμιότυπο από τη δραστηριότητα Reach for the stars.....	50
Εικόνα 8 Στιγμιότυπο από τη δραστηριότητα Focus group on respect.....	51
Εικόνα 9 Στιγμιότυπο από τη δραστηριότητα Using role playing.....	53
Εικόνα 10 Χώρος δραστηριότητας Meditate on myself-a silent journey.....	54
Εικόνα 11 Χώρος δραστηριότητας Why does it hurt me?.....	54
Εικόνα 12 Στιγμιότυπο από τη δραστηριότητα Unjust situations.....	55
Εικόνα 13 Στιγμιότυπο από τη δραστηριότητα Peace news.....	57
Εικόνα 14 Στιγμιότυπο από τη δραστηριότητα Development of projects.....	58
Εικόνα 15 Στιγμιότυπο από το χώρο συζητήσεων.....	59
Εικόνα 16 Το ερωτηματολόγιο pre-test και post-test.....	125
Εικόνα 17 Το ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση του εργαλείου.....	127

Περίληψη

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία ανιχνεύοντας τη σημασία της δημιουργικότητας στις μέρες μας, επιχειρεί να εξετάσει την καταλληλότητα του 3D εικονικού κόσμου Second Life, ένα περιβάλλον βασισμένο σε χαρακτηριστικά παιχνιδιού, για την ενορχήστρωση ενός μοντέλου δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων (Creative Problem Solving (CPS) model). Ειδικότερα, με βάση αυτό το διδακτικό μοντέλο επιδιώκει να διερευνήσει την επιρροή που έχει το σεμινάριο που σχεδιάστηκε στη δημιουργικότητα των συμμετεχόντων, μετρώντας τη μεταβολή των δεικτών της δημιουργικότητάς του πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση, αλλά και κατά τη διάρκεια αυτής. Το σεμινάριο αυτό βασίστηκε σε δραστηριότητες που προτείνει ο οργανισμός Arigatou International, για την ενίσχυση πολιτισμικών ικανοτήτων και την ανάδειξη της ειρήνης και του σεβασμού.

Στο πρώτο κεφάλαιο, γίνεται μια αναφορά στα ερεθίσματα που εισέπραξε η εργασία για να προκύψουν τα ερευνητικά ερωτήματα που θέτει, τα οποία στοχεύει να εξετάσει και να καταλήξει στα συμπεράσματά της.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά στη θεωρητικό υπόβαθρο στο οποίο βασίζεται η παρούσα εργασία, με την ανάλυση της έννοιας της δημιουργικότητας, του διδακτικού μοντέλου που χρησιμοποιεί, τη τεχνική έξι καπέλων σκέψης που εισάγει στη μεθοδολογία της και τα χαρακτηριστικά που οδηγούν στη χρήση του 3D εικονικού κόσμου Second Life.

Στο τρίτο κεφάλαιο, περιγράφεται ο σχεδιασμός της μεθοδολογίας που ακολουθεί η έρευνα, αναλύοντας τους όρους που εξετάζονται, τα μέσα που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή δεδομένων αλλά και η λεπτομερής παρουσίαση των δραστηριοτήτων που ακολούθησαν οι συμμετέχοντες.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, γίνεται η παρουσίαση των αποτελεσμάτων από τα ευρήματα που συλλέχθηκαν κατά τη διεξαγωγή του πειράματος. Επιπλέον, αναλύεται ο τρόπος διασφάλισης της αξιοπιστίας των εργαλείων μέτρησης, ώστε να προκύψουν έγκυρα αποτελέσματα.

Στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο, αναφέρεται η ανάλυση των αποτελεσμάτων, οι συμπερασματικές ιδέες και οι μελλοντικές κατευθύνσεις.

Με την ολοκλήρωση της πειραματικής διαδικασίας, προέκυψαν ευρήματα που παρουσιάζουν ενισχυμένους τους δείκτες δημιουργικότητας των συμμετεχόντων, σε σχέση

με το βαθμό που είχαν πριν τη διδακτική παρέμβαση. Επιπλέον, αναλύοντας τις απόψεις των συμμετεχόντων από την αξιολόγησή τους για το εργαλείο της έρευνας, τον εικονικό κόσμο, προκύπτει ότι κρίνεται πως το περιβάλλον αυτό επηρεάζει θετικά όποιον το χρησιμοποιεί κινητοποιώντας τον να εμπλακεί στις δραστηριότητες.

Λόγω του μικρού δείγματος της έρευνας, προτείνεται μια ευρύτερη έρευνα για την επιρροή ενός τέτοιου συστήματος στη δημιουργικότητα των συμμετεχόντων, ώστε να υπάρξει μεγαλύτερη εγκυρότητα σε ολόκληρο τον πληθυσμό. Επιπλέον, αντίστοιχη έρευνα προτείνεται ως διδακτική παρέμβαση με συμμετέχοντες μαθητές, αντί για εκπαιδευτές.

Ευχαριστίες

Η εκπόνηση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της ολοκλήρωσης των σπουδών μου στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Διδακτική της Τεχνολογίας και Ψηφιακά Συστήματα» στην κατεύθυνση Ηλεκτρονική Μάθηση του τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου κ. Φωτεινή Παρασκευά, Επίκουρη Καθηγήτρια του τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς, για την αμέριστη βοήθεια και υποστήριξη που μου προσέφερε καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας εργασίας, ώστε να φτάσω στην ολοκλήρωσή της. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την Υποψήφια Διδάκτορα κ. Κάτια Αλεξίου, για τις κατευθύνσεις και τη διαρκή υποστήριξη που μου προσέφερε.

Ευχαριστώ όλους τους καθηγητές του μεταπτυχιακού κύκλου σπουδών μου, τον Καθηγητή κ. Δ. Σάμπων, τον Καθηγητή κ. Σ. Ρετάλη, την Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κ. Φ. Μαλαματένιου, τον Καθηγητή Γ. Βούρο, την Επίκουρη Καθηγήτρια κ. Α. Πρέντζα και τον Λέκτορα Χ. Δουλκερίδη για τη συνεισφορά που είχαν στην αναβάθμιση των γνώσεών μου.

Θερμά θέλω να ευχαριστήσω τους συμμετέχοντες στο πείραμά μου Ναταλία, Κώστα, Χριστίνα Κ., Λίλη, Χάρις, Σταύρο, Γιάννη, Λευτέρη, Δανάη, Ιφιγένεια, Χριστίνα Μ. για την προθυμία τους να συνεισφέρουν στην έρευνα που σχεδιάσαμε.

Ξεχωριστές ευχαριστίες θέλω να εκφράσω στην Αλίκη Χατζηηλίου, για την κατάλληλη υποστήριξη που μου έδωσε όποτε τη χρειάστηκα.

Τέλος, θέλω να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένειά μου και τα αγαπημένα μου πρόσωπα, για τη στήριξη και την αμέριστη συμπαράσταση που μου πρόσφεραν στη διάρκεια των σπουδών μου.

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

1.1 Θεωρητική θεμελίωση της προβληματικής

Στις μέρες μας το επάγγελμα του εκπαιδευτή εμπεριέχει όλο και μεγαλύτερη πολυπλοκότητα. Όπως διαπιστώνεται και από τον διεθνή οργανισμό OECD (2005), αυτό προκύπτει από τη στιγμή που η σύγχρονη κοινωνία απαιτεί από τα εκπαιδευτικά ιδρύματα να δράσουν αποτελεσματικά σε καταστάσεις που οι τάξεις αποτελούνται από μαθητές διαφορετικού πολιτισμικού υπόβαθρου, διαφορετικής μητρικής γλώσσας ενώ θα πρέπει να καλλιεργείται μια ευαισθησία στον πολιτισμό. Μάλιστα σε συνέχεια των συμπερασμάτων του ο οργανισμός OECD (2009) διαπιστώνει ότι σε πολλές περιπτώσεις οι εκπαιδευτές καλούνται να διδάξουν σε όλο και περισσότερο πολυπολιτισμικές τάξεις με το πέρασ του χρόνου.

Η ανάπτυξη των δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών έχει αναδειχθεί τις τελευταίες δεκαετίες σε έναν τομέα που αναγνωρίζεται ότι χρήζει μελέτης (Evans, 2002) εξαιτίας της σημασίας που έχει στη μαθησιακή διαδικασία και στην επιρροή που ασκεί στις δεξιότητες που αναπτύσσουν οι μαθητές. Θέλοντας να διαφωτιστούν περαιτέρω αυτές οι παράμετροι αρκεί να γίνει μια αναφορά στις τοποθετήσεις ερευνητών που έχουν εκφράσει την επιρροή που έχει η εξέλιξη του επαγγέλματος του εκπαιδευτή. Σύμφωνα με τον Darling-Hammond (1997), η ποιότητα της διαδικασίας εκμάθησης είναι αυτό που δίνει ώθηση στην επιτυχία των μαθητών στην εκπαίδευσή τους. Έτσι, οι εκπαιδευτές πρέπει να κάνουν εντατικές προσπάθειες για να συνεχίσουν να αναπτύσσουν τις ικανότητές τους, ώστε να υποστηρίξουν κατάλληλα το δικαίωμα των μαθητών να μαθαίνουν (Marcelo, 2009). Επιπρόσθετα με αυτές τις απόψεις, ο διεθνής οργανισμός OECD (2005) διατυπώνει ότι ο ρόλος των εκπαιδευτών μπορεί να έχει ζωτική σημασία στη διαδικασία εκμάθησης των μαθητών, όταν αυτός εμπεριέχει την ικανότητα δημιουργίας αποτελεσματικών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων για διαφορετικούς τύπους μαθητών.

Το χαρακτηριστικό της δημιουργικότητας είναι ένα στοιχείο που αναφέρεται στη διεθνή βιβλιογραφία ως μια ικανότητα που μπορεί να εξελίξει των εκπαιδευτή, αλλά και να βοηθήσει περισσότερο τους μαθητές του. Έτσι παρουσιάζονται οι διατυπώσεις όπως του Bredeson (2002), όπου αναφέρει πως η ικανότητα της δημιουργίας που έχει ένας εκπαιδευτής του επιτρέπει να αναπτύξει τις πρακτικές που χρησιμοποιεί στη μαθησιακή

διαδικασία και μάλιστα αυτή μπορεί να ενθαρρυνθεί μέσω της επαγγελματικής ανάπτυξης εκπαιδευτών (Teachers' Professional Development (TPD)). Η παρούσα εργασία, βασισμένη σε αυτή την άποψη, αναγνωρίζει την εκδοχή που έχει εκφράσει ο Craft (2005) πως η δημιουργικότητα είναι μια πτυχή της εκπαίδευσης και ότι ο δημιουργικός τρόπος εκπαίδευσης γίνεται αντιληπτός ως ένας τρόπος επιδέξιας διδασκαλίας.

Παλιότερες μελέτες (Torrance, 1968, Renzulli 1993), έδειχναν ότι οι εκπαιδευτές αγνοούσαν τη δημιουργικότητα ως χαρακτηριστικό τους στη μαθησιακή διαδικασία και οι πρόσφατοι ερευνητές κάνουν μια προσπάθεια να επεξηγήσουν γιατί αυτή η κατάσταση θα πρέπει να διορθωθεί. Ο Morris (2006) υποστηρίζει ότι η εκπαίδευση με δημιουργικότητα και η εκπαίδευση για τη δημιουργικότητα εμπεριέχουν όλα τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά μια αποτελεσματικής μαθησιακής διαδικασίας, διότι καλύπτει σε μεγάλο βαθμό την παρακίνηση του μαθητή να αναπτύξει τις ικανότητες να επικοινωνεί, να ακούει, να παρατηρεί, να εμπλέκεται στη διαδικασία και να έχει κίνητρα για μάθηση. Προς την ίδια κατεύθυνση, η Vasudevan (2013) παραθέτει ότι η δημιουργική σκέψη μπορεί να αναπτύξει τη δυνατότητα των εκπαιδευτών να μαθαίνουν και να διδάσκουν με έναν τρόπο που διεγείρει το ενδιαφέρον στην τάξη και ότι η δημιουργικότητα των εκπαιδευτών συντελεί στην διεύρυνση του τρόπου σκέψης των μαθητών τους.

Επιπροσθέτως, θέλοντας να διερευνηθεί το μέσο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη της δημιουργικότητας των εκπαιδευτών, λαμβάνονται υπόψη αρκετά έργα (Barab κ.ά. 2001, Renninger and Shumar 2002, Schlager, Fusco, and Schank 2002) που έχουν χρησιμοποιήσει την τεχνολογία σε μια προσπάθεια να υποστηρίξουν κοινωνίες εκπαιδευτών, διότι όπως επεξηγεί ο Boroko (2004) μια σημαντική παράμετρος ενός επιτυχημένου προγράμματος προετοιμασίας εκπαιδευτών είναι η ανάπτυξη μιας κοινότητας εκπαιδευτών-μαθητών.

Για το σκοπό αυτό, η παρούσα εργασία στοχεύει στη δημιουργία ενός σύγχρονου τρόπου μαθησιακής διαδικασίας για εκπαιδευτές, ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον σχεδιασμένο σε ένα 3D εικονικό κόσμο. Ο σκοπός αυτού του εγχειρήματος είναι η συνεισφορά στη διαδικασία επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτών. Συγκεκριμένα, η παρούσα εργασία προτείνει ένα τρόπο υποστήριξης των διαπολιτισμικών ικανοτήτων των εκπαιδευτών και ενίσχυσης της δημιουργικότητάς τους. Προς τη κατεύθυνση αυτή, παρουσιάζεται ένα πρόγραμμα επαγγελματικής ανάπτυξης εκπαιδευτών το οποίο βασίζεται στον 3D εικονικό κόσμο Second Life για εν ενεργεία εκπαιδευτές, το οποίο σχεδιάστηκε ως

ένα εκπαιδευτικό εικονικό περιβάλλον με χαρακτηριστικά παιχνιδιού. Έτσι, σχεδιάστηκε ένα σεμινάριο με δραστηριότητες που απεικονίστηκαν στο περιβάλλον του Second Life, όπου οι συμμετέχοντες εκπαιδευτές παρουσιάστηκαν ως παίκτες οι οποίοι δημιούργησαν και χειρίστηκαν έναν εικονικό εκπρόσωπο-avatar. Οι δραστηριότητες στις οποίες συμμετείχαν οι παίκτες, ανήκουν στις προτεινόμενες δράσεις του οργανισμού Arigatou International, ο οποίος αναδεικνύει τις αξίες του σεβασμού, της ειρήνης και της αίσθησης της παγκόσμιας κοινότητας. Οι δραστηριότητες αυτές στοχεύουν στην ενίσχυση πολιτισμικών ικανοτήτων και της δημιουργικότητας των συμμετεχόντων, μέσω τεχνικών εκμάθησης και εξάσκησης για την βελτίωση και ανάπτυξη της γνωστικής ευελιξίας και της πνευματικής ανεξαρτησίας των εκπαιδευτών, όπως προτείνει η Vasudevan (2013).

1.2 Παρουσίαση της προβληματικής και καινοτομία της εργασίας

Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια, οι προσομοιώσεις και οι 3D εικονικοί κόσμοι αποτελούν αποτελεσματικά εργαλεία για εκπαίδευση και κινητοποίηση, κατά τη προσομοίωση δραστηριοτήτων από τον αληθινό κόσμο. Προς αυτή τη κατεύθυνση, είναι σημαντική η ολοκλήρωση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος επαγγελματικής ανάπτυξης εκπαιδευτών, όσον αφορά στα στοιχεία, στους μηχανισμούς και στο πλαίσιο του, ώστε να υποστηρίζει δεξιότητες γνωστικού πεδίου (hard skills) και τις δεξιότητες δημιουργικότητας, επίλυσης προβλημάτων, επικοινωνίας, κριτικής σκέψης και διαπολιτισμικές ικανότητες (soft skills). Επιπρόσθετα, τα προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης εκπαιδευτών πρέπει να κατευθύνουν τους συμμετέχοντες να αναπτύξουν μια παγκόσμια ταυτότητα, να είναι ανοιχτοί σε διαφορετικές κουλτούρες και να μπορούν να αλληλεπιδρούν σε πολυπολιτισμικά περιβάλλοντα.

Το μέλημα της παρούσας εργασίας είναι ο σχεδιασμός και η παραμετροποίηση ενός εικονικού προγράμματος επαγγελματικής ανάπτυξης εκπαιδευτών βασισμένο στον 3D κόσμο Second Life για εν ενεργεία εκπαιδευτές. Για τις ανάγκες της έρευνας, το πρόγραμμα αυτό σχεδιάστηκε σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον με συνθήκες παιχνιδιού και ο κάθε συμμετέχοντας αντιπροσωπευόταν ως παίκτης που δημιούργησε και χειριζόταν έναν χαρακτήρα (avatar) στο παιχνίδι, ώστε να τον ενσαρκώνει στον εικονικό κόσμο, μέσω του οποίου ο παίκτης μπορούσε να κοινωνικοποιηθεί και να έρθει σε επαφή με εκατομμύρια άλλους χρήστες. Το Second Life επιλέχθηκε διότι έχει τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά ενός παιχνιδιού, όπως αυτά παρουσιάζονται από τη McGonigal (2010) καθώς καλύπτει τις

ανάγκες των παικτών που επιθυμούν να δράσουν με την ελπίδα της επιτυχίας, που αισθάνονται πιο άνετα να χτίζουν μικρές κοινότητες σε έναν εικονικό κόσμο για να επιτύχουν το στόχο τους και που σαγηνεύονται από τη συμμετοχή τους σε μια εξελισσόμενη ιστορία. Το εννοιολογικό πλαίσιο του προγράμματος επαγγελματικής ανάπτυξης εκπαιδευτών που η παρούσα εργασία προτείνει είναι βασισμένο στη θεωρητική προσέγγιση του μοντέλου δημιουργικής επίλυσης προβλήματος (Creative Problem Solving (CPS) model) και στη μέθοδο 'Έξι Καπέλα Σκέψης' του de Bono, ώστε να ενισχύσει τη δημιουργικότητα και τις διαπολιτισμικές δεξιότητες των συμμετεχόντων. Προς τη κατεύθυνση αυτή, οι συμμετέχοντες εμπλέκονται σε διαδραστικές δραστηριότητες, όπως οι ευρείες ομαδικές συζητήσεις και το παιχνίδι ρόλων, οι οποίες είναι βασισμένες στην πρωτοβουλία 'Learning to Live Together' του οργανισμού Arigatou International το οποίο δίνει έμφαση στις αξίες του σεβασμού, της ειρήνης και της παγκόσμιας κοινότητας. Κατά τη διάρκεια της πειραματικής διαδικασίας εξετάστηκαν η δημιουργικότητα που ανέπτυξαν οι συμμετέχοντες με βάση τους δείκτες της, ευχέρεια, ευελιξία, επεξήγηση και πρωτοτυπία. Επιπλέον, εξετάστηκε η καταλληλότητα του προτεινόμενου προγράμματος που δημιουργήθηκε ως προς το εικονικό περιβάλλον Second Life που χρησιμοποίησε και παραμετροποίησε.

1.3 Στόχος της Διπλωματικής Εργασίας και Ερευνητικά Ερωτήματα

Η εργασία αυτή στοχεύει στη διαμόρφωση μιας εικονικής τάξης στο περιβάλλον Second Life, για την ενίσχυση δεξιοτήτων δημιουργικής επίλυσης προβλήματος. Προς τη κατεύθυνση αυτή υλοποιείται ένα εκπαιδευτικό σενάριο αξιοποιώντας τη θεωρία δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων (Creative Problem Solving) και τη τεχνική των έξι καπέλων σκέψης. Για να υπηρετήσουμε το στόχο αυτό διατυπώσαμε τα εξής δύο ερευνητικά ερωτήματα:

Ερευνητικό ερώτημα 1:

Σε ένα 3D Εικονικό Περιβάλλον το οποίο ενορχηστρώνεται από ένα μοντέλο δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων (Creativity Problem Solving) με τη τεχνική 6 καπέλων, οι εκπαιδευόμενοι ανέπτυξαν δεξιότητες δημιουργικότητας;

Ειδικότερα, επειδή όπως παρουσιάζεται από τους Torrance Ball (1984) η δημιουργικότητα αποτελείται από τέσσερις δείκτες που μπορούν να αξιολογηθούν ώστε να μετρηθεί η ενίσχυση της, το ερευνητικό ερώτημα ορίζεται ως εξής:

Σε ένα 3D Εικονικό Περιβάλλον το οποίο ενορχηστρώνεται από ένα μοντέλο δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων (Creativity Problem Solving) με τη τεχνική 6 καπέλων, ενίσχυσαν οι εκπαιδευόμενοι τον δείκτη δημιουργικότητας:

- i. ευχέρεια;
- ii. ευελιξία;
- iii. πρωτοτυπία;
- iv. επεξεργασία;

Ερευνητικό ερώτημα 2:

Μπορεί ο εικονικός κόσμος Second Life να συνεισφέρει, στην ενορχήστρωση του μοντέλου δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων (Creative Problem Solving) ως προς τα κριτήρια εκμάθησης, ευχρηστίας, αποδοτικότητας και συμβολής της τεχνικής;

1.4 Δομή της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας

Στα επόμενα κεφάλαια ακολουθούν οι θεωρίες που στηρίχθηκε η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, η μέθοδος που ακολούθησε, τα ευρήματα της έρευνας και τα συμπερασματικά σχόλια. Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύεται ο όρος και η σημασία της δημιουργικότητας, το διδακτικό μοντέλο που ακολούθηθηκε, η συμβολή που έχει η τεχνική των έξι καπέλων σκέψης του de Bono και μια περιγραφή του 3D περιβάλλοντος που χρησιμοποίησε η έρευνα. Στο τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται αναλυτικά η μέθοδος σχεδιασμού της πειραματικής διαδικασίας και τα χαρακτηριστικά της. Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων που έλαβαν χώρα κατά τη διεξαγωγή της διδακτικής παρέμβασης. Στο πέμπτο κεφάλαιο αναφέρονται τα συμπεράσματα που μπορούν να εξαχθούν μετά την ολοκλήρωση του πειράματος.

Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική Επισκόπηση

2.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μια αναφορά στη βιβλιογραφική έρευνα που έγινε για να βασιστεί εκεί ο σχεδιασμός της μεθοδολογίας που ακολουθεί η έρευνα της παρούσας εργασίας. Αναλύονται οι όροι της δημιουργικότητας και των 3D εικονικών κόσμων και πως η χρήση τους συμβάλει στη δημιουργία του πλαισίου της έρευνας. Για την ενίσχυση της δημιουργικότητας έγινε η κατάλληλη αναζήτηση των μοντέλων δημιουργικότητας που έχουν διατυπωθεί, η επιλογή του καταλληλότερου και η προσάρτηση σε αυτό της τεχνικής των Έξι Καπέλων Σκέψης' που προτείνει ο de Bono (1985), ενώ για τη χρήση 3D εικονικού κόσμου επιλέχθηκε το περιβάλλον Second Life, ως μια πλατφόρμα που βασίζεται σε χαρακτηριστικά παιχνιδιού.

2.2 Δημιουργικότητα

2.2.1 Ορισμός της δημιουργικότητας

Η δημιουργικότητα αποτελεί ένα σημαντικό κεφάλαιο σε πολλούς τομείς στη ζωή μας. Από την προσχολική ηλικία μέχρι την ένταξη στην αγορά εργασίας, υπάρχουν μηχανισμοί που προσπαθούν να διαμορφώσουν τις κατάλληλες προϋποθέσεις ώστε ένα άτομο να μπορεί να αναπτύξει τη δημιουργικότητά του. Το ίδιο συμβαίνει και στην εκπαίδευση, όπου από τις μικρότερες τάξεις της πρωτοβάθμιας ως τη τριτοβάθμια εκπαίδευση υπάρχει η τάση αναζήτησης μεθόδων που θα αναπτύξουν τη δημιουργικότητα των εκπαιδευόμενων και των εκπαιδευτών. Προς την κατεύθυνση αυτή, διατυπώνονται απόψεις που μπορούν να συμβάλουν στην ενίσχυση της δημιουργικότητας, με τη τάση των τελευταίων χρόνων να είναι η χρήση του παιχνιδιού. Η εκπαίδευση που βασίζεται στο παιχνίδι έχει απασχολήσει πολλές μελέτες, σύμφωνα με τις οποίες ένα περιβάλλον παιχνιδιού μπορεί να συμβάλει στην ενίσχυση της δημιουργικότητας.

Ανατρέχοντας όμως αρχικά στην επιστημονική βιβλιογραφία για τον ορισμό της έννοιας της δημιουργικότητας, παρατηρείται ότι πολλές προσπάθειες γίνονται για τη διατύπωση της έννοιας της δημιουργικότητας και τις συνιστώσες από τις οποίες αποτελείται και όπως διαπιστώνεται είναι εξαιρετικά δύσκολη η σύγκλιση των ορισμών που διατυπώνονται. Τη δυσκολία διαπιστώνει και ο Prentky (2001) δηλώνοντας ότι «τι είναι δημιουργικότητα και τι

όχι κρέμεται σαν ένα μυθικό άλμπατρος γύρω από τον λαϊκό της επιστημονικής έρευνας για τη δημιουργικότητα». Σύμφωνα με τον Rhodes (2001) οι ορισμοί της δημιουργικότητας βασίζονται σε τέσσερα ερευνητικά πεδία (α) το άτομο που δημιουργεί, (β) τη γνωστική διαδικασία η οποία περιλαμβάνεται στη δημιουργία ιδεών, (γ) στο περιβάλλον στο οποίο εμφανίζεται η δημιουργικότητα ή τις περιβαλλοντικές επιρροές και (δ) στο προϊόν που προέρχεται από τη δημιουργική δραστηριότητα. Όσοι προσεγγίζουν τη δημιουργικότητα από τη πλευρά του ατόμου που δημιουργεί, αναζητούν γενικές και ειδικές ικανότητες, κίνητρα και γνωρίσματα των ατόμων που παράγουν κάτι δημιουργικό (Carroll, 1993, Eysenck, 1993, 1995, Gough, 1979). Οι ερευνητές που εστιάζουν στη γνωστική διαδικασία, προσπαθούν να περιγράψουν τους γνωστικούς και συμπεριφοριστικούς τρόπους από τους οποίους παράγονται δημιουργικές ιδέες (Finke κ.α., 1992, Mednick, 1962). Οι προσεγγίσεις από την οπτική του δημιουργικού περιβάλλοντος, αναζητούν τις φυσικές και κοινωνικές συνθήκες στις οποίες μπορεί να αναπτυχθεί η δημιουργικότητα (Csikszentmihalyi, 1999, Simonton, 1984). Ενώ στο πεδίο που προσεγγίζει τη δημιουργικότητα από την πλευρά του παραγόμενου προϊόντος, γίνονται προσπάθειες να αποσαφηνιστούν οι ιδιότητες των προϊόντων που οδηγούν στον χαρακτηρισμό ενός ατόμου ως δημιουργικό (Sternberg, Kaufman και Pretz, 2002). Όπως αναφέρουν οι Treffinger κ.ά. (2002), έχουν διατυπωθεί πολλοί ορισμοί για τη δημιουργικότητα αλλά συμπεραίνεται ότι είναι δύσκολο να οριστεί η πολύπλοκη και πολύπλευρη φύση της, οπότε δεν υπάρχει ένας μοναδικός καθολικά αποδεκτός ορισμός. Στο ίδιο μήκος κύματος είναι και η άποψη που εκφράζουν οι Batey και Furnham (2006) που υποστηρίζουν πως κάθε προσπάθεια ορισμού της δημιουργικότητας αναπόφευκτα προσεγγίζει τον όρο διαφορετικά, σχεδιάζοντας τη δική της θεωρία, μέθοδο και ερευνητικά παραδείγματα.

Κάποια χαρακτηριστικά παραδείγματα ορισμών της δημιουργικότητας που μπορούν να αναφερθούν είναι οι διατυπώσεις που ακολουθούν. Ο Piaget (1960) διατυπώνει πως η δημιουργικότητα είναι μια διαδικασία επίλυσης προβλημάτων, εύρεσης προβλημάτων, εξερεύνησης και πειραματισμού, που προϋποθέτουν σεβασμό και μελετημένη λήψη αποφάσεων. Ο Torrance (1966) από την πλευρά του, αναφέρει τη δημιουργικότητα ως την ικανότητα που έχει κάποιος να αντιμετωπίσει διάφορα προβλήματα, με ευαισθησία, πρωτοτυπία, μεθοδικότητα και ηρεμία. Επιπρόσθετα, ο Bruner (1962) παρουσιάζει τη δημιουργικότητα ως μια ενέργεια από την οποία προκύπτει μια έκπληξη ξεχωριστή και αποτελεσματική.

Στην παρούσα εργασία γίνεται η προσπάθεια προσέγγισης της έννοιας της δημιουργικότητας στο πεδίο του ατόμου, καθώς ο σκοπός της, όπως παρουσιάζεται στη συνέχεια της εργασίας, είναι η διερεύνηση της επιρροής που μπορεί ένα σύστημα να έχει στη δημιουργικότητα των συμμετεχόντων. Έτσι λοιπόν παρατηρείται, ότι αρκετές απόψεις αναφέρονται στα χαρακτηριστικά στοιχεία ενός δημιουργικού ατόμου, στη προσπάθειά τους να εξηγήσουν ευρύτερα τον ορισμό της δημιουργικότητας, επικεντρώνοντας στην ικανότητα κάποιου να παράγει νέες, καινοτόμες για τη λύση ενός προβλήματος. Χαρακτηριστικά μπορεί να αναφερθεί το παράδειγμα του ορισμού που έχει διατυπώσει ο Vernon (1989) που σημειώνει ότι *«Δημιουργικότητα ορίζεται η ικανότητα του ατόμου να παράγει νέες ή πρωτότυπες ιδέες, να έχει εννοήσεις, να μετασχηματίζει και να ανακαλύπτει, να κατασκευάζει αντικείμενα, τα οποία αναγνωρίζονται από τους ειδικούς ότι έχουν ξεχωριστή επιστημονική, αισθητική, κοινωνική ή τεχνολογική αξία. Βασικό κριτήριο αξιολόγησης ενός πονήματος ως «δημιουργικού» είναι η καινοτομία, αλλά απαιτείται, επίσης, να είναι χρήσιμο και αποδεκτό, ακόμη και αν η αξία του μεταβληθεί με την πάροδο του χρόνου»*.

Οι Σιούτας κ.ά. (2011) στη προσπάθειά τους να διαφωτίσουν τις προσεγγίσεις των ορισμών, για τη δημιουργικότητα σημειώνουν μια βασική διαφορά στις θέσεις που επικρατούν σχετικά με τη δημιουργικότητα. Συγκεκριμένα, αναφέρουν πως οι ορισμοί μπορούν να διαχωριστούν στη κατηγορία της παραδοσιακής άποψης και της σύγχρονης. Σύμφωνα με την πρώτη η δημιουργικότητα είναι έμφυτο προσόν του κάθε ατόμου και επομένως δεν καλλιεργείται, ενώ σύμφωνα με τη σύγχρονη άποψη η δημιουργικότητα καλλιεργείται και όλα τα άτομα μπορούν να φτάσουν σε ένα βαθμό δημιουργικότητας. Η τελευταία εκδοχή είναι και αυτή που επιχειρεί η παρούσα εργασία να υποστηρίξει δημιουργώντας ένα περιβάλλον όπου οι συμμετέχοντες αναμένεται να αναπτύξουν τη δημιουργικότητά τους.

Προς τη κατεύθυνση αυτή, λαμβάνεται υπόψη η διατύπωση των Torrance και Ball (1984) που αναφέρουν πως υπάρχουν δείκτες για τη δημιουργικότητα οι οποίοι μπορούν να αξιολογηθούν ώστε να μετρηθεί η ενίσχυσή της και αυτοί είναι η ευχέρεια, η ευελιξία, η πρωτοτυπία και η επεξεργασία και αναλύουν το τι πρεσβεύει ο καθένας. Η ευχέρεια αποτελεί την ικανότητα ενός ατόμου να παράγει μεγάλο αριθμό ιδεών που αφορούν κάποιο θέμα. Η ευελιξία αναφέρεται ως η ικανότητα που έχει ένα άτομο να παράγει μια ποικιλία ιδεών για ένα θέμα. Η πρωτοτυπία είναι η ικανότητα που έχει ένα άτομο στη διατύπωση νέων, καινοτόμων ιδεών που αφορούν σε ένα θέμα. Η επεξεργασία είναι η

ικανότητα που έχει κάποιο άτομο να συμπληρώνει τις ιδέες του πάνω σε ένα θέμα με λεπτομέρειες. Αυτοί οι δείκτες χρησιμοποιούνται από τη παρούσα εργασία για να μετρηθεί η δημιουργικότητα των ατόμων που συμμετείχαν στη πειραματική διαδικασία, για να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα που έχουν τεθεί.

2.2.2 Μοντέλο δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων

Κατά την επιλογή της διδακτικής μεθόδου που θα ακολουθούσε η εργασία για τον σχεδιασμό της διδακτικής παρέμβασης που παρουσιάζει, επιλέχθηκε το μοντέλο δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων (Creative Problem Solving (CPS) model). Το μοντέλο αυτό, όπως παρουσιάζεται ως διαδικασία επίλυσης προβλημάτων από τους Treffinger κ.ά. (2003), οδηγεί στην επίλυση προβλημάτων και δίνει μια σειρά από εύχρηστα εργαλεία, ώστε να συμβάλει στην ενσωμάτωση των στόχων και των ονείρων μέσα στην πραγματικότητα.

Πιο συγκεκριμένα, το εννοιολογικό πλαίσιο του προτεινόμενου από την εργασία εκπαιδευτικού προγράμματος είναι βασισμένο στη θεωρητική προσέγγιση της δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων που παρουσίασαν οι Parnes (1992) και οι Isaksen και Treffinger (1985), το οποίο αποτελείται από έξι στάδια:

1. Στόχος (Mess finding)
2. Γεγονός (Data finding)
3. Ορισμός Προβλήματος (Problem finding)
4. Ιδέα (Idea finding)
5. Λύση (Solution finding)
6. Αποδοχή (Acceptance finding)

Όπως διατυπώνεται από τους Treffinger κ.ά. (2003), το μοντέλο αυτό διακλαδίζεται σε τρεις κατηγορίες, 'Κατανόηση της πρόκλησης', 'Δημιουργία ιδεών' και 'Προετοιμασία για δράση'.

Στην πρώτη κατηγορία, ο στόχος (mess finding) βοηθά τους συμμετέχοντες να συγκεντρώσουν τη προσοχή και την ενέργειά τους σε θετικές κατευθύνσεις, το γεγονός (data finding) οδηγεί στον εντοπισμό των βασικών στοιχείων στην παρούσα κατάσταση του θέματος που εξετάζεται και ο ορισμός προβλήματος (problem finding) επιτρέπει στους συμμετέχοντες να εκφράσουν το πρόβλημα ή την πρόκληση που αντιμετωπίζουν με ένα

τρόπο που να δημιουργεί κίνητρα και ενθουσιασμό για την ανακάλυψη και την παραγωγή δημιουργικών ιδεών.

Στη δεύτερη κατηγορία, η σύλληψη ιδέας (idea finding) διευρύνει τη σκέψη των συμμετεχόντων και τους οδηγεί να σκεφτούν χωρίς όρια ή υποθέσεις που θα τους κρατήσουν πίσω.

Τέλος στην τρίτη κατηγορία, η εύρεση λύσης (solution finding) βοηθάει στη χρήση πρακτικών εργαλείων για την παραγωγή ισχυρών καινοτόμων ιδεών και η αποδοχή της λύσης (acceptance finding) συνεισφέρει στην επιτυχημένη εκτέλεση των καινοτόμων ιδεών.

Η εφαρμογή του μοντέλου στο σχεδιασμό της διδακτικής παρέμβασης που παρουσιάζει η εργασία, αναφέρεται αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο, όπου φαίνονται οι δραστηριότητες που εκτελούν οι συμμετέχοντες και πως αυτές σχεδιάστηκαν με βάση τα έξι στάδια του μοντέλου δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων.

2.2.3 Έξι Καπέλα Σκέψης

Στην παρούσα εργασία προτείνεται η προσάρτηση των «έξι καπέλων σκέψης» του de Bono στη θεωρητική προσέγγιση του μοντέλου δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων (CPS model). Τα έξι καπέλα σκέψης είναι μια τεχνική που παρουσίασε ο de Bono στο βιβλίο του με τον ομώνυμο τίτλο. Όπως αναφέρει ο de Bono (1985), η τεχνική αυτή αποτελεί τη περιγραφή ενός εργαλείου ομαδικής συζήτησης και ατομικής περισυλλογής, που προτείνει σε ομάδες ατόμων έναν λεπτομερή τρόπο σχεδιασμού της διαδικασίας της σκέψης ώστε να σκεφτούν συνεργατικά πιο αποτελεσματικά. Επιπλέον, η τεχνική των έξι καπέλων σκέψης είναι ένας τρόπος αντιμετώπισης προβλημάτων, που βασίζεται στη παρακολούθηση του προβλήματος από διαφορετικές οπτικές γωνίες, κάθε καπέλο διαφορετικού χρώματος δηλώνει και την οπτική που παρακολουθείται το πρόβλημα και τον διαφορετικό τρόπο σκέψης που ακολουθείται. Είναι, δηλαδή, ένα είδος παράλληλης παρακολούθησης της διαδικασίας της σκέψης, που κάνει τα άτομα πιο παραγωγικά στην αναζήτηση ιδεών. Οι εμπλεκόμενοι είναι περισσότερο επικεντρωμένοι στο αντικείμενο αναζήτησης, ανάλογα με την οπτική που παρακολουθείται το πρόβλημα κάθε φορά, γιατί κάθε καπέλο ορίζει και ένα συγκεκριμένο τρόπο σκέψης. Αν, όπως ο de Bono αναφέρει, η διαδικασία της σκέψης είναι μια ικανότητα, «η τεχνική έξι καπέλων δίνει τη δυνατότητα στο καθένα να χρησιμοποιεί έξι διαφορετικές ικανότητες "φορώντας" τα διαφορετικά καπέλα» (McAleer, 2006).

Στο βιβλίο του ο de Bono (1985) αναφέρεται στην ερμηνεία που κάθε καπέλο αντιπροσωπεύει ανάλογα με το χρώμα του. Το άσπρο καπέλο παρουσιάζει δεδομένες πληροφορίες, είναι η ουδέτερη και αντικειμενική οπτική, χωρίς ερμηνείες και προσωπικές τοποθετήσεις. Δηλαδή, όπως εξηγεί ο de Bono (1986), ο χρήστης του άσπρου καπέλου πρέπει να μιμείται τον υπολογιστή, να παρουσιάζει τα γεγονότα και τα δεδομένα. Το κόκκινο καπέλο εκφράζει τα συναισθήματα. Χρησιμοποιώντας μια ομάδα αυτό το καπέλο αποκαλύπτεται το προαίσθημα, το ένστικτο, τη διαίσθηση, τον φόβο, την υποψία που αισθάνεται το κάθε μέλος της. Όταν χρησιμοποιείται το κόκκινο καπέλο δεν πρέπει να γίνεται κρίση των συναισθημάτων, να δικαιολογούμε κάποιο συναίσθημα ή να στηριζόμαστε στη λογική, είναι η αίσθηση που έχει κάποιος εκείνη τη στιγμή, που την εκφράζει αυθόρμητα. Το μαύρο καπέλο χρησιμοποιείται όταν θέλουμε να εκφραστεί η αρνητική οπτική. Ο χρήστης αυτού του καπέλου αξιολογεί τους κινδύνους, τα πιθανά προβλήματα, τις δυσκολίες και παρουσιάζει ότι είναι ανέφικτο να εφαρμοστεί ως ιδέα, επικεντρώνεται στο να εντοπιστούν οι ατέλειες ενός σχεδιασμού. Το κίτρινο καπέλο αντιπροσωπεύει τις αισιόδοξες σκέψεις, με τη χρήση του παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και τα θετικά σημεία, διατυπώνεται η αξία και το όφελος μιας ιδέας, πάντοτε στο πλαίσιο της λογικής. Η κατάλληλη χρήση που παρουσιάζει ο de Bono (1986) για το καπέλο αυτό είναι «μια εποικοδομητική σκέψη που στοχεύει στην αποτελεσματικότητα». Το πράσινο καπέλο είναι αυτό που συμβολίζει τη δημιουργικότητα. Ο χρήστης του εκφράζει στοιχεία που παρουσιάζουν ενδιαφέρον, κάνει προτάσεις και αναδεικνύει εναλλακτικές με κύριο σκοπό τη προσπάθεια μετάβασης από μια ιδέα στη παραγωγή μιας άλλης νέας. Τέλος, το μπλε καπέλο είναι το στάδιο ελέγχου δηλαδή η διαδικασία που χρησιμοποιείται για να κατευθυνθεί η σκέψη, χρησιμοποιείται για να συντονίσει συζητήσεις, να ορίσει το πρόβλημα και να καθορίσει τη διαδικασία της σκέψης που πρέπει να ακολουθηθεί. Η χρήση του μπλε καπέλου δε γίνεται για να προσεγγίσουμε το θέμα, αλλά τις σκέψεις που γίνονται πάνω σε αυτό. Στο πείραμα που σχεδίασε και διεξήγαγε η εργασία αυτή, ο ερευνητής «φοράει» το μπλε καπέλο κατά τη διάρκεια όλων των δραστηριοτήτων.

Αναζητώντας τα πλεονεκτήματα της χρήσης των έξι καπέλων σκέψης, μπορεί συμπερασματικά να δηλωθεί ότι:
















- ✓ Τα χρώματα των καπέλων είναι μια εικόνα που απομνημονεύεται εύκολα για να μπορεί κάποιος να τη θυμάται και να τη χρησιμοποιεί.

- ✓ Οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούν μια δομημένη διαδικασία σκέψης που είναι ορατή και επικεντρωμένη σε βάθος.
- ✓ Είναι κατάλληλη τεχνική ενός διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων και λήψης αποφάσεων.
- ✓ Είναι αποτελεσματική και καλά οργανωμένη τεχνική ως ομαδική εργασία.
- ✓ Αναπτύσσει το αίσθημα εμπιστοσύνης κάθε συμμετέχοντα καθώς η τεχνική αυτή βοηθά κάποιον που είναι πεισματικά απαισιόδοξος να έχει αισιοδοξία και να γίνει παραγωγικός.
- ✓ Όταν υπάρχουν δυο ομάδες δεν βρίσκονται σε αντιπαράθεση κριτικάροντας η μία την άλλη, αλλά ταυτόχρονα φορώντας το ίδιο καπέλο ερευνούν τις όψεις ενός ζητήματος (παράλληλη σκέψη).
- ✓ Γίνεται διαχωρισμός στις διαφορετικές πτυχές της σκέψης μας, αντί να κάνουμε πολλές ενέργειες παράλληλα δίνοντας όλη μας τη προσοχή σε μια μορφή σκέψης (διαχωρισμός σκέψης).
- ✓ Όταν κάποιος συμμετέχοντας χρησιμοποιήσει το κίτρινο καπέλο, καλείται να παρουσιάσει τη θετική πλευρά μιας ιδέας που ίσως να μη τον βρίσκει σύμφωνο, ή το αντίστροφο με τη χρήση του μαύρου καπέλου για μια δική του ιδέα, που παρουσιάζει τις δυσκολίες ενός εγχειρήματος (διαχωρισμός εγωισμού και απόδοσης).
- ✓ Η μέθοδος έξι καπέλων είναι μια ουδέτερη διαδικασία, που επιτρέπει την εύκολη αλλαγή των μεθόδων σκέψης χωρίς να θίγονται οι συμμετέχοντες. Για παράδειγμα, αν πούμε σε κάποιον να μην είναι αρνητικός ίσως προσβληθεί, ενώ αν του ζητηθεί να εφαρμόσει το κίτρινο καπέλο σκέψης δεν υπάρχει λόγος παρεξήγησης.
- ✓ Δημιουργεί μια αυξημένη επίγνωση των διαφορετικών τρόπων σκέψης που χρησιμοποιούνται, καθώς μπορούμε να εκφέρουμε άποψη και για τις δικές μας σκέψης και για των άλλων.

Ο Edward de Bono (de Bono Thinking Systems, no date) έχει αναφέρει περιπτώσεις χρήσης της τεχνικής των έξι καπέλων ανάλογα με τη κατάσταση που θέλουμε να αντιμετωπίσουμε. Οι περιπτώσεις είναι είτε σύντομες είτε πιο μακροχρόνιες με περισσότερα βήματα χρήσης καπέλων. Ως παραδείγματα χρήσης της τεχνικής παρουσιάζεται η ακολουθία χρήσης των

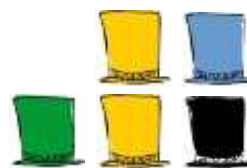
έξι καπέλων σκέψης ανάλογα με το στόχο που έχουμε κάθε φορά. Η παρουσίαση αυτή γίνεται στο λογισμικό που δημιούργησε ο de Bono, de Bono Thinking 24x7, όπου εκεί μεμονωμένα άτομα ή ομάδες μπορούν να εφαρμόσουν βασικές διαδικασίες σκέψης, για γρήγορη αποτελεσματική και καινοτόμο παραγωγή ιδεών σε πρακτικά θέματα. Οι ακολουθίες που έχει προτείνει είναι οι ακόλουθες:

Πίνακας 1 Προτεινόμενες ακολουθίες για τη χρήση των Έξι Καπέλων Σκέψης από το λογισμικό de Bono Thinking 24x7

Όνομα Ακολουθίας	Ακολουθία Καπέλων
Πιθανότητες δράσης	
Προσοχή	
Επιλογή	
Απόφαση	
Σχεδιασμός	
Άμεση προσοχή	
Συναισθήματα	
Αξιολόγηση	
Επεξήγηση	
Εξερεύνηση	
Τελική αξιολόγηση	
Πρώτες ιδέες	
Βελτίωση	
Ευκαιρία	
Επίλυση προβλήματος	

Γρήγορη αξιολόγηση

Χρησιμοποιήσιμες εναλλακτικές



2.3 3D Εικονικοί Κόσμοι

Προκειμένου να εξυπηρετήσουμε τους σκοπούς της παρούσας εργασίας, προτείνεται ένα 3D εικονικό περιβάλλον που έχει στοιχεία παιχνιδιού, όπου το σεμινάριο που σχεδιάστηκε διεξάγεται, το *Second Life*. Οι παίκτες, προκειμένου να συμμετέχουν στο παιχνίδι, δημιούργησαν και χειρίστηκαν τον εικονικό τους εκπρόσωπο avatar, ο οποίος τους αντιπροσώπευε στον εικονικό κόσμο. Όπως επισημαίνουν οι Uribe Larach και Cabra (2010), οι εικονικοί κόσμοι θεωρούνται ως ένα μέρος που περιλαμβάνει τις βασικές δημιουργικές βιομηχανίες κατά κάποιο τρόπο, το διαδίκτυο, τον σχεδιασμό των υπολογιστικών συστημάτων που έχουν ανάγκη οι καταναλωτές και το βιντεοπαιχνίδι. Επιπλέον, αναφέρουν πως οι εικονικοί κόσμοι παρέχουν την πλησιέστερη προσέγγιση σε μια εμπειρία βιντεοπαιχνιδιού και αυτό ταιριάζει με τις ανάγκες της νέας γενιάς που προτιμά εμπειρικές μεθόδους βιντεοπαιχνιδιών για τη μαθησιακή διαδικασία στο εργασιακό της περιβάλλον. Αυτή τη γενιά ο Prensky (2001) την ονομάζει 'Ψηφιακή Γενιά' θέλοντας να της δώσει ένα βασικό χαρακτηριστικό, που είναι ο ρόλος που έχει η εντατική ενασχόληση με βιντεοπαιχνίδια και η έκθεση σε ψηφιακά μέσα, στο μυαλό και τον τρόπο εκμάθησης τους (Prensky, 2001, Palfrey και Gasser, 2008).

Το *Second Life* επιλέχθηκε ως ένα εργαλείο που καλύπτει τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά ενός παιχνιδιού, όπως τα παρουσιάζει η McGonigal (2010). Σύμφωνα τη διατύπωσή της για τα χαρακτηριστικά των παιχνιδιών, μπορεί να βγει το συμπέρασμα πως το *Second Life* καλύπτει τις ανάγκες των παικτών που επιθυμούν να δράσουν με την ελπίδα της επιτυχίας, που αισθάνονται πιο άνετα να χτίζουν μικρές κοινότητες σε έναν εικονικό κόσμο για να επιτύχουν το στόχο τους και που σαγηνεύονται από τη συμμετοχή τους σε μια εξελισσόμενη ιστορία. Επιπλέον το *Second Life*, προσφέρει κάθε λειτουργικότητα και ευελιξία μιας απομακρυσμένης πλατφόρμας συνεργασίας και παρέχει στους παίκτες την εμπειρία της αίσθησης του 'χώρου', όπου φιλοξενούνται οι αντιδράσεις τους, προκαλώντας την αίσθηση της συνύπαρξης με τους υπόλοιπους παίκτες (Uribe Larach and Cabra, 2010).

Αρκετές μελέτες έχουν διεξαχθεί από ερευνητές με τη χρήση του Second Life για να διαπιστωθεί η επιρροή που έχει στους συμμετέχοντες. Επιλεγμένα παραδείγματα παρουσιάζονται παρακάτω.

Six Hats in Second Life: Enhancing Pre service Teacher Learning in a Virtual World

Η έρευνα διενεργήθηκε από τους Gregory και Masters (2010). Οι μαθητές κλήθηκαν να απαντήσουν στο ερώτημα 'Πόσο ελκυστική είναι η χρήση εικονικού κόσμου στη μάθηση', ακολουθώντας ένα παιχνίδι ρόλων, χρησιμοποιώντας ανά ομάδες τα έξι καπέλα σκέψης. Οι εκπαιδευόμενοι συζητούσαν σε κλειστά γκρουπ τις απόψεις χρησιμοποιώντας τα εργαλεία επικοινωνίας του εικονικού περιβάλλοντος.

Ως στόχος τέθηκε η παρουσίαση του εικονικού κόσμου Second Life στη μαθησιακή διαδικασία και να γνωρίσουν οι μαθητές το εικονικό περιβάλλον και τις δυνατότητες που έχει σε σχέση με τη δια ζώσης διδασκαλία. Η μέτρηση έγινε στο βαθμό εμπλοκής των μαθητών και στην αξιολόγηση του εργαλείου στη μαθησιακή διαδικασία, ενώ στα αποτελέσματα παρατηρήθηκε θετική επίδραση του εικονικού κόσμου στον εκπαιδευτή και τους μαθητές, ως εργαλείο ενίσχυσης της μάθησης.

A Tour Guide Course using Collaborative Virtual Environments

Η έρευνα διενεργήθηκε από τους Vidal κ.ά. (2003). Οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν να αλληλεπιδράσουν με τους εικονικούς εκπροσώπους τους σύμφωνα με τους ρόλους του ξεναγού και του επισκέπτη. Ακολούθησαν δραστηριότητες που προσομοιώνουν πραγματικές καταστάσεις στον αληθινό κόσμο και κλήθηκαν να τις αντιμετωπίσουν όπως θα τις αντιμετώπιζαν στην πραγματική ζωή.

Ως στόχος τέθηκε η ανάπτυξη επικοινωνιακών δεξιοτήτων σε ξένες γλώσσες, μέσα από ένα περιβάλλον που προσομοιώνει πραγματικές καταστάσεις ξεναγών. Η μέτρηση έγινε στην ανάπτυξη των επικοινωνιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευομένων στην αγγλική γλώσσα και στις ευκαιρίες αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας, που ευνοούν την ανάπτυξη των γλωσσικών ικανοτήτων του ξεναγού, ενώ στα αποτελέσματα παρατηρήθηκε ότι οι εκπαιδευόμενοι ήταν αρκετά ικανοποιημένοι με τον τρόπο και την μέθοδο εκπαίδευσης, νιώθοντας ενθάρρυνση στην εκτέλεση των απαιτούμενων καθηκόντων και ότι συμφώνησαν πως η ενότητα αυτή τους βοήθησε να αναπτύξουν τις επικοινωνιακές τους ικανότητες στην αγγλική γλώσσα.

Teaching Role-Playing Instruction in Second Life: An Exploratory Study

Η έρευνα διενεργήθηκε από τους Βασιλείου και Παρασκευά (2010). Οι συμμετέχοντες ακολούθησαν δραστηριότητες εκμάθησης της τεχνικής διδασκαλίας 'παιχνίδι ρόλων'. Κλήθηκαν να συζητήσουν, να αποδώσουν ρόλους και να δημιουργήσουν ένα δικό τους σενάριο σχετικό με το αντικείμενό τους.

Ως στόχος τέθηκε η αξιοποίηση των εργαλείων και των δυνατοτήτων που διαθέτουν οι 3D εικονικοί κόσμοι για την εκπαίδευση εκπαιδευτών. Η μέτρηση έγινε στη μελέτη των παραγόντων που επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά τη μαθησιακή εμπλοκή εκπαιδευτικών που εκπαιδεύονται σε 3D εικονικούς κόσμους, ενώ στα αποτελέσματα παρατηρήθηκε ότι η εκμάθηση της τεχνικής 'παιχνίδι ρόλων' με τη χρήση του εικονικού κόσμου είχε θετικό αποτέλεσμα στο βαθμό της μαθησιακής εμπλοκής των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα.

Using Second Life to Teach Operations Management

Η έρευνα διενεργήθηκε από τη Lee (2009). Οι εκπαιδευόμενοι χρησιμοποιώντας το Second Life scripting και τα εργαλεία δημιουργίας και επεξεργασίας εικονικών αντικειμένων, δημιούργησαν τις δικές τους επιχειρήσεις και κοινότητες, αποκτώντας έναν ενεργό ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Ως στόχος τέθηκε η αξιοποίηση του 3D εικονικού κόσμου Second Life για την ενίσχυση της επίτευξης των μαθησιακών στόχων του μαθήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων. Η μέτρηση έγινε στην αξιολόγηση του εικονικού κόσμου ως εργαλείο για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων, ενώ στα αποτελέσματα παρατηρήθηκε ότι οι εικονικοί κόσμοι είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την Δια Βίου Εκπαίδευση και Κατάρτιση όμως θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή κατά τον σχεδιασμό και προγραμματισμό των μαθημάτων.

Life Long Learning: Seniors in Second Life Continuum

Η έρευνα διενεργήθηκε από τους Seals κ.ά. (2008). Οι εκπαιδευόμενοι (συνταξιούχοι) έλαβαν μέρος σε νέες εμπειρίες, όπως η εκμάθηση τους στην αποστολή ηλεκτρονικών μηνυμάτων και στην επιλογή και προβολή πληροφοριών μέσα από τον Παγκόσμιο Ιστό.

Ως στόχος τέθηκε η δημιουργία ενός έγκυρου και αξιόπιστου προτύπου σχεδιασμού ενοτήτων Δια Βίου Εκπαίδευσης και Κατάρτισης βασισμένο στις ανάγκες των συνταξιούχων. Η μέτρηση έγινε στην αξιολόγηση ευχρηστίας και έρευνα χρηστικότητας, ενώ στα

αποτελέσματα παρατηρήθηκε ότι το Second Life παρείχε ένα διασκεδαστικό μαθησιακό περιβάλλον που είναι προσιτό σε μια τέτοια ιδιαίτερη ομάδα εκπαιδευόμενων. Οι βοήθειες και οι οδηγίες μέσα από το Second Life, η εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες και η προστασία της ιδιωτικής ζωής των εκπαιδευομένων χαρακτηρίστηκαν ως πλεονεκτήματα.

Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία της Έρευνας

3.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία αναλύει τις έννοιες που εξετάζει η πειραματική διαδικασία και τον σχεδιασμό που ακολουθεί για να τις αξιολογήσει. Με βάση το θεωρητικό πλαίσιο που έχει αναπτυχθεί στο προηγούμενο παρουσιάζει τα συστατικά μέρη της έρευνας, τους ορισμούς που χρησιμοποιούνται, τα μέσα συλλογής δεδομένων, τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων και τις δραστηριότητες στις οποίες κλήθηκαν να ακολουθήσουν. Στο τέλος του κεφαλαίου αναλύεται λεπτομερώς η κάθε ενέργεια που σχεδιάστηκε για τους συμμετέχοντες αλλά και τα σημεία μέτρησης των δεικτών δημιουργικότητας.

3.2 Στόχος της Ερευνητικής Προσέγγισης

Η παρούσα εργασία αναγνωρίζοντας τη σημασία της ενίσχυσης και καλλιέργειας της δημιουργικότητας στην εκπαιδευτική διαδικασία, ειδικότερα όσο αφορά στους εκπαιδευτές, στοχεύει στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την υλοποίηση και την αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού σεναρίου για την ενίσχυση της δημιουργικής επίλυσης προβλήματος βασισμένο στη μέθοδο του de Bono έξι καπέλα σκέψης, σε ένα 3D εικονικό περιβάλλον μάθησης. Για το σκοπό αυτό σχεδιάστηκε ένα σεμινάριο, που κλήθηκαν να παρακολουθήσουν οι εκπαιδευτές, το οποίο διενεργήθηκε εξ αποστάσεως στο περιβάλλον του εικονικού κόσμου Second Life και αποτελείται από δραστηριότητες που ως τελικό στόχο έχουν την ενίσχυση της δημιουργικότητας των συμμετεχόντων.

3.3 Ορισμοί

Θέλοντας να εξυπηρετηθεί ο παραπάνω σκοπός και να εξεταστεί η επιρροή που είχε η διδακτική παρέμβαση στη δημιουργικότητα των συμμετεχόντων, ορίστηκαν οι μεταβλητές της εργασίας. Αναλυτικότερα, όπως παρουσιάζουν οι Torrance και Ball (1984), η δημιουργικότητα αποτελείται από τέσσερις δείκτες που μπορούν να αξιολογηθούν ώστε να μετρηθεί η ενίσχυση της. Αυτοί είναι η ευχέρεια, ευελιξία, πρωτοτυπία και επεξεργασία.

3.3.1 Εννοιολογικοί ορισμοί της έρευνας

Ανατρέχοντας στη βιβλιογραφία που αναλύει τον όρο της δημιουργικότητας και των δεικτών της, μπορούν να αναλυθούν ο καθένας ξεχωριστά για την κατανόηση του ρόλου που διαδραματίζει ο καθένας, σύμφωνα με όσα σημειώνουν οι Torrance και Ball (1984).

Ευχέρεια

Η ευχέρεια αποτελεί την ικανότητα ενός ατόμου να παράγει μεγάλο αριθμό ιδεών που αφορούν κάποιο θέμα. Σε αυτό τον δείκτη σημασία έχει ο όγκος των δηλώσεων, απαντήσεων ή σκέψεων που θα κάνει κάποιος όταν κληθεί να αναφέρει τη γνώμη του σε κάποιο ζήτημα. Σε αντίθεση με τους υπόλοιπους δείκτες η ευχέρεια συνυπολογίζεται σε κάθε ιδέα που θα εκφράσει κάποιο άτομο και δε χρειάζεται να καλύπτει κάποιες προϋποθέσεις, οπότε παραγωγή πολλών ιδεών σημαίνει και μεγάλη ευχέρεια.

Ευελιξία

Η ευελιξία αναφέρεται ως η ικανότητα που έχει ένα άτομο να παράγει μια ποικιλία ιδεών για ένα θέμα. Στον δείκτη αυτό υπάρχει μια συνθήκη που πρέπει να ισχύει αναφορικά με την διαφορετικότητα των ιδεών που έχει κάποιος. Αυτό σημαίνει ότι αν οι απαντήσεις ενός ατόμου είναι πολλές σε αριθμό αλλά καλύπτουν την ίδια κατηγορία, την ίδια οπτική, δεν αυξάνουν το βαθμό ευελιξίας του γιατί δεν υπάρχει η διαφορετικότητα στις σκέψεις του.

Πρωτοτυπία

Η πρωτοτυπία είναι η ικανότητα που έχει ένα άτομο στη διατύπωση νέων, καινοτόμων ιδεών που αφορούν σε ένα θέμα. Πιο συγκεκριμένα, ο δείκτης αυτός έχει να κάνει με το σύνολο των ιδεών που έχουν εκφραστεί. Στην περίπτωση που μια ιδέα κάποιου ατόμου δεν έχει διατυπωθεί ήδη, τότε η δημιουργικότητα του στον δείκτη της πρωτοτυπίας έχει ενισχυθεί.

Επεξεργασία

Η επεξεργασία είναι η ικανότητα που έχει κάποιο άτομο να συμπληρώνει τις ιδέες του πάνω σε ένα θέμα με λεπτομέρειες. Στον δείκτη αυτό το σημαντικό είναι ο εμπλουτισμός κατά την έκφραση μιας ιδέας. Όταν κάποιο άτομο παρουσιάσει μια σκέψη του με λεπτομερή και επεξηγηματικό τρόπο, εκδηλώνει ενισχυμένη επεξεργασία.

3.3.2 Λειτουργικοί ορισμοί της έρευνας

Σύμφωνα με την παραπάνω διατύπωση για τους δείκτες δημιουργικότητας και τη διερεύνηση του σκοπού της παρούσας Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας, μπορούν να διαμορφωθούν και οι αντίστοιχοι λειτουργικοί ορισμοί των δεικτών δημιουργικότητας.

Ευχέρεια

Αναφορικά με αυτό τον δείκτη, οι συμμετέχοντες καλούνται να εκφράσουν το μεγαλύτερο δυνατό αριθμό ιδεών στα ζητήματα που τους δίνονται. Πρακτικά κατά τη διάρκεια της πειραματικής διαδικασίας, θα πρέπει να έχουν όσο περισσότερη συμμετοχή στις συζητήσεις που διεξάγονται, να εκφράζουν πολλές ιδέες στις ερωτήσεις προβληματισμού και να εκφράζουν πολλές ιδέες στις δραστηριότητες δημιουργίας των παραδοτέων.

Ευελιξία

Στον δείκτη αυτό, εξετάζεται κατά πόσο οι τοποθετήσεις των συμμετεχόντων μπορούν να καταταχθούν σε διαφορετική κατηγορία. Όταν καλούνται να απαντήσουν σε μια ερώτηση ή να μοιραστούν τις ιδέες τους, θα πρέπει να παρατηρηθεί η διαφορετικότητα στον τρόπο προσέγγισης του θέματος πέρα από τον αριθμό των ιδεών τους.

Πρωτοτυπία

Εδώ είναι πιο ξεκάθαρος ο σκοπός γιατί έχει να κάνει με τη διαφορετικότητα των απαντήσεων. Ο κάθε συμμετέχοντας θα χρειαστεί να προσπαθήσει να παρουσιάσει ιδέες οι οποίες δεν έχουν διατυπωθεί από άλλον και είναι μοναδικές. Ο δείκτης της πρωτοτυπίας θα ενισχυθεί στους συμμετέχοντες που θα εκφράσουν καινοτόμες ιδέες στις συζητήσεις και θα παρουσιάσουν κάτι ξεχωριστό στα παραδοτέα τους.

Επεξεργασία

Στον τελευταίο δείκτη θα εξεταστεί ο εμπλουτισμός στις δηλώσεις των συμμετεχόντων με λεπτομέρειες στα λεγόμενά τους. Η επεξεργασία κάποιου θα ενισχύεται κάθε φορά που παρουσιάζει μια τεκμηριωμένη άποψη καθώς και όταν διατυπώνει μια αναλυτική ιδέα του στα παραδοτέα που καλείται να εκπονήσει.

3.4 Ερευνητικά Ερωτήματα

Η εργασία αυτή στοχεύει στη διαμόρφωση μιας εικονικής τάξης στο περιβάλλον Second Life, για την ενίσχυση δεξιοτήτων δημιουργικής επίλυσης προβλήματος. Προς τη

κατεύθυνση αυτή υλοποιείται ένα εκπαιδευτικό σενάριο αξιοποιώντας τη θεωρία δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων (Creative Problem Solving) και τη τεχνική των έξι καπέλων σκέψης. Για να υπηρετήσουμε το στόχο αυτό διατυπώσαμε τα εξής δύο ερευνητικά ερωτήματα:

Ερευνητικό ερώτημα 1:

Σε ένα 3D Εικονικό Περιβάλλον το οποίο ενορχηστρώνεται από ένα μοντέλο δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων (Creativity Problem Solving) με τη τεχνική 6 καπέλων, οι εκπαιδευόμενοι ανέπτυξαν δεξιότητες δημιουργικότητας;

Ειδικότερα, επειδή όπως παρουσιάζεται από τους Torrance & Ball (1984) η δημιουργικότητα αποτελείται από τέσσερις δείκτες που μπορούν να αξιολογηθούν ώστε να μετρηθεί η ενίσχυση της δημιουργικότητας, το ερευνητικό ερώτημα ορίζεται ως εξής:

Σε ένα 3D Εικονικό Περιβάλλον το οποίο ενορχηστρώνεται από ένα μοντέλο δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων (Creativity Problem Solving) με τη τεχνική 6 καπέλων, ενίσχυσαν οι εκπαιδευόμενοι τον δείκτη δημιουργικότητας:

- i. ευχέρεια;
- ii. ευελιξία;
- iii. πρωτοτυπία;
- iv. επεξεργασία;

Ερευνητικό ερώτημα 2:

Μπορεί ο εικονικός κόσμος Second Life να συνεισφέρει, στην ενορχήστρωση του μοντέλου δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων (Creative Problem Solving) ως προς τα κριτήρια εκμάθησης, ευχρηστίας, αποδοτικότητας και αξιοποίησης του εργαλείου;

3.5 Σχεδιασμός της Έρευνας

Με τον όρο επιστημονική έρευνα αναφέρεται η συστηματική, ελεγχόμενη, εμπειρική και κριτική διερεύνηση υποθετικών προτάσεων αναφορικά με τις σχέσεις μεταξύ φυσικών φαινομένων (Kerlinger et al., 1964). Στην έρευνα εμπεριέχεται η συλλογή δεδομένων, η επεξεργασία και η ανάλυσή τους και η εξαγωγή συμπερασμάτων με στόχο να προκύψουν θεωρίες που περιγράφουν την εξέλιξη των φαινομένων, ώστε να μπορεί να προβλεφθεί η εξέλιξή τους (Κασιμάτη, 2011).

Μια έρευνα μπορεί να είναι πειραματική ή μη πειραματική αναλόγως με το πλαίσιο εφαρμογής της. Η πειραματική ακολουθεί μια δομή και συλλέγει δεδομένα από ένα δείγμα συμμετεχόντων, ενώ η μη πειραματική στοχεύει να δημιουργήσει και να αναπτύξει μια θεωρία, μια ενδιαφέρουσα συζήτηση που μοιράζεται με την επιστημονική κοινότητα.

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τον Bryman (2012) οι ερευνητικές στρατηγικές χωρίζουν τις έρευνες σε ποσοτικές (quantitative) και ποιοτικές (qualitative). Η διαφοροποίησή τους είναι πως στην ποσοτική έρευνα ο σκοπός είναι η εύρεση σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών που συμβάλλουν στην εξέλιξη κάποιου φαινομένου, ενώ στη ποιοτική ο σκοπός είναι η κατανόηση κάποιου φαινομένου (Κασιμάτη, 2011).

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπόνησε μια πειραματική έρευνα που χρησιμοποίησε τον μεθοδολογικό συνδυασμό ποσοτικής και ποιοτικής αξιολόγησης των δεδομένων που προκύπτουν από τη συμμετοχή των ατόμων που αποτελούν το δείγμα της. Χρησιμοποίησε μια πειραματική ομάδα ατόμων που πριν την έναρξη του σεμιναρίου προς παρακολούθηση που σχεδιάστηκε, κλήθηκε να απαντήσει σε μια ρουμπρίκα 56 ερωτήσεων pre-test και μετά την ολοκλήρωση της διδακτικής παρέμβασης την αντίστοιχη ρουμπρίκα post-test. Παράλληλα κατά τη διάρκεια διεξαγωγής του σεμιναρίου, εφαρμόστηκε ποιοτικός έλεγχος των απαντήσεων των συμμετεχόντων σε ερωτήματα που τους τέθηκαν και σε παραδοτέα που κλήθηκαν να δημιουργήσουν, σε τρεις φάσεις. Τέλος, μετά την ολοκλήρωση του σεμιναρίου, οι συμμετέχοντες απάντησαν σε μια ρουμπρίκα αξιολόγησης του περιβάλλοντος που χρησιμοποίησαν για την ένταξή τους στο πείραμα.

Για την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων, συγκρίθηκαν οι τιμές της pre-test ρουμπρίκας με την αντίστοιχη post-test ρουμπρίκα, εξετάστηκε η πρόοδος που καταγράφηκε στη μέτρηση των ευρημάτων της ποιοτικής αξιολόγησης μεταξύ των τριών φάσεων που εφαρμόστηκε και εξετάστηκαν οι απαντήσεις των συμμετεχόντων στην αξιολόγησή τους για το περιβάλλον που χρησιμοποιήθηκε.

3.6 Επιλογή Στατιστικών Κριτηρίων

Για την παρούσα εργασία, όπως αναφέρθηκε, χρησιμοποιήθηκαν δύο αυτοσχέδια ερωτηματολόγια-ρουμπρίκες (Παράρτημα 2) και ανάλυση των συνομιλιών (log_files) μέσα από το 3D εικονικό περιβάλλον. Το ένα ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε πριν (pre-test) και μετά (post-test) τη πειραματική διαδικασία είναι βασισμένο σε αυτό που προτείνει η Ayala (2008) για τη μέτρηση των δεικτών δημιουργικότητας ενώ το δεύτερο βασίζεται σε

αυτό που προτείνουν οι Ζιώγκου, Δημητριάδης (2010) για την αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού εργαλείου. Επιπλέον, κατά την ανάλυση των συνομιλιών χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος που προτείνουν οι Choop-Keong et al. (2010) για τη μέτρηση της δημιουργικότητας μέσω της ποιοτικής αξιολόγησης.

Οι αυτοσχέδιες ρουμπρικές που χρησιμοποιήθηκαν ως μέσα συλλογής δεδομένων είναι βασισμένες σε αυτές που δημιούργησαν άλλοι ερευνητές, οι οποίες προσαρμόστηκαν στις ανάγκες της παρούσας ερευνητικής εργασίας. Κρίνεται λοιπόν απαραίτητο να χρησιμοποιηθεί η μέτρηση εσωτερικής αξιοπιστίας των ερωτηματολογίων, με τη βοήθεια του συντελεστή α του Cronbach (1951). Ο συντελεστής Cronbach's alpha χρησιμοποιείται για να ελέγξει την εσωτερική αξιοπιστία των μέσων συλλογής δεδομένων με τη μορφή του ερωτηματολογίου. Συγκεκριμένα, εξετάζει τον βαθμό εσωτερικής αξιοπιστίας μεταξύ μιας ομάδας δεικτών και προσδιορίζει κατά πόσο η ομάδα των δεικτών επικεντρώνεται σε μια έννοια (Grau, 2007). Ο συντελεστής α του Cronbach μπορεί να πάρει τιμές από 0 ως 1. Οι τιμές που είναι μεγαλύτερες του 0.75 θεωρούνται ως αποδεκτό όριο αξιοπιστίας, ενώ σε περίπτωση μικρού δείγματος ($n < 200$) θεωρούνται ικανοποιητικές και οι τιμές ως 0.60 (Singh, 2007).

3.7 Δείγμα Ερευνητικής Εργασίας

3.7.1 Συμμετέχοντες

Για τη διεξαγωγή μιας έρευνας και την ανάλυση των αποτελεσμάτων της, σημαντικό ρόλο έχει η επιλογή του δείγματος που χρησιμοποιείται. Η δειγματοληψία, όπως ονομάζεται η διαδικασία που ο ερευνητής επιλέγει το δείγμα του, αναφέρεται στα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων και κατά πόσο αυτά είναι όμοια. Όπως διατυπώνουν οι Cohen et al. (2013), το δείγμα ενός πειράματος μπορεί να είναι τυχαίο ή μη τυχαίο. Στη πρώτη περίπτωση κάθε μονάδα ενός πληθυσμού έχει την ίδια πιθανότητα να αποτελεί το δείγμα, ενώ στο μη τυχαίο δείγμα ο ερευνητής επιλέγει στοχευμένα σε άτομα με κοινά χαρακτηριστικά, γνωρίζοντας ότι δεν αντιπροσωπεύουν τον γενικότερο πληθυσμό.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία επιλέχθηκε η επιλογή μη τυχαίου δείγματος. Το δείγμα αποτέλεσαν 12 άτομα ανεξαρτήτου φύλλου και ηλικίας, με επαρκή κατάρτιση στον τομέα της εκπαίδευσης και εμπειρία εκπαιδευτή. Εφόσον το πείραμα έγινε σε ένα 3D εικονικό περιβάλλον, που εξυπηρετούσε την εξ αποστάσεως συμμετοχή, δεν υπήρξε περιορισμός

στο χώρο που βρισκόταν κάποιος από τους συμμετέχοντες. Χαρακτηριστικό είναι ότι η είσοδος των συμμετεχόντων έγινε από διαφορετικά μέρη της Ελλάδας και του εξωτερικού (Αθήνα, Πάτρα, Καλαμάτα, Τρίκαλα, Χαϊδελβέργη (Γερμανία)).

Τέλος, για τους σκοπούς του σχεδιασμένου σεμιναρίου, οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν και συνεργάστηκαν σε ορισμένες δραστηριότητες σε ομάδες των 3 ατόμων.

3.7.2 Περιορισμοί

Για τη διεξαγωγή του πειράματος υπήρξαν κάποιοι περιορισμοί αναφορικά με το χρόνο και το 'χώρο' που είχαν στη διάθεσή τους οι συμμετέχοντες για να ολοκληρώσουν το σεμινάριο που παρακολούθησαν. Για τον καλύτερο συντονισμό του πειράματος οι δραστηριότητες του σεμιναρίου, που χωρίστηκαν σε τέσσερις ενότητες, έπρεπε να ολοκληρωθούν σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, αυστηρά σε τέσσερις συναντήσεις.

Επιπλέον, οι δραστηριότητες που αποτέλεσαν το σεμινάριο, έπρεπε να διεξαχθούν σε συγκεκριμένο 'χώρο' στο 3D εικονικό κόσμο του Second Life αφενός γιατί το πείραμα δε σχεδιάστηκε για να γίνει δια ζώσης, αλλά και γιατί η διερεύνηση για της καταλληλότητας του χώρου επιλέχθηκε να γίνει για ένα χώρο που μπορεί κάποιος να νοικιάσει στο Second Life με την ελάχιστη χρηματική συνδρομή.

3.8 Υλικό

Για τη διεξαγωγή της πειραματικής διαδικασίας που περιγράφει η παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε το 3D εικονικό περιβάλλον Second Life, το οποίο παραμετροποιήθηκε κατάλληλα για τους σκοπούς των δραστηριοτήτων που ακολούθησαν οι συμμετέχοντες. Στο Παράρτημα 1 βρίσκεται αναλυτικά το υλικό που χρησιμοποιήθηκε για την καθοδήγηση και την υποστήριξη των συμμετεχόντων και εικόνες από τα αντικείμενα με τα οποία αλληλεπίδρασαν. Συνολικά χρησιμοποιήθηκαν και παραμετροποιήθηκαν περίπου 50 εικονικά αντικείμενα, είτε έτοιμα από την αγορά του Second Life είτε αυτοσχέδια, και περίπου 15 διαφορετικοί κώδικες του Second Life που βοήθούσαν ώστε ένα αντικείμενο να είναι αλληλεπιδραστικό.

3.9 Ερευνητικά Εργαλεία/Περιβάλλοντα

Για την εκπαίδευση των συμμετεχόντων κατά τη διάρκεια του σεμιναρίου επιλέχθηκε ως περιβάλλον υποστήριξης ο 3D εικονικός κόσμος Second Life ως μια πλατφόρμα βασισμένα

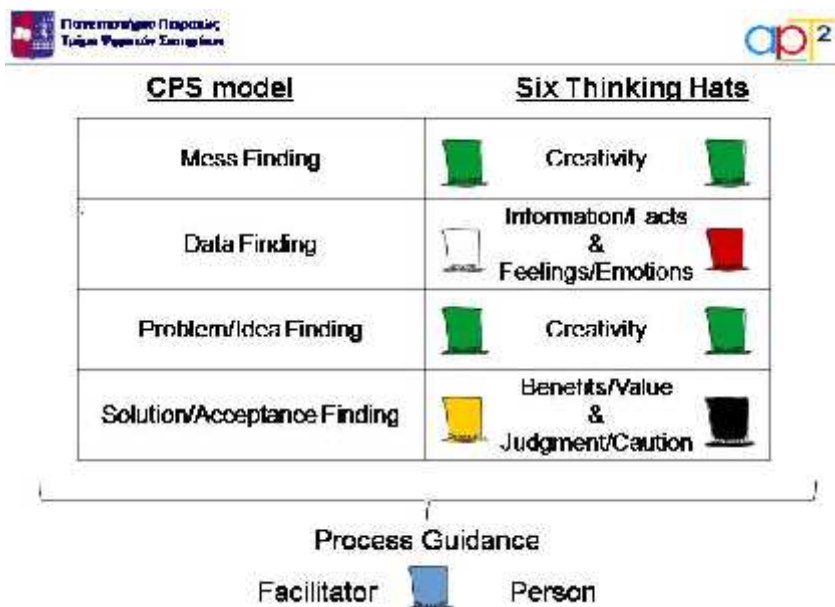
στα χαρακτηριστικά παιχνιδιού και ως μια τεχνολογία πλατφόρμα που μπορεί να υποστηρίξει την απομακρυσμένη συνεργασία μεταξύ των παικτών. Επιπλέον, συντελεί στο να παρέχει στους παίκτες μια εμπειρία αίσθησης του 'χώρου', όπου εκεί φιλοξενούνται οι αντιδράσεις τους, προκαλώντας τους μια αίσθηση συνύπαρξης με τους υπόλοιπους 'παρευρισκόμενους'.

Συγκεκριμένα, για τη διεξαγωγή του σεμιναρίου χρησιμοποιήθηκε μια συνδρομή Premium μέλους που προσφέρει 512 τετραγωνικά μέτρα, ένα εικονικό προσωπικό σπίτι και δυνατότητα χρήση αντικειμένων ως 118 prims (το prim ορίζεται από το Second Life ως μονάδα μέτρησης του όγκου δεδομένων ενός αντικειμένου στο χώρο). Έτσι λόγω του περιορισμένου αριθμού αντικειμένων που μπορεί να υποστηρίξει ένα προσωπικό εικονικό οικόπεδο και σπίτι του Second Life, κάποιες δραστηριότητες διεξήχθησαν εκτός του χώρου που κάλυπτε η συνδρομή. Αυτό μπόρεσε να πραγματοποιηθεί με τη χρήση συγκεκριμένων χώρων που προσφέρει το Second Life, όπου κάποιος χρήστης μπορεί να δημιουργήσει και να χρησιμοποιήσει εκεί πολύ μεγάλο όγκο αντικειμένων για περιορισμένο χρονικό διάστημα, που συνήθως κυμαίνεται από 1 ως 3 ώρες. Με τον τρόπο αυτό ο ερευνητής εξοικονομεί πόρους, αλλά δίνει και τη δυνατότητα στους παίκτες να αισθανθούν ότι αποτελούν ένα μέρος μιας ευρύτερης κοινότητας όπου μπορούν να πλοηγηθούν.

Εκτός του χώρου που παραχωρεί το Second Life στον κάτοχο μιας Premium συνδρομής, παρέχει και τη διευκόλυνση ενός εικονικού ποσού 300 δολαρίων Linden (\$L είναι τα εικονικά χρήματα που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο παίκτης στο Second Life), ώστε να μπορεί να αγοράσει αντικείμενα και κώδικες από την αγορά του περιβάλλοντος.

3.10 Επιλογή μεθοδολογίας σχεδιασμού

Για το σχεδιασμό της πειραματικής διαδικασίας, όπως παρουσιάστηκε στο κεφάλαιο 2.2.2, επιλέχθηκε το μοντέλο δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων το οποίο παρουσιάζει έξι φάσεις. Προκειμένου να ενσωματωθεί σε αυτό το μοντέλο η τεχνική των έξι καπέλων σκέψης του de Bono, που παρουσιάστηκε στο κεφάλαιο 2.2.3, χρειάστηκε να γίνει η αντιστοίχιση αυτής της τεχνικής στο μοντέλο που επιλέχθηκε. Σύμφωνα με την πρόταση του Gonzalez (2001), η αντιστοιχία αυτών παρουσιάζονται στην εικόνα 1 .



Εικόνα 1: Αντιστοίχιση μοντέλου CPS με τα έξι καπέλα σκέψης.

Με το τρόπο αυτό το σεμινάριο χωρίστηκε σε τέσσερις περιόδους-επισκέψεις, που οι συμμετέχοντες προσήλθαν στον εικονικό χώρο του σεμιναρίου. Προκειμένου να σχεδιαστούν οι δραστηριότητες που ακολούθησαν οι συμμετέχοντες κατά τη διάρκεια του σεμιναρίου, λήφθηκαν υπόψη αυτές που προτείνονται από τον οργανισμό Arigatou International. Στο προτεινόμενο πρόγραμμα που έχει ανακοινώσει, μέσα από τις δραστηριότητες που παρουσιάζει αναδεικνύονται οι αξίες του σεβασμού, της ειρήνης και της αίσθησης της παγκόσμιας κοινότητας. Οι δραστηριότητες αυτές στοχεύουν στην ενίσχυση πολιτισμικών ικανοτήτων και της δημιουργικότητας των συμμετεχόντων που θα μετρήσει η έρευνα.

Για την επιλογή των δραστηριοτήτων, λαμβάνοντας υπόψη την Εικόνα 1 που παρουσιάστηκε παραπάνω, έπρεπε να γίνει ο διαχωρισμός αυτών που εξυπηρετούσαν το θεωρητικό υπόβαθρο της εργασίας. Το πρόγραμμα του οργανισμού χωρίζει τις δραστηριότητες σε δύο μεγάλες ενότητες (modules) από τις οποίες η πρώτη διαθέτει έξι φάσεις και η δεύτερη επτά φάσεις και αυτό που προτείνει είναι ότι ο εκπαιδευτής μπορεί να επιλέξει τη σειρά των φάσεων που θα ακολουθήσουν οι εκπαιδευόμενοι.

Οι επιλογές των δραστηριοτήτων από αυτές που ήταν διαθέσιμες από τον οργανισμό Arigatou International και η αντιστοιχία τους σε χρήση των έξι καπέλων σκέψης

παρουσιάζονται παρακάτω (βλ. Πίνακας 2, Πίνακας 3) και στο κεφάλαιο 3.11 αναφέρονται αναλυτικά οι ενέργειες που περιλαμβάνει καθεμία δραστηριότητα.

Η επιλογή του συγκεκριμένου προγράμματος, που προτείνει ο οργανισμός του Arigatou International, έγινε γιατί μπορεί να ενισχύσει τη χρήση καλών πρακτικών. Πιο συγκεκριμένα, λόγω έλλειψης χρήσης καλών πρακτικών στην εκπαιδευτική διαδικασία ως προς την ανάδειξη των αξιών του σεβασμού και της ειρήνης, οι συμμετέχοντες καλούνται να παρακολουθήσουν το πρόγραμμα του ινστιτούτου Arigatou International *Learning to Live Together* (μια πιλοτική δοκιμή του προγράμματος) ώστε να αναπτύξουν τέτοιες δεξιότητες και να μπορούν να τις μεταφέρουν στην τάξη τους. Στόχος είναι να μπορούν να προάγουν το διάλογο, να ενισχύσουν την έμφυτη ικανότητα των εκπαιδευόμενων να ζουν με ελπίδα και θετική στάση στη ζωή και να μπορούν να μεταφέρουν στους εκπαιδευόμενους την ηθική και τις αξίες του σεβασμού της διαφορετικότητας και της ειρήνης.

Πίνακας 2 Επιλογή δραστηριοτήτων του Arigatou International (Module 1)

<p>1. Appreciating diversity</p> <p><u>Προτεινόμενες δραστηριότητες:</u></p> <p>Picture sharing</p> <p>Map drawing</p> <p><u>Reach for the stars</u></p> <p>Interfaith visits</p> <p>Compare it</p> <p>Cultural evenings</p> <p>Quiz – What do I know about other religions?</p>	<p>Χρησιμοποιείται η δραστηριότητα <u>Reach for the stars</u> για τον συνδυασμό των ενοτήτων 1, 2 και 3 του Module 1. Στη δραστηριότητα αυτή οι συμμετέχοντες κάνουν χρήση του πράσινου καπέλου.</p>
<p>2. Acknowledge myself in relation to others</p> <p><u>Προτεινόμενες δραστηριότητες:</u></p> <p>My life tree</p> <p>Personal experience sharing</p> <p><u>Reach for the stars</u></p> <p>Compare it</p> <p>Cultural evenings</p> <p>Bobby's story</p>	<p>Χρησιμοποιείται η δραστηριότητα <u>Reach for the stars</u> για τον συνδυασμό των ενοτήτων 1, 2 και 3 του Module 1. Στη δραστηριότητα αυτή οι συμμετέχοντες κάνουν χρήση του πράσινου καπέλου.</p>

Painting T-shirts	
<p>3. A common humanity</p> <p><u>Προτεινόμενες δραστηριότητες:</u></p> <p>Storytelling</p> <p><u>Reach for the stars</u></p> <p>Drumming circles</p> <p>Joyful appreciation</p>	<p>Χρησιμοποιείται η δραστηριότητα <u>Reach for the stars</u> για τον συνδυασμό των ενότητων 1, 2 και 3 του Module 1. Στη δραστηριότητα αυτή οι συμμετέχοντες κάνουν χρήση του πράσινου καπέλου.</p>
<p>4. Can we just get along?</p> <p><u>Προτεινόμενες δραστηριότητες:</u></p> <p>Stories for the soul</p> <p>What I stand for</p> <p>The ethical bank</p> <p><u>Focus groups on respect</u></p> <p>Interfaith cafes</p> <p>Bobby's story</p> <p>Interfaith dialogues</p>	<p>Χρησιμοποιείται η δραστηριότητα <u>Focus groups on respect</u>. Στη δραστηριότητα αυτή οι συμμετέχοντες κάνουν χρήση του πράσινου καπέλου.</p>
<p>5. Putting myself in another's shoes</p> <p><u>Προτεινόμενες δραστηριότητες:</u></p> <p>Your silhouette is mine</p> <p>Interfaith visits</p> <p><u>Using role playing</u></p> <p><u>Using case studies</u></p>	<p>Χρησιμοποιούνται οι δραστηριότητες <u>Using role playing</u> και <u>Using case studies</u>. Σε αυτές τις δραστηριότητες γίνεται η μετάβαση από το Module 1 στο Module 2, καθώς χρησιμοποιούνται για τις ενότητες 5 του Module 1 και 2 του Module 2. Οι συμμετέχοντες κάνουν χρήση του άσπρου και κόκκινου καπέλου.</p>
<p>6. Responding to the needs of mutual understanding</p> <p><u>Προτεινόμενες δραστηριότητες:</u></p> <p>Interfaith cafes</p> <p>Making a film</p> <p>Interfaith learning campaigns</p> <p>Schools exchange</p> <p>Thematic weeks</p> <p>Child rights campaigns</p> <p>Interfaith dialogues</p>	<p>Στην ενότητα αυτή δεν έχει επιλεχθεί κάποια δραστηριότητα. Στο σενάριο σε αυτή την ενότητα γίνεται μια ανακεφαλαίωση όσων έχουν αναφερθεί μέχρι εκείνη τη στιγμή, ώστε να ακολουθήσει η μετάβαση από το ένα Module στο άλλο.</p>

Πίνακας 3 Επιλογή δραστηριοτήτων του Arigatou International (Module 2)

<p>1. What happens when we fail to respect one another?</p> <p><u>Προτεινόμενες δραστηριότητες:</u></p> <p>Movie time</p> <p>Learning from real-life stories</p> <p><u>Unjust situations</u></p> <p>What the world would be if ...</p> <p>One thousand paper cranes</p> <p>Diminishing islands</p>	<p>Χρησιμοποιείται η δραστηριότητα <u>Unjust situations</u>. Στη δραστηριότητα αυτή οι συμμετέχοντες κάνουν χρήση του άσπρου και κόκκινου καπέλου.</p>
<p>2. Understanding the conflicts, violence and injustices around me</p> <p><u>Προτεινόμενες δραστηριότητες:</u></p> <p>Movie time</p> <p><u>Using role playing</u></p> <p><u>Using case studies</u></p> <p>Dilemmas</p> <p>Round tables</p> <p>Debates</p> <p>One thousand paper cranes</p>	<p>Χρησιμοποιούνται οι δραστηριότητες <u>Using role playing</u> και <u>Using case studies</u>. Σε αυτές τις δραστηριότητες γίνεται η μετάβαση από το Module 1 στο Module 2, καθώς χρησιμοποιούνται για τις ενότητες 5 του Module 1 και 2 του Module 2. Οι συμμετέχοντες κάνουν χρήση του άσπρου και κόκκινου καπέλου.</p>
<p>3. Peace begins with me</p> <p><u>Προτεινόμενες δραστηριότητες:</u></p> <p>Drumming circles</p> <p><u>Meditate on myself – a silent journey</u></p> <p>Joyful appreciation</p> <p>Mandalas</p> <p>One thousand paper cranes</p> <p>Painting T-shirts</p>	<p>Χρησιμοποιείται η δραστηριότητα <u>Meditate on myself – a silent journey</u>. Στη δραστηριότητα αυτή οι συμμετέχοντες κάνουν χρήση του άσπρου και κόκκινου καπέλου.</p>
<p>4. Non-violent alternatives</p> <p><u>Προτεινόμενες δραστηριότητες:</u></p> <p>Field visits</p> <p>The ethical bank</p> <p>Six-step problem solving</p> <p><u>Peace news</u></p>	<p>Χρησιμοποιείται η δραστηριότητα <u>Peace news</u>. Στη δραστηριότητα αυτή οι συμμετέχοντες κάνουν χρήση του πράσινου καπέλου.</p>

Religious and social leaders Why does it hurt me?	
<p>5. Reconciliation walk</p> <p><u>Προτεινόμενες δραστηριότητες:</u></p> <p>Stories for the soul Storytelling Six-step problem solving Religious and social leaders</p> <p><u>Why does it hurt me?</u></p>	Χρησιμοποιείται η δραστηριότητα <u>Why does it hurt me?</u> . Στη δραστηριότητα αυτή οι συμμετέχοντες κάνουν χρήση του άσπρου και κόκκινου καπέλου.

<p>6. Building bridges of trust</p> <p><u>Προτεινόμενες δραστηριότητες:</u></p> <p>Using role playing Six-step problem solving Interfaith cafes Making a film Ball in the air</p> <p><u>Development of projects</u></p> <p>Interfaith dialogues</p>	Χρησιμοποιείται η δραστηριότητα <u>Development of projects</u> για τον συνδυασμό των ενοτήτων 6 και 7 του Module 2. Στη δραστηριότητα αυτή οι συμμετέχοντες κάνουν χρήση του πράσινου καπέλου.
<p>7. Working together to transform the world</p> <p><u>Προτεινόμενες δραστηριότητες:</u></p> <p>Service learning Interfaith learning campaigns Thematic weeks Child rights campaigns</p> <p><u>Development of projects</u></p>	Χρησιμοποιείται η δραστηριότητα <u>Development of projects</u> για τον συνδυασμό των ενοτήτων 6 και 7 του Module 2. Στη δραστηριότητα αυτή οι συμμετέχοντες κάνουν χρήση του πράσινου καπέλου.

Το αποτέλεσμα της επιλογής των κατάλληλων δραστηριοτήτων και η προσάρτησή τους στην αντιστοιχία μεταξύ του μοντέλου CPS και των έξι καπέλων σκέψης του de Bono παρουσιάζεται ακολούθως (βλ. Εικόνα 2). Στο σχήμα αυτό είναι διακριτές οι τέσσερις ενότητες του σεμιναρίου όπως αυτές ακολουθήθηκαν από τους συμμετέχοντες. Στην πρώτη συνάντηση οι εκπαιδευόμενοι χρησιμοποιώντας το πράσινο καπέλο ακολούθησαν τις οδηγίες των δραστηριοτήτων “Reach for the stars” και “Focus groups on respect”. Εν

συνεχία, στη δεύτερη συνάντηση στον εικονικό κόσμο, χρησιμοποιώντας το άσπρο και κόκκινο καπέλο, ακολούθησαν τις δραστηριότητες “Review”, “Using role playing”, “Using case studies”, “Meditate on myself – a silent journey”, “Why does it hurt me?” και “Unjust situations”. Στη τρίτη συνάντηση ‘φορώντας’ το πράσινο καπέλο ξανά, ακολούθησαν οι δραστηριότητες “Peace news” και “Development of projects” στις οποίες δημιούργησαν και τα παραδοτέα τους. Τέλος, στην τελευταία συνάντηση χρησιμοποίησαν το κίτρινο και μαύρο καπέλο για τη δραστηριότητα “Presentation and choice of projects”.



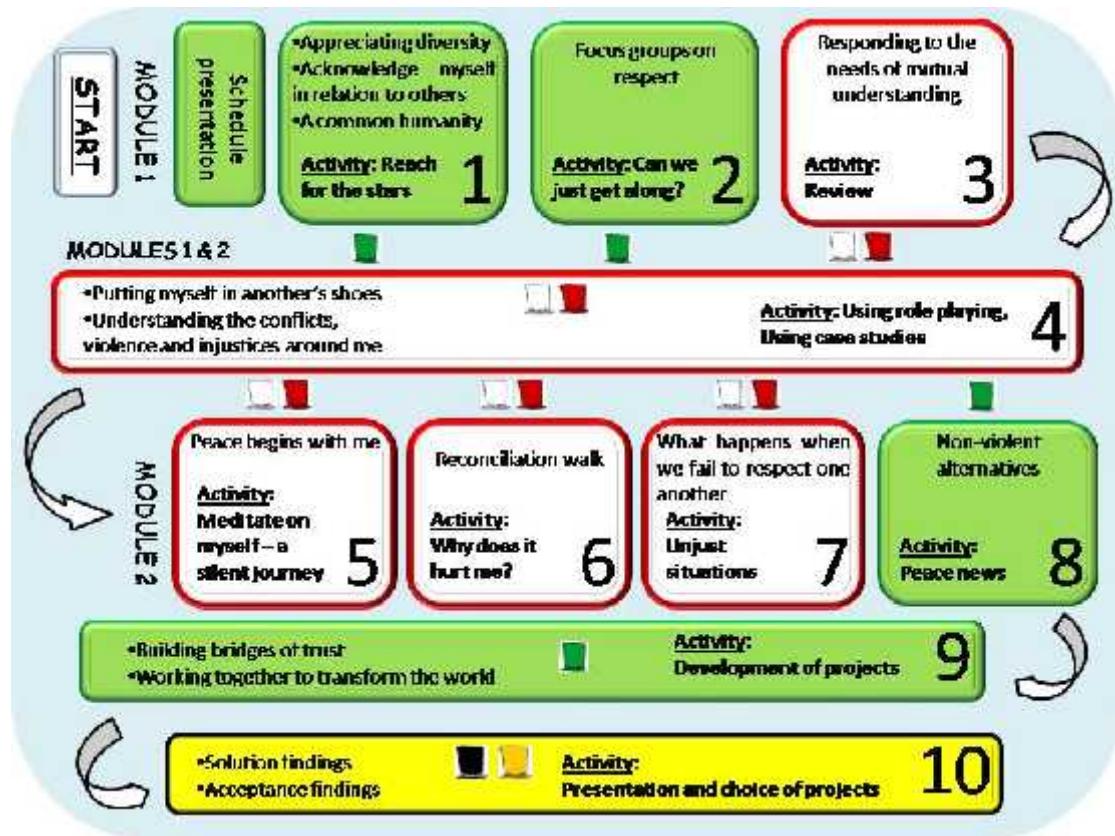
Πανεπιστήμιο Παιδείας
Τμήμα Ψηφιακών Επονημάτων



Six Thinking Hats	Experiment's Sections	Arigatou Suggested Modules and Activities
Green Hat (Creativity)	Section 1	Module 1 Reach for the stars Focus groups on respect
White Hat (Information/Facts) & Red Hat (Feelings/Emotions)	Section 2	Module 1 Review Module 1 & 2 Using role playing Using case studies Module 2 Meditate on myself a silent journey Why does it hurt me? Unjust situations
Green Hat (Creativity)	Section 3	Module 2 Peace news Development of projects
Yellow Hat (Benefits/Value) & Black Hat (Judgment/Caution)	Section 4	Module 2 Presentation and choice of projects

Εικόνα 2: Προσάρτηση των επιλεγμένων δραστηριοτήτων που προτείνει ο οργανισμός Arigatou International στην αντιστοιχία CPS-έξι καπέλων σκέψης του de Bono.

Στο Παράρτημα 3 προτείνεται μια μελέτη περίπτωσης για τη χρήση της μεθοδολογίας που σχεδιάστηκε και παρουσιάζεται στην Εικόνα 2, για τη χρήση της ίδιας μεθοδολογίας σε πειραματικές ενέργειες που πιθανά μπορούν να εκτελεστούν και από άλλες ερευνητικές ομάδες. Η παρουσίαση της, μάλιστα, μπορεί να γίνει σε μορφή επιτραπέζιου παιχνιδιού (board game) όπως φαίνεται ακολούθως (βλ. Εικόνα 3).



Εικόνα 3: Η ακολουθία των δραστηριοτήτων σε μορφή board game.

Όπως παρουσιάζει η Εικόνα 3, οι δραστηριότητες μπορούν να ακολουθηθούν ως βήματα ενός επιτραπέζιου παιχνιδιού, όπου σε κάθε 'κουτάκι' του ταμπλό του αντιστοιχεί μια δραστηριότητα που πρέπει να εκτελέσουν οι παίκτες.

3.10.1 Μέσα συλλογής δεδομένων

Ερωτηματολόγια

Για την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων 1 και 2 εξετάστηκαν οι απαντήσεις των συμμετεχόντων σε ερωτηματολόγια που τους δόθηκαν κατά τη διάρκεια της παρουσίας τους στον εικονικό περιβάλλον που χρησιμοποιήθηκε. Τα ερωτηματολόγια αυτά δόθηκαν μέσω του Second Life σε μορφή συνδέσμου (link), που παρέπεμπε σε μια ηλεκτρονική φόρμα που είχε δημιουργήσει ο ερευνητής με τη χρήση του Google docs και παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα 2.

Αρχικά, για την απάντηση του ερευνητικού ερωτήματος 1 χρησιμοποιήθηκε ένα αυτοσχέδιο ερωτηματολόγιο 56 ερωτήσεων πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση (pre-test και post-

test), βασισμένο σε αυτό που προτείνει η Ayala (2008) για τη μέτρηση της δημιουργικότητας. Αναλυτικότερα, οι ερωτήσεις χωρίζονται σε τέσσερις δείκτες δημιουργικότητας επεξεργασία, ευελιξία, ευχέρεια, πρωτοτυπία. Οι συμμετέχοντες είχαν τη δυνατότητα να επιλέξουν την απάντησή τους από μια 5βαθμη κλίμακα Likert, όπου 1=Ποτέ και 5=Πάντα.

Για τη διερεύνηση του ερευνητικού ερωτήματος 2 χρησιμοποιήθηκε ένα αυτοσχέδιο ερωτηματολόγιο 15 ερωτήσεων αξιολόγησης εργαλείου, βασισμένο σε αυτό που προτείνουν οι Ζιώγκου, Δημητριάδης (2010) και τροποποιημένο κατάλληλα για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας. Οι συμμετέχοντες μπορούσαν να επιλέξουν την απάντησή τους από μια 5βαθμη κλίμακα Likert, όπου 1= Συμφωνώ απόλυτα, 2=Συμφωνώ, 3=Ουδέτερα, 4=Διαφωνώ, 5=Διαφωνώ απόλυτα.

Ανάλυση log_files

Προκειμένου να εξεταστεί σε περισσότερο βάθος το ερευνητικό ερώτημα 1, εφαρμόστηκε σε τρεις φάσεις της διεξαγωγής του πειράματος ο ποιοτικός έλεγχος των συζητήσεων και δύο παραδοτέων των εκπαιδευόμενων με τη μέθοδο που προτείνεται από τους Choop-Keong et al. (2010) για τους δείκτες δημιουργικότητας. Σκοπός είναι να παρακολουθήσουμε τη πορεία των εκπαιδευόμενων στη ροή του σεναρίου ως προς το βαθμό δημιουργικότητάς τους. Η αξιολόγηση έγινε στις ομάδες 3 ατόμων που σχημάτισαν οι συμμετέχοντες και βασίζεται στον αριθμό των διαφορετικών ιδεών που διατυπώνει μια ομάδα (Ευχέρεια), το βαθμό των λεπτομερειών σε κάθε ιδέα που διατυπώνεται (Επεξεργασία), τον αριθμό των κατηγοριών των ιδεών (Ευελιξία) και τη πρωτοτυπία των ιδεών ως προς τη μοναδικότητά τους σε σχέση με τις άλλες ιδέες (Πρωτοτυπία).

Συγκεκριμένα, κάθε ιδέα που διατυπώνεται δίνει 1 βαθμό στην ομάδα στην Ευχέρεια, η λεπτομερείς περιγραφή κάθε ιδέας 1 βαθμό στην Επεξεργασία και η ιδέα που θα ανήκει σε νέα κατηγορία 1 βαθμό στην Ευελιξία. Για τον υπολογισμό της Πρωτοτυπίας ακολουθείται ο εξής τύπος:

$$\frac{\text{Αριθμός φορών που διατυπώθηκε η ιδέα}}{\text{Συνολικός αριθμός ιδεών}} \times 100$$

Αν ο αριθμός που προκύπτει είναι μεγαλύτερος του 5 τότε δε δίνεται βαθμός για την ιδέα, αν είναι μεταξύ του 1 και του 5 δίνεται 1 βαθμός και αν είναι μικρότερος του 1 δίνονται 2 βαθμοί.

Μετά προσθέτοντας τη συνολική βαθμολογία κάθε ομάδες στο σύνολο των δεικτών δημιουργικότητας, διαιρούμε τη μεγαλύτερη βαθμολογία με το 3, διαμορφώνουμε τρία γκρουπ δημιουργικότητας (υψηλή, μέτρια, χαμηλή) και κατατάσσουμε τις ομάδες σύμφωνα με τη βαθμολογία τους.

3.10.2 Ηθικά ζητήματα της έρευνας

Κατά τη διεξαγωγή της πειραματικής διαδικασίας κρίσιμο στοιχείο αποτελεί η τήρηση των ηθικών ζητημάτων με την διασφάλιση ότι όλες οι ενέργειες γίνονται με τη σύμφωνη γνώμη των συμμετεχόντων. Όπως αναφέρει και ο Armiger (1977) αυτό σημαίνει πως τα άτομα που συμμετέχουν θα πρέπει εν γνώσει τους, εθελοντικά και με σαφή τρόπο να δίνουν τη συγκατάθεσή τους. Επιπρόσθετα, για τη διαφύλαξη των ηθικών ζητημάτων, θα πρέπει μια έρευνα να μπορεί να δώσει απάντηση στα ακόλουθα ερωτήματα που έχει προτείνει ο Bryman (2012).

Οι συμμετέχοντες βλάπτονται από τη συμμετοχή τους στην έρευνα;

Η παρούσα εργασία μπορεί να ισχυριστεί ότι δε βλάπτει τους συμμετέχοντες, διότι στο μόνο που προσπαθεί να συμβάλει είναι η ενίσχυση δεξιοτήτων τους και η μέτρηση των αξιολογήσεών τους. Οτιδήποτε συμπληρώνεται από τους συμμετέχοντες δεν εμφανίζει το όνομά τους και δε θα μπορούσε οποιοδήποτε στοιχείο να χρησιμοποιηθεί για να τους βλάψει. Τα στοιχεία που απαιτούνται για να συμμετάσχει κάποιος στην πειραματική διαδικασία είναι η δήλωση ενός ονόματος του avatar του, θα μπορούσε δηλαδή να θεωρηθεί ανώνυμο και έτσι καμία ενέργεια του ατόμου δε μπορεί να γίνει αντιληπτό από ποιον προέρχεται αν το ίδιο το άτομο δε το θέλει.

Διασφαλίζει η έρευνα ότι οι συμμετέχοντες έδωσαν τη συγκατάθεσή τους αφού πρώτα ενημερώθηκαν;

Από την πρώτη συνάντηση της πειραματικής διαδικασίας οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν από τον ερευνητή ότι οι συνομιλίες τους καταγράφονται και πιθανόν να βιντεοσκοποούνται παράλληλα και η έρευνα προχώρησε εφόσον πρώτα όλοι δήλωσαν ότι αποδέχονται κάτι

τέτοιο. Επιπλέον, υπήρξε παρουσίαση του προγράμματος ώστε να ξέρουν οποιαδήποτε ενέργεια θα λάμβανε χώρα κατά τη διεξαγωγή του πειράματος πριν ξεκινήσει το πείραμα.

Η έρευνα παραβιάζει τα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα των συμμετεχόντων;

Όπως αναφέρθηκε και πριν, το μόνο υποχρεωτικό στοιχείο που ήταν ορατό στην αλληλεπίδραση κάθε συμμετέχοντα ή στη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, ήταν το όνομα του avatar που χειριζόταν το κάθε άτομο. Ακόμα και το φύλλο, εφόσον το επιθυμούσε κάποιος, θα μπορούσε να μην είναι ορατό, επιλέγοντας ένα ουδέτερο avatar, έτσι κανένα προσωπικό δεδομένο δεν ήταν ορατό αν δε το επιθυμούσε κάποιο άτομο.

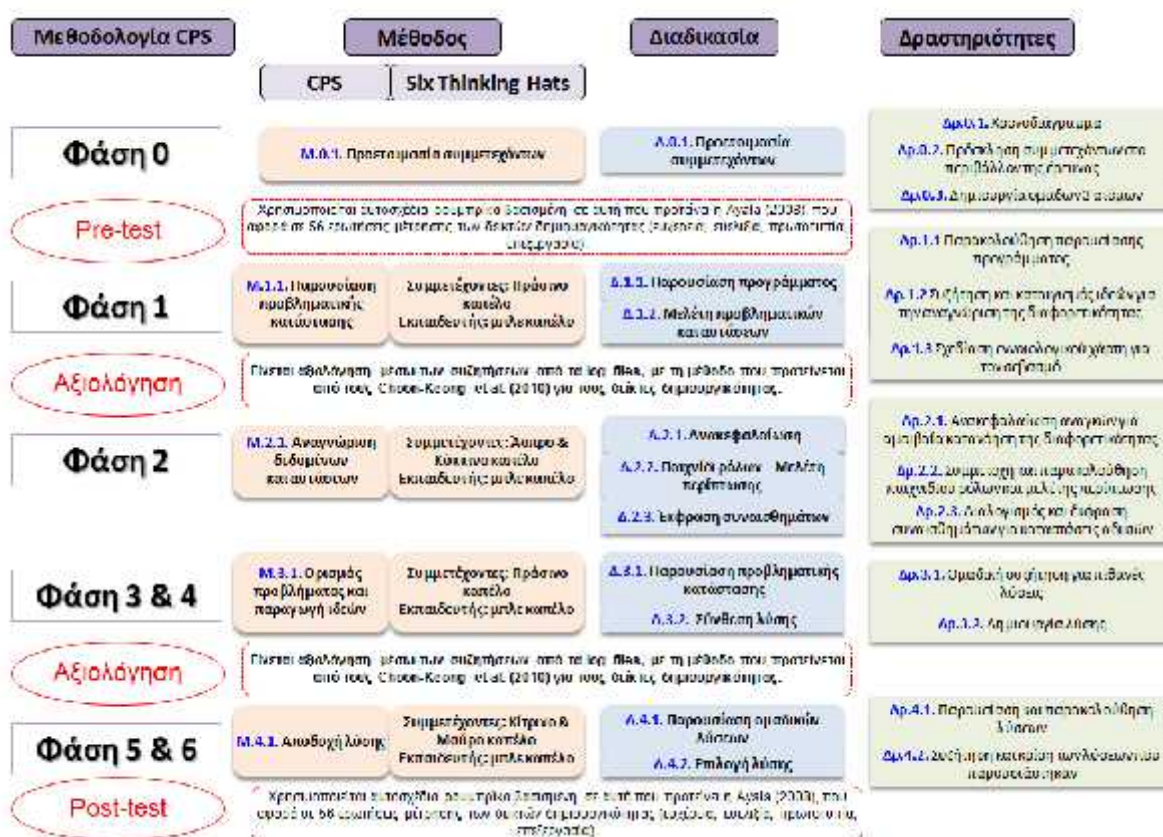
Οι συμμετέχοντες εξαπατώνται εφόσον συμμετέχουν στην έρευνα;

Για να μπορέσει να ισχυριστεί η έρευνα ότι δεν εξαπατά τους συμμετέχοντες, είχε φροντίσει να ενημερώσει από την πρώτη επαφή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για όλες τις ενέργειες που θα χρειαζόταν να κάνει και για όλες τις δραστηριότητες που θα καλούνταν να συμμετέχει. Επιπρόσθετα, πριν από κάθε δραστηριότητα δίνονταν ακριβής οδηγίες για το τι θα ακολουθούσε, ώστε να υπάρχει το περιθώριο κάποιο άτομο που διαφωνούσε να το δηλώσει έγκαιρα.

Συμπερασματικά, μπορεί να ισχυριστεί ότι η πειραματική διαδικασία που διεξάχθηκε δεν παραβίασε ηθικά ζητήματα των συμμετεχόντων.

3.11 Περιγραφή διαδικασίας έρευνας

Η πειραματική διαδικασία παρουσιάστηκε στους συμμετέχοντες ως ένα σεμινάριο ενίσχυσης των πολιτισμικών ικανοτήτων, όπου με τη δημιουργία και τον χειρισμό ενός εικονικού αντιπροσώπου (avatar) έπαιρναν μέρος σε αυτό. Οι εικονικές συναντήσεις στο περιβάλλον που εξελίχθηκε η πειραματική διαδικασία ήταν τέσσερις, όπως παρουσιάστηκαν στην προηγούμενη ενότητα της εργασίας. Το πλαίσιο όλων των φάσεων και τα σημεία αξιολόγησης των αποκρίσεων των συμμετεχόντων φαίνεται συγκεντρωτικά στο σχήμα που ακολουθεί (βλ. Εικόνα 4) και έπεται η αναλυτική περιγραφή κάθε δραστηριότητας. Το υλικό από όλες τις δραστηριότητες παρουσιάζεται αναλυτικά στο Παράρτημα 1 της εργασίας.



Εικόνα 4: Το πλαίσιο της πειραματικής διαδικασίας.

Φάση 0 - Προετοιμασία συμμετεχόντων

Πριν από την έναρξη της διδακτικής παρέμβασης ο εκπαιδευτής αποστέλλει ένα ηλεκτρονικό μήνυμα στους συμμετέχοντες για να τους προσκαλέσει στην έρευνα και να τους ενημερώσει για τα διαδικαστικά στοιχεία της έρευνας που θα συμμετάσχουν. Ο ερευνητής στέλνει ηλεκτρονικό μήνυμα στους συμμετέχοντες για να ενημερώσει με οδηγίες για τη δημιουργία εικονικού εκπροσώπου avatar στον εικονικό κόσμο του Second Life και ορίζει ώρα συνάντησης στον εικονικό κόσμο, ώστε εκεί να στείλει πρόσκληση τηλεμεταφοράς στο χώρο της έρευνας (εικονική τάξη) με IM. Οι συμμετέχοντες, εφόσον δημιουργήσουν το avatar τους μεταφέρονται στο χώρο της έρευνας και παρακολουθούν τις οδηγίες πλοήγησης, επικοινωνίας και δημιουργίας notecard μέσα στον εικονικό περιβάλλον.

Ερωτηματολόγιο pre-test

Χρησιμοποιείται αυτοσχέδια ρουμπρίκα βασισμένη σε αυτή που προτείνει η Ayala (2008), που αφορά σε 56 ερωτήσεις μέτρησης των δεικτών δημιουργικότητας ευχέρεια, ευελιξία, πρωτοτυπία, επεξεργασία (βλ. Παράρτημα 2).

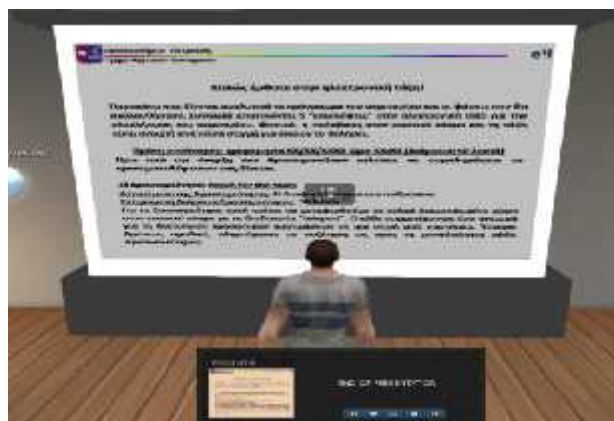
Φάση 1 - Mess: παρουσιάζεται μια προβληματική κατάσταση. (Πράσινο καπέλο: παραγωγή ιδεών)

Γίνεται παρουσίαση στους συμμετέχοντες που αναφέρει ότι λόγω έλλειψης χρήσης καλών πρακτικών στην εκπαιδευτική διαδικασία ως προς την ανάδειξη των αξιών του σεβασμού και της ειρήνης, καλούνται να παρακολουθήσουν το πρόγραμμα του ινστιτούτου Arigatou International *Learning to Live Together* (μια πιλοτική δοκιμή του προγράμματος) ώστε να αναπτύξουν τέτοιες δεξιότητες και να μπορούν να τις μεταφέρουν στην τάξη τους. Στόχος είναι να μπορούν να προάγουν το διάλογο, να ενισχύσουν την έμφυτη ικανότητα των εκπαιδευόμενων να ζουν με ελπίδα και θετική στάση στη ζωή και να μπορούν να μεταφέρουν στους εκπαιδευόμενους την ηθική και τις αξίες του σεβασμού της διαφορετικότητας και της ειρήνης.

Δραστηριότητες:

1. Παρουσίαση προγράμματος

Παρουσιάζεται στους συμμετέχοντες το πρόγραμμα-σεμινάριο που θα παρακολουθήσουν στο χώρο παρουσιάσεων, ειδικά διαμορφωμένο με αντικείμενα παρουσίασης του εικονικού κόσμου. Διαμορφώνονται ομάδες των τριών ατόμων για τις ομαδικές δραστηριότητες.



Εικόνα 5 Πίνακας παρουσιάσεων με αντικείμενο τηλεχειρισμού



Εικόνα 6 Χώρος παρουσιάσεων

2. Reach for the stars

Ο κάθε συμμετέχοντας, ξεχωριστά, διερευνά τα χαρακτηριστικά των υπολοίπων συμμετεχόντων και συγκεκριμένα κοινούς αλλά και διαφορετικούς τομείς της προσωπικότητας του καθενός. Σκοπός είναι η ανακάλυψη του πως κάποιος παρότι μπορεί να φαίνεται διαφορετικός, τελικά καταλήγει να έχει κοινά χαρακτηριστικά με τον εαυτό τους. Αναδεικνύονται η αξία της αναγνώρισης της διαφορετικότητας, μέσα από τη σύγκριση του εαυτού με τα άτομα του περιβάλλοντος.

Αναλυτικότερα, οι συμμετέχοντες συγκεντρώνονται σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο (με teleport από τον χώρο της έρευνας), και εκεί καλούνται να χρησιμοποιήσουν ένα προσχεδιασμένο σχήμα με 5 διαφορετικούς κύκλους, που μέσα στον καθένα από αυτούς υπάρχει μια ερώτηση για προσωπικές προτιμήσεις στη καθημερινή τους ζωή. Ύστερα απαντούν σε κάθε ερώτηση, καταχωρώντας την απάντησή τους σε μορφή post-it στο κατάλληλο αντικείμενο που διατίθεται στον χώρο που μεταφέρθηκαν. Εκεί συγκεντρώνονται οι απαντήσεις από όλους τους συμμετέχοντες και ο καθένας ψάχνει να βρει άτομα που να έχουν δώσει τις ίδιες απαντήσεις. Κατόπιν, σε σύντομες συζητήσεις, προσπαθούν να ανακαλύψουν κι άλλες ομοιότητες αλλά και διαφορές με τα άτομα αυτά. Ολοκληρώνοντας τη δραστηριότητα, σε μια ευρύτερη συζήτηση ο ερευνητής αναδεικνύει την ιδέα ότι μπορεί ως μεμονωμένα χαρακτηριστικά οι άνθρωποι να φαίνονται όμοιοι, αλλά όλοι γνωρίζουμε ότι ο καθένας είναι ξεχωριστός, καθώς και τη σημασία της ύπαρξης πολλών διαφορετικών πεποιθήσεων, που δίνει έναν πλούτο στην ανθρώπινη φύση μέσω της διαφορετικότητας.

Τέλος, οι συμμετέχοντες καλούνται για 2 λεπτά να συμπληρώσουν το προσωπικό τους σημειωματάριο με τη περιγραφή της εμπειρίας τους από την άσκηση.



Εικόνα 7 Στιγμιότυπο από τη δραστηριότητα Reach for the stars

3. Focus groups on respect

Οι συμμετέχοντες καλούνται μέσω ομαδικής συζήτησης να δημιουργήσουν έναν εννοιολογικό χάρτη με θέμα τον σεβασμό, την έννοιά του και τα αποτελέσματα που μπορεί να έχει η έλλειψή του.

Στόχος είναι να αναγνωριστεί το δικαίωμα του καθενός να αντιμετωπίζεται με σεβασμό, από τις πιο οικείες καταστάσεις ως τις καταστάσεις μεγαλύτερης εμβέλειας, που οδηγεί στην αναβάθμιση των διαπροσωπικών σχέσεων.

Αναλυτικότερα, οι συμμετέχοντες συγκεντρώνονται σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο (με teleport από τον χώρο της έρευνας) και εκεί τους παρέχεται κατάλληλο αντικείμενο για τη δημιουργία εννοιολογικού χάρτη. Μέσω της συζήτησης διαμορφώνουν τον εννοιολογικό χάρτη του σεβασμού, με συνιστώσες την έννοιά του και τα αρνητικά αποτελέσματα που φέρνει η έλλειψή του.

Τέλος, οι συμμετέχοντες καλούνται για 2 λεπτά να συμπληρώσουν το προσωπικό τους σημειωματάριο με τη περιγραφή της εμπειρίας τους από την άσκηση.



Εικόνα 8 Στιγμιότυπο από τη δραστηριότητα Focus group on respect

Χρονική διάρκεια: 55 λεπτά

Ρόλος εκπαιδευτικού: Διαθέσιμος για επίλυση αποριών.

Ρόλος εκπαιδευόμενων:

- Λήψη notecard
- Συζήτηση σε ομάδες και απόφαση με τα μέσα επικοινωνίας του εικονικού κόσμου
- Δημιουργία εννοιολογικού χάρτη
- Συμπλήρωση προσωπικού σημειωματάριου

Πόροι:

- Αντικείμενα παρουσίασης και λήψης notecard
- Εργαλεία συζήτησης
- Εργαλείο δημιουργίας εννοιολογικού χάρτη
- Προσωπικό notecard κάθε συμμετέχοντα

Αξιολόγηση συζητήσεων από τα log_files

Γίνεται αξιολόγηση μέσω των συζητήσεων από τα log_files, με τη μέθοδο που προτείνεται από τους Choong-Keong et al. (2010) για τους δείκτες δημιουργικότητας. Συγκεκριμένα, κατά τη συμπλήρωση του εννοιολογικού χάρτη εξετάζονται οι απαντήσεις των συμμετεχόντων

στην ερώτηση «Ποιες λύσεις θα προτεινάτε για την αντιμετώπιση της έλλειψης σεβασμού;» σε μια πρώτη φάση της ποιοτικής αξιολόγησης.

Φάση 2 – Data: Έκφραση συναισθημάτων για γεγονότα. (Άσπρο καπέλο: παρουσίαση γεγονότων, κόκκινο καπέλο: συζήτηση για την έκφραση συναισθημάτων)

Αρχικά γίνεται μια σύνοψη όσων έχουν ειπωθεί, αναφορικά με την εκτίμηση της διαφορετικότητας και ο ερευνητής καθοδηγεί τη σχετική συζήτηση στην ανάγκη δράσης-μεταβολής, συλλογικά, του κόσμου. Γίνεται έτσι μια εισαγωγή στη δεύτερη ενότητα του προγράμματος όπου μέσω τεσσάρων δραστηριοτήτων, οι συμμετέχοντες θα πρέπει να εκφράσουν τα συναισθήματά τους για γεγονότα-καταστάσεις, από τον κόσμο, που τους παρουσιάζονται.

Σκοπός είναι η εσωτερική αναζήτηση του κάθε ατόμου και ο προβληματισμός της δικής τους ζωής, ώστε να τη συσχετίσουν με τις ζωές και τις στάσεις των ατόμων του περιβάλλοντός τους.

Δραστηριότητες:

1. Using role playing

Αρχικά οι συμμετέχοντες καλούνται να αποδώσουν κάποιους ρόλους για να αναπαραστήσουν μια ιστορία στην οποία λαμβάνουν χώρα βίαιες καταστάσεις μεταξύ ατόμων. Σκοπός είναι να ερευνηθούν τα αίτια μιας διαμάχης και πως με την αποφυγή ανήθικων ενεργειών μπορεί να μην υπάρξει βία.

Αναλυτικότερα, ανά δύο, οι ομάδες παίρνουν ένα notecard με την ιστορία που πρέπει να υποδυθούν. Μεταφέρονται σε ένα χώρο (teleport) όπου οι δύο πρώτες ομάδες "παίζουν" τους ρόλους τους και οι υπόλοιποι πρέπει απαντώντας σε ερωτήσεις που θέτει ο ερευνητής να εκφράσουν τα συναισθήματά τους για τις περιπτώσεις βίας που παρουσιάστηκαν. Με το τέλος της διαδικασίας, ακολουθούν οι άλλες δύο ομάδες με την ίδια διαδικασία.

Τέλος, οι συμμετέχοντες καλούνται για 2 λεπτά να συμπληρώσουν το προσωπικό τους σημειωματάριο με τη περιγραφή της εμπειρίας τους από την άσκηση.



Εικόνα 9 Στιγμιότυπο από τη δραστηριότητα Using role playing

2. Using case studies

Οι συμμετέχοντες καλούνται να δουν κάποιες καταστάσεις από την οπτική άλλων. Παρουσιάζονται 2 περιπτώσεις κακών πρακτικών, στις οποίες βιώνουν το γιατί κάποιος φέρεται όπως φέρεται και πως οι κακές πρακτικές οδηγούν σε αρνητικές συνέπειες στην κοινωνία.

Αναλυτικότερα, οι συμμετέχοντες λαμβάνουν notecards με δύο ιστορίες κακών πρακτικών και καλούνται να εκφράσουν τα συναισθήματά τους για τα αίτια των αρνητικών αποτελεσμάτων που έφεραν. Ο ερευνητής θέτει ερωτήματα που βοηθούν τους συμμετέχοντες να εκφράσουν την αίσθησή τους για τη κάθε ιστορία.

Τέλος, οι συμμετέχοντες καλούνται για 2 λεπτά να συμπληρώσουν το προσωπικό τους σημειωματάριο με τη περιγραφή της εμπειρίας τους από την άσκηση.

3. Ατομική δραστηριότητα διαλογισμού.

Οι συμμετέχοντες βρίσκονται στο χώρο διαλογισμού, ο διαλογισμός έχει 2 φάσεις:

a) Meditate on myself-a silent journey.

Ακολουθώντας τις οδηγίες του ερευνητή στο χώρο αυτό είναι μια ευκαιρία για τους συμμετέχοντες να προβληματιστούν με τη ζωή τους και με τη σχέση τους με τα άτομα του περιβάλλοντός τους. Στόχος είναι να αντιληφθούν την ανάγκη να αξιολογήσουν τους εαυτούς τους ώστε να συμπεριφέρονται με πιο θετικό τρόπο στους άλλους.

Αναλυτικότερα, σε ένα χώρο κατάλληλα διαμορφωμένο, κάθε ομάδα στέκεται σε ένα χρωματισμένο πεδίο το οποίο αντιστοιχεί σε μια λίστα ρητορικών ερωτήσεων διαλογισμού. Οι συμμετέχοντες θα παίρνουν ένα notecard με τη λίστα των ρητορικών ερωτήσεων και θα έχουν ένα διάστημα 3 λεπτών για να διαλογιστούν. Κατόπιν, θα αλλάζουν χρωματισμένο πεδίο μέχρι να περάσουν και από τα έξι.



Εικόνα 10 Χώρος δραστηριότητας Meditate on myself-a silent journey

b) Why does it hurt me?

Στη δραστηριότητα αυτή, οι συμμετέχοντες θα διαλογιστούν με σκοπό να αναδείξουν μέσα τους την αξία του να ακούν, να συγχωρούν και να σέβονται τη συμπεριφορά κάθε ανθρώπου. Σκοπός είναι οι συμμετέχοντες να αποκαθιστούν τις κακές διαπροσωπικές σχέσης με μεθόδους συμφιλίωσης.

Αναλυτικότερα, οι συμμετέχοντες παίρνουν ένα notecard με ερωτήσεις που θα τους βοηθάει στον διαλογισμό τους, έχοντας στη διάθεσή τους 10 λεπτά.

Τέλος, οι συμμετέχοντες καλούνται για 2 λεπτά να συμπληρώσουν το προσωπικό τους σημειωματάριο με τη περιγραφή της εμπειρίας τους από την άσκηση.



Εικόνα 11 Χώρος δραστηριότητας Why does it hurt me?

4. Unjust situations.

Στη δραστηριότητα αυτή παρουσιάζονται στους συμμετέχοντες κάποιες εικόνες, με θέμα την αδικία στον κόσμο, ώστε να ανακαλύψουν τα αίτια μιας αδικίας και πως αυτό επιδρά στις διαπροσωπικές σχέσεις. Σκοπός είναι να αναδειχθεί η σημασία του σεβασμού ως τρόπου αποφυγής καταστάσεων αδικίας και βίας.

Αναλυτικότερα, οι συμμετέχοντες βρίσκονται σε ένα χώρο με εκθέματα κατάλληλες φωτογραφίες και έχουν 3 λεπτά για να παρατηρήσουν τι απεικονίζουν. Ύστερα, συγκεντρώνονται στο σημείο συζήτησης, έχοντας τη δυνατότητα να δουν και από εκεί ξανά τις φωτογραφίες, ώστε να απαντήσουν πως νιώθουν για τις φωτογραφίες που είδαν. Ο ερευνητής κάνει μια σειρά από ερωτήσεις που θα οδηγήσει τους συμμετέχοντες να εκφράσουν τα συναισθήματά τους για τις εικόνες.

Τέλος, οι συμμετέχοντες καλούνται για 2 λεπτά να συμπληρώσουν το προσωπικό τους σημειωματάριο με τη περιγραφή της εμπειρίας τους από την άσκηση.



Εικόνα 12 Στιγμιότυπο από τη δραστηριότητα Unjust situations

Χρονική διάρκεια: 85 λεπτά

Ρόλος εκπαιδευτικού: Καθοδηγεί τις δραστηριότητες και είναι διαθέσιμος για επίλυση αποριών.

Ρόλος εκπαιδευόμενων:

- Παίξιμο ρόλων

- Μελέτη περίπτωσης
- Ατομικός διαλογισμός
- Συζητούν και εκφράζουν συναισθήματα

Πόροι:

- Notecard
- Αντικείμενο τηλεμεταφοράς
- Εργαλεία συζήτησης
- Προσωπικό notecard κάθε συμμετέχοντα

Φάση 3, 4 – Problem, Idea: Ορισμός προβλήματος και πιθανές λύσεις. (Πράσινο καπέλο: παραγωγή ιδεών)

Παρουσιάζονται στους συμμετέχοντες προβληματικές καταστάσεις και καλούνται να προτείνουν καινοτόμες ιδέες για την αντιμετώπισή τους.

Δραστηριότητες:

1. Peace news

Οι συμμετέχοντες καλούνται να διαβάσουν κάποιες ιστορίες στις οποίες κυριαρχεί η έλλειψη κατανόησης και σεβασμού που τους δίνονται. Ύστερα θα πρέπει να αναπτύξουν προτάσεις επίλυσης τους, με βάση ειρηνικές πράξεις που δε πληγώνουν τους εμπλεκόμενους στην ιστορία.

Αναλυτικότερα, οι συμμετέχοντες δέχονται τα απαιτούμενα notecard με τις αφηγούμενες ιστορίες (Peace news card 1, 2, 3 και 4) και ανά ομάδες συγκεντρώνονται στο χώρο μελέτης. Τα μέλη κάθε ομάδας συζητούν για τις ιδέες τους και συναποφασίζουν για τη συμπλήρωση της κάθε ιστορίας. Η απάντησή τους καταγράφεται στο τέλος του notecard μαζί με την ομάδα που ανήκουν και επιστρέφεται στο κουτί συγκέντρωσης απαντήσεων.

Τέλος, οι συμμετέχοντες καλούνται για 2 λεπτά να συμπληρώσουν το προσωπικό τους σημειωματάριο με τη περιγραφή της εμπειρίας τους από την άσκηση.



Εικόνα 13 Στιγμιότυπο από τη δραστηριότητα Peace news

Αξιολόγηση συζητήσεων από τα log_files

Γίνεται αξιολόγηση μέσω των συζητήσεων από τα log_files, με τη μέθοδο που προτείνεται από τους Choon-Keong et al. (2010) για τους δείκτες δημιουργικότητας. Συγκεκριμένα, εξετάζονται οι συνομιλίες των ομάδων και μετρώνται σύμφωνα με τη μέθοδο οι ιδέες που εξέφρασαν, αποτελώντας τη δεύτερη φάση ποιοτικής αξιολόγησης των συμμετεχόντων.

2. Development of projects

Ζητείται από τους συμμετέχοντες να δημιουργήσουν μια αφίσα με θέμα τον εθελοντισμό και την ανάδειξή του, ως αφορμή για μαθητές. Σκοπός είναι η ενθάρρυνση των εκπαιδευτικών να συνεισφέρουν σε καλές πρακτικές, μεταφέροντάς τες στον υπόλοιπο κόσμο. Το τελικό παραδοτέο θα είναι μια παρουσίαση τύπου αρχείου ppt.

Αναλυτικότερα, οι συμμετέχοντες, ανά ομάδες, θα συγκεντρωθούν στο χώρο συζητήσεων και θα συζητήσουν για το θέμα που πρέπει να παρουσιάσουν. Η δυνατότητα που έχουν είναι να χρησιμοποιήσουν μία σελίδα τύπου ppt. Στη παρουσίαση πρέπει να αναδεικνύεται η ιδέα του εθελοντισμού, οι μορφές που μπορεί να πάρει στην καθημερινή ζωή, οι περιπτώσεις που χρήζουν αντιμετώπισης, πως ο εθελοντισμός μπορεί να συνεισφέρει και υπάρχοντα παραδείγματα πρακτικών εθελοντισμού.

Τέλος, οι συμμετέχοντες καλούνται για 2 λεπτά να συμπληρώσουν το προσωπικό τους σημειωματάριο με τη περιγραφή της εμπειρίας τους από την άσκηση.



Εικόνα 14 Στιγμιότυπο από τη δραστηριότητα Development of projects

Χρονική διάρκεια: 80 λεπτά

Ρόλος εκπαιδευτικού: Καθοδηγεί τις δραστηριότητες, διαθέσιμος για επίλυση αποριών.

Ρόλος εκπαιδευόμενων:

- Συνεργασία με την ομάδα
- Συμπλήρωση notecard
- Δημιουργία αφίσας

Πόροι:

- Εργαλεία συζήτησης
- Προσωπικό notecard κάθε συμμετέχοντα
- Εργαλείο PowerPoint για τη δημιουργία αφίσας

Αξιολόγηση συζητήσεων από τα log_files

Γίνεται αξιολόγηση μέσω των συζητήσεων από τα log_files, με τη μέθοδο που προτείνεται από τους Choop-Keong et al. (2010) για τους δείκτες δημιουργικότητας. Συγκεκριμένα, εξετάζονται τα παραδοτέα των ομάδων και μετρώνται σύμφωνα με τη μέθοδο οι ιδέες που εξέφρασαν, αποτελώντας τη τρίτη φάση ποιοτικής αξιολόγησης των συμμετεχόντων.

Φάση 5, 6 - Solution - Acceptance: Αποδοχή της καλύτερης. (Κίτρινο-μαύρο καπέλο: οι συμμετέχοντες εκφράζουν τα θετικά και τις ελλείψεις)

Δραστηριότητες:

1. Ομαδική δραστηριότητα

Οι συμμετέχοντες παρουσιάζουν την αφίσα τους και ακολουθεί συζήτηση για την επιλογή της καλύτερης αφίσας, σχολιάζοντας τα θετικά και τις ελλείψεις κάθε παρουσίασης. Τέλος γίνεται συζήτηση για πιθανές μελλοντικές δραστηριότητες για τη συνέχιση της μεταφοράς καλών πρακτικών.

Τέλος, οι συμμετέχοντες καλούνται για 2 λεπτά να συμπληρώσουν το προσωπικό τους σημειωματάριο με τη περιγραφή της εμπειρίας τους από την άσκηση.



Εικόνα 15 Στιγμιότυπο από το χώρο συζητήσεων

Χρονική διάρκεια: 60 λεπτά

Ρόλος εκπαιδευτικού: Καθοδηγεί τη διαδικασία και είναι διαθέσιμος για επίλυση αποριών.

Ρόλος εκπαιδευόμενων:

- Παρουσίαση αφίσας
- Σχολιασμός παρουσίασης

Ερωτηματολόγιο post-test

Χρησιμοποιείται αυτοσχέδια ρουμπρίκα βασισμένη σε αυτή που προτείνει η Ayala (2008), που αφορά σε 56 ερωτήσεις μέτρησης των δεικτών δημιουργικότητας ευχέρεια, ευελιξία, πρωτοτυπία, επεξεργασία (βλ. Παράρτημα 2).

Κεφάλαιο 4: Ανάλυση και αποτελέσματα

4.1 Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων που έγιναν κατά τη διάρκεια της πειραματικής διαδικασίας και ο συσχετισμός τους με τα ερευνητικά ερωτήματα. Αρχικά αναλύεται η αξιοπιστία των εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν για τις μετρήσεις και ακολουθεί η αναλυτική αποτύπωση των απαντήσεων των συμμετεχόντων αλλά και οι επιδόσεις τους στην ποιοτική αξιολόγηση.

4.2 Περιγραφή Ανάλυσης Αποτελεσμάτων

Όλες οι αναλύσεις των στατιστικών για την αξιοπιστία των μέτρων έγιναν με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS (έκδοση 22.0), που εξειδικεύεται στις αναλύσεις κοινωνικών επιστημών.

4.2.1 Ανάλυση αξιοπιστίας- εσωτερικής συνέπειας εργαλείων μέτρησης έρευνας

Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκαν 2 αυτοσχέδια ερωτηματολόγια-ρουμπρίκες (Παράρτημα 2) και ανάλυση των συνομιλιών (log_files) μέσα από το 3D εικονικό περιβάλλον. Τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν ως ερευνητικά εργαλεία είναι βασισμένα στις ρουμπρίκες που κατασκεύασαν άλλοι ερευνητές, συνεπώς κρίνεται απαραίτητο να μετρηθεί η εσωτερική αξιοπιστία τους. Έτσι, όπως αναφέρθηκε (βλ. κεφ. 3.6), χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής α του Cronbach (1951). Ο συντελεστής α του Cronbach μπορεί να πάρει τιμές από 0 ως 1 και όσο πιο κοντά στην τιμή 1 τείνει, τόσο πιο αξιόπιστο θεωρείται το εργαλείο. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τους George και Mallery (2003), το πόσο αξιόπιστο είναι ένα μέτρο κρίνεται από τη τιμή του συντελεστή α του Cronbach όπως περιγράφεται στον πίνακα 4.

Πίνακας 4 Τιμές αξιοπιστίας βάσει του συντελεστή α του Cronbach

Τιμή Cronbach's alpha	Αξιοπιστία μέτρου
$\alpha < 0,5$	μη αποδεκτή
$0,6 > \alpha > 0,5$	ανεπαρκής
$0,7 > \alpha > 0,6$	αμφισβητήσιμη
$0,8 > \alpha > 0,7$	αποδεκτή
$0,9 > \alpha > 0,8$	καλή
$\alpha > 0,9$	εξαιρετική

Βέβαια όσον αφορά στη κλίμακα $0,7 > \alpha > 0,6$ σύμφωνα με τον Singh (2007), σε περίπτωση μικρού δείγματος ($n < 200$) θεωρούνται επαρκής και αυτές οι τιμές. Στις δύο ρουμπρίκες που χρησιμοποιήθηκαν για το πείραμα το δείγμα ήταν 12 άτομα, άρα κατατάσσεται στην κατηγορία του μικρού δείγματος.

Ανάλυση αξιοπιστίας ερωτηματολογίου pre-test

Κατά την ανάλυση του συντελεστή αξιοπιστίας του μέτρου, εξετάστηκαν οι ερωτήσεις που αφορούν στον κάθε δείκτη δημιουργικότητας ξεχωριστά και κατόπιν το σύνολο των ερωτήσεων ολόκληρου του ερωτηματολογίου.

Αναλυτικότερα, στη μέτρηση του δείκτη της επεξεργασίας (elaboration) ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach's alpha είναι 0,631 (βλ. Πίνακας 5). Αν λάβουμε υπόψη το μέγεθος του δείγματος που χαρακτηρίζεται μικρό, είναι μια επαρκής τιμή για να θεωρήσουμε ότι η μέτρηση αυτού του δείκτη είναι αξιόπιστη.

Πίνακας 5 Δείκτης αξιοπιστίας του δείκτη 'επεξεργασία' (pre-test)

Cronbach's Alpha	N of Items
,631	10

Στη μέτρηση του δείκτη της ευελιξίας (flexibility) ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach's alpha είναι 0,722 (βλ. Πίνακας 6). Η τιμή αυτή χαρακτηρίζεται αποδεκτή για να θεωρήσουμε ότι η μέτρηση αυτού του δείκτη είναι αξιόπιστη.

Πίνακας 6 Δείκτης αξιοπιστίας του δείκτη 'ευελιξία' (pre-test)

Cronbach's Alpha	N of Items
,722	13

Στη μέτρηση του δείκτη της ευχέρειας (fluency) ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach's alpha είναι 0,829 (βλ. Πίνακας 7). Η τιμή αυτή χαρακτηρίζεται καλή για να θεωρήσουμε ότι η μέτρηση αυτού του δείκτη είναι αξιόπιστη.

Πίνακας 7 Δείκτης αξιοπιστίας του δείκτη 'ευχέρεια' (pre-test)

Cronbach's Alpha	N of Items
,829	17

Στη μέτρηση του δείκτη της πρωτοτυπίας (originality) ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach's alpha είναι 0,837 (βλ. Πίνακας 8). Η τιμή αυτή χαρακτηρίζεται καλή για να θεωρήσουμε ότι η μέτρηση αυτού του δείκτη είναι αξιόπιστη.

Πίνακας 8 Δείκτης αξιοπιστίας του δείκτη 'πρωτοτυπία' (pre-test)

Cronbach's Alpha	N of Items
,837	16

Τέλος, στη μέτρηση ολόκληρου του ερωτηματολογίου pre-test ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach's alpha είναι 0,923 (βλ. Πίνακας 9). Η τιμή αυτή χαρακτηρίζεται εξαιρετική για να θεωρήσουμε ότι η μέτρηση αυτού του δείκτη είναι αξιόπιστη.

Πίνακας 9 Δείκτης αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου pre-test

Cronbach's Alpha	N of Items
,923	56

Συνοψίζοντας τις μετρήσεις που έγιναν για το ερωτηματολόγιο pre-test και τους δείκτες του, μπορεί να σημειωθεί ότι το μέτρο κρίνεται αξιόπιστο για να εκφράσει τις μεταβλητές του.

Ανάλυση αξιοπιστίας ερωτηματολογίου post-test

Κατά την ανάλυση του συντελεστή αξιοπιστίας του μέτρου, όπως και στο προηγούμενο ερωτηματολόγιο, εξετάστηκαν οι ερωτήσεις που αφορούν στον κάθε δείκτη δημιουργικότητας ξεχωριστά και κατόπιν το σύνολο των ερωτήσεων ολόκληρου του ερωτηματολογίου.

Αναλυτικότερα, στη μέτρηση του δείκτη της επεξεργασίας (elaboration) ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach's alpha είναι 0,612 (βλ. Πίνακας 10). Αν λάβουμε υπόψη το μέγεθος του δείγματος που χαρακτηρίζεται μικρό, είναι μια επαρκής τιμή για να θεωρήσουμε ότι η μέτρηση αυτού του δείκτη είναι αξιόπιστη.

Πίνακας 10 Δείκτης αξιοπιστίας του δείκτη 'επεξεργασία' (post-test)

Cronbach's Alpha	N of Items
,612	10

Στη μέτρηση του δείκτη της ευελιξίας (flexibility) ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach's alpha είναι 0,690 (βλ. Πίνακας 11). Η τιμή αυτή χαρακτηρίζεται επαρκής για να θεωρήσουμε ότι η μέτρηση αυτού του δείκτη είναι αξιόπιστη.

Πίνακας 11 Δείκτης αξιοπιστίας του δείκτη 'ευελιξία' (post-test)

Cronbach's Alpha	N of Items
,690	13

Στη μέτρηση του δείκτη της ευχέρειας (fluency) ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach's alpha είναι 0,868 (βλ. Πίνακας 12). Η τιμή αυτή χαρακτηρίζεται καλή για να θεωρήσουμε ότι η μέτρηση αυτού του δείκτη είναι αξιόπιστη.

Πίνακας 12 Δείκτης αξιοπιστίας του δείκτη 'ευχέρεια' (post-test)

Cronbach's Alpha	N of Items
,868	17

Στη μέτρηση του δείκτη της πρωτοτυπίας (originality) ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach's alpha είναι 0,828 (βλ. Πίνακας 13). Η τιμή αυτή χαρακτηρίζεται καλή για να θεωρήσουμε ότι η μέτρηση αυτού του δείκτη είναι αξιόπιστη.

Πίνακας 13 Δείκτης αξιοπιστίας του δείκτη 'πρωτοτυπία' (post-test)

Cronbach's Alpha	N of Items
,828	16

Τέλος, στη μέτρηση ολόκληρου του ερωτηματολογίου post-test ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach's alpha είναι 0,925 (βλ. Πίνακας 14). Η τιμή αυτή χαρακτηρίζεται εξαιρετική για να θεωρήσουμε ότι η μέτρηση αυτού του δείκτη είναι αξιόπιστη.

Πίνακας 14 Δείκτης αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου post-test

Cronbach's Alpha	N of Items
,925	56

Συνοψίζοντας τις μετρήσεις που έγιναν για το ερωτηματολόγιο post-test και τους δείκτες του, μπορεί να σημειωθεί ότι το μέτρο κρίνεται αξιόπιστο για να εκφράσει τις μεταβλητές του.

Ανάλυση αξιοπιστίας ερωτηματολογίου αξιολόγησης εργαλείου (Second Life)

Κατά την ανάλυση για την αξιοπιστία του ερωτηματολογίου που αφορά στην αξιολόγηση του εργαλείου που χρησιμοποιήθηκε η έρευνα (Second Life), ο συντελεστής Cronbach's alpha πήρε την τιμή 0,899 (βλ. Πίνακας 15). Η τιμή αυτή χαρακτηρίζεται εξαιρετική για να θεωρήσουμε ότι η μέτρηση αυτού του δείκτη είναι αξιόπιστη. Άρα και για αυτό το ερωτηματολόγιο μπορεί να σημειωθεί ότι κρίνεται αξιόπιστο για να εκφράσει τις μεταβλητές του.

Πίνακας 15 Δείκτης αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου

Cronbach's Alpha	N of Items
,899	15

4.2.2 Τα ερευνητικά ερωτήματα

Για την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων της παρούσας εργασίας χρησιμοποιήθηκαν δυο ρουμπρικές αξιολόγησης και αυθεντική για τη μέτρηση της δημιουργικότητας. Συγκεκριμένα για την απάντηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος χρησιμοποιήθηκε η αυθεντική αξιολόγηση, με τη μέθοδο που προτείνουν οι Choon-Keong et al. (2010) για τη μέτρηση της δημιουργικότητας, μέσω της ανάλυσης των συνομιλιών των συμμετεχόντων και η ρουμπρική αξιολόγησης που προτείνει η Ayala (2008), που αφορά σε 56 ερωτήσεις μέτρησης των δεικτών δημιουργικότητας (επεξεργασία, ευελιξία, ευχέρεια, πρωτοτυπία). Για το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα χρησιμοποιήθηκε η ρουμπρική που προτείνουν οι Ζιώγκου και Δημητριάδης (2010), ένα ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του 3D εικονικού κόσμου Second Life που αξιολογεί τη συνεισφορά του περιβάλλοντος με κριτήρια την εκμάθηση, την ευχρηστία, την αποδοτικότητα και τη συμβολή του εργαλείου.

Αρχικά, για την απάντηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος, κατά την αυθεντική αξιολόγηση λήφθηκαν υπόψη οι συνομιλίες μεταξύ των συμμετεχόντων όπως αυτές καταγράφηκαν τη στιγμή που οι ομάδες που σχηματίστηκαν αντάλλαξαν απόψεις πάνω σε θέματα που τους τέθηκαν. Βάσει του σχεδιασμού της διαδικασίας της έρευνας, κατά την παρουσία τους στον εικονικό κόσμο, οι συμμετέχοντες συμμετείχαν ομαδικά σε δραστηριότητες ευρείας συζήτησης και δημιουργίας παραδοτέων. Αντλώντας πληροφορίες από αυτές τις δραστηριότητες, εφαρμόστηκε η μέθοδος που προτείνουν οι Choon-Keong et al. (2010) για τη παρακολούθηση της μεταβολής της δημιουργικότητας των συμμετεχόντων κατά τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας.

Αρχικά, μετρήθηκαν οι απαντήσεις των συμμετεχόντων κατά τη δραστηριότητα 'Focus groups on respect' και συγκεκριμένα στο ερώτημα «Ποιες λύσεις θα προτείνατε για την αντιμετώπιση της έλλειψης σεβασμού». Από την ανάλυση των συνομιλιών των συμμετεχόντων συγκεντρώθηκαν τα ομαδικά αποτελέσματα (βλ. Πίνακα 16). Συγκεκριμένα, από τις 41 συνολικές απαντήσεις που δόθηκαν, η πρώτη ομάδα κατάφερε να διατυπώσει

15 απαντήσεις έχοντας την αντίστοιχη βαθμολογία στο δείκτη 'Ευχέρεια'. Στο δείκτη 'Ευελιξία' η πρώτη ομάδα είχε βαθμολογία 4, στις ιδέες που εμπλούτισε κατάφερε τη βαθμολογία 10 για το δείκτη 'Επεξεργασία' και στο δείκτη 'Πρωτοτυπία' συγκέντρωσε 10 βαθμούς. Αυτές οι επιδόσεις έδωσαν στη πρώτη ομάδα τη μεγαλύτερη βαθμολογία στο πρώτο μέρος αυτής της αξιολόγησης με συνολική βαθμολογία 39. Αναφορικά με τη δεύτερη ομάδα, στο δείκτη 'Ευχέρεια' κατάφερε να συγκεντρώσει βαθμολογία 8, στο δείκτη 'Ευελιξία' 2 βαθμούς, αναλύοντας τις απαντήσεις της είχε 5 βαθμούς στο δείκτη 'Επεξεργασία' και 3 βαθμούς στη 'Πρωτοτυπία'. Η τρίτη ομάδα, κατέγραψε τις λιγότερες ιδέες από κάθε άλλη με το δείκτη 'Ευχέρεια' να είναι στους 7 βαθμούς ενώ η 'Ευελιξία' είχε βαθμολογία 2. Οι ιδέες που επεξηγήθηκαν από τη τρίτη ομάδα ήταν 3, δίνοντας τους αντίστοιχους βαθμούς στο δείκτη 'Επεξεργασία', ενώ στη 'Πρωτοτυπία' συγκέντρωσε 2 βαθμούς. Ολοκληρώνοντας την επεξεργασία των συνομιλιών των συμμετεχόντων από τη πρώτη φάση της αυθεντικής αξιολόγησης, η τέταρτη ομάδα διατύπωσε 11 ιδέες με την αντίστοιχη βαθμολογία στο δείκτη 'Ευχέρεια', είχε 3 βαθμούς στην 'Ευελιξία', έδωσε διευκρινήσεις σε 6 ερωτήσεις με την επεξεργασία της να παίρνει τον αντίστοιχο βαθμό και είχε 6 βαθμούς στο δείκτη 'Πρωτοτυπία'.

Πίνακας 16 Βαθμολογίες των ομάδων στη δραστηριότητα 'Focus groups on respect'

Δείκτες	ΟΜΑΔΑ 1	ΟΜΑΔΑ 2	ΟΜΑΔΑ 3	ΟΜΑΔΑ 4
Ευχέρεια	15	8	7	11
Ευελιξία	4	2	2	3
Επεξεργασία	10	5	3	6
Πρωτοτυπία	10	3	2	6
Σύνολο	39	18	14	26

Μετά την ανάλυση της πρώτης φάσης της αυθεντικής αξιολόγησης, όπως ορίζει η μέθοδος που προτείνεται από τους Choou-Keong et al. (2010), διαμορφώθηκαν οι ομάδες δημιουργικότητας (βλ. Πίνακας 17). Η ομάδα με την υψηλότερη δημιουργικότητα ήταν η πρώτη και διαμόρφωσε τη κατηγορία υψηλής δημιουργικότητας με βαθμολογία 27-39, στη κατηγορία μέτριας δημιουργικότητας με βαθμολογία 14-26 βρέθηκαν οι υπόλοιπες ομάδες, ενώ στη κατηγορία της χαμηλής δημιουργικότητας δε βρέθηκε κάποια από τις ομάδες.

Πίνακας 17 Κατηγορίες δημιουργικότητας για τη πρώτη φάση αυθεντικής αξιολόγησης

Κατηγορίες δημιουργικότητας		
Ομάδα χαμηλής δημιουργικότητας	Ομάδα μέτριας δημιουργικότητας	Ομάδα υψηλής δημιουργικότητας
0-13	14-26	27-39
	ΟΜΑΔΑ 2	ΟΜΑΔΑ 1
	ΟΜΑΔΑ 3	
	ΟΜΑΔΑ 4	

Στη συνέχεια της πειραματικής διαδικασίας μετρήθηκαν οι απαντήσεις των συμμετεχόντων κατά τη δραστηριότητα 'Peace news'. Από την ανάλυση των συνομιλιών των συμμετεχόντων στη δραστηριότητα συγκεντρώθηκαν τα ομαδικά αποτελέσματα (βλ. Πίνακα 18). Συγκεκριμένα, τη μεγαλύτερη βαθμολογία από τις ομάδες τη συγκέντρωσε ξανά η πρώτη ομάδα με το δείκτη 'Ευχέρεια' να έχει βαθμό 19, την 'Ευελιξία' να είναι στους 4 βαθμούς, η 'Επεξεργασία' στους 13 και η 'Πρωτοτυπία' να αριθμεί 15 βαθμούς. Τη δεύτερη μεγαλύτερη βαθμολογία είχε η δεύτερη ομάδα που συγκέντρωσε τους ίδιους βαθμούς στο δείκτη 'Ευχέρεια' με 19, η 'Ευελιξία' μετρήθηκε στους 3 βαθμούς, ο δείκτης 'Επεξεργασία' συγκέντρωσε 12 βαθμούς και η 'Πρωτοτυπία' είχε βαθμολογία 15, όπως και στη πρώτη ομάδα. Η τρίτη ομάδα μετά την ανάλυση συγκέντρωσε βαθμολογία 11 στην 'Ευχέρεια', στο δείκτη 'Ευελιξία' είχε 3 βαθμούς, στην 'Επεξεργασία' είχε βαθμολογία 9 και στην 'Πρωτοτυπία' 6 βαθμούς. Τέλος, η τέταρτη ομάδα σε αυτή τη μέτρηση συγκέντρωσε τη χαμηλότερη βαθμολογία, έχοντας 10 βαθμούς 'Ευχέρειας', η 'Ευελιξία' ήταν στους 3 βαθμούς, η 'Επεξεργασία' στους 6 βαθμούς, ενώ ο δείκτης 'Πρωτοτυπία' συγκέντρωσε 6 βαθμούς.

Πίνακας 18 Βαθμολογίες των ομάδων στη δραστηριότητα 'Peace news'

Δείκτες	ΟΜΑΔΑ 1	ΟΜΑΔΑ 2	ΟΜΑΔΑ 3	ΟΜΑΔΑ 4
Ευχέρεια	19	19	11	10
Ευελιξία	4	3	3	3
Επεξεργασία	13	12	9	6
Πρωτοτυπία	15	15	7	6
Σύνολο	51	49	30	25

Μετά την ανάλυση της δεύτερης φάσης της αυθεντικής αξιολόγησης, από τη δραστηριότητας 'Peace news', διαμορφώθηκαν οι ομάδες δημιουργικότητας (βλ. Πίνακας

19). Η ομάδα με την υψηλότερη δημιουργικότητα ήταν η πρώτη, διαμορφώνοντας την κατηγορία υψηλής δημιουργικότητας με βαθμολογία 35-51, ενώ στην ίδια κατηγορία κατατάχθηκε και η δεύτερη ομάδα. Η κατηγορία μέτριας δημιουργικότητας διαμορφώθηκε με βαθμολογία 18-34 και εκεί κατατάχθηκαν η τρίτη και τέταρτη ομάδα, ενώ στη κατηγορία χαμηλής δημιουργικότητας δε βρέθηκε κάποια ομάδα.

Πίνακας 19 Κατηγορίες δημιουργικότητας για τη δεύτερη φάση αυθεντικής αξιολόγησης

Κατηγορίες δημιουργικότητας		
Ομάδα χαμηλής δημιουργικότητας	Ομάδα μέτριας δημιουργικότητας	Ομάδα υψηλής δημιουργικότητας
0-17	18-34	35-51
	ΟΜΑΔΑ 3	ΟΜΑΔΑ 1
	ΟΜΑΔΑ 4	ΟΜΑΔΑ 2

Στη τελευταία φάση της αυθεντικής αξιολόγησης που έγινε στη πειραματική διαδικασία μετρήθηκαν οι απαντήσεις των συμμετεχόντων κατά τη δραστηριότητα 'Development of projects'. Από την ανάλυση των συνομιλιών των συμμετεχόντων στη δραστηριότητα συγκεντρώθηκαν τα ομαδικά αποτελέσματα (βλ. Πίνακα 20). Συγκεκριμένα, τη μεγαλύτερη βαθμολογία από τις ομάδες τη συγκέντρωσε ξανά η πρώτη ομάδα με 73 βαθμούς, έχοντας την 'Ευχέρεια' στους 26 βαθμούς, την 'Ευελιξία' με 7 βαθμούς, το δείκτη 'Επεξεργασία' με βαθμολογία 25 και τη 'Πρωτοτυπία' με 15 βαθμούς. Η δεύτερη ομάδα συγκέντρωσε 24 βαθμούς στο δείκτη 'Ευχέρεια', στην 'Ευελιξία' 7 βαθμούς, στην 'Επεξεργασία' είχε 22 βαθμούς, ενώ στο δείκτη 'Πρωτοτυπία' συγκέντρωσε 13 βαθμούς. Η τρίτη ομάδα αρίθμησε 15 βαθμούς στο δείκτη 'Ευχέρεια', στην 'Ευελιξία' 6 βαθμούς, στην 'Επεξεργασία' είχε 14 βαθμούς και στο δείκτη 'Πρωτοτυπία' συγκέντρωσε 6 βαθμούς. Η τέταρτη ομάδα, έχοντας τη χαμηλότερη συγκομιδή βαθμών, συγκέντρωσε 14 βαθμούς στο δείκτη 'Ευχέρεια', στην 'Ευελιξία' 6 βαθμούς, στην 'Επεξεργασία' 13 βαθμούς, ενώ στη 'Πρωτοτυπία' είχε βαθμολογία 5.

Πίνακας 20 Βαθμολογίες των ομάδων στη δραστηριότητα 'Development of projects'

Δείκτες	ΟΜΑΔΑ 1	ΟΜΑΔΑ 2	ΟΜΑΔΑ 3	ΟΜΑΔΑ 4
Ευχέρεια	26	24	15	14
Ευελιξία	7	7	6	4
Επεξεργασία	25	22	14	13
Πρωτοτυπία	15	13	6	5
Σύνολο	73	66	41	36

Μετά την ανάλυση της τελευταίας φάσης της αυθεντικής αξιολόγησης, από τη δραστηριότητας 'Development of projects', διαμορφώθηκαν οι ομάδες δημιουργικότητας (βλ. Πίνακας 21). Η ομάδα με την υψηλότερη δημιουργικότητα ήταν η πρώτη, διαμορφώνοντας την κατηγορία υψηλής δημιουργικότητας με βαθμολογία 49-73, ενώ στην ίδια κατηγορία κατατάχθηκε και η δεύτερη ομάδα. Η κατηγορία μέτριας δημιουργικότητας διαμορφώθηκε με βαθμολογία 25-48 και εκεί κατατάχθηκαν η τρίτη και τέταρτη ομάδα, ενώ ξανά στη κατηγορία χαμηλής δημιουργικότητας δε βρέθηκε κάποια ομάδα.

Πίνακας 21 Κατηγορίες δημιουργικότητας για τη τρίτη φάση αυθεντικής αξιολόγησης

Κατηγορίες δημιουργικότητας		
Ομάδα χαμηλής δημιουργικότητας	Ομάδα μέτριας δημιουργικότητας	Ομάδα υψηλής δημιουργικότητας
0-24	25-48	49-73
	ΟΜΑΔΑ 3	ΟΜΑΔΑ 1
	ΟΜΑΔΑ 4	ΟΜΑΔΑ 2

Στη συνέχεια της προσπάθειας για την απάντηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος, αναλύθηκαν τα αποτελέσματα από τη ρουμπρίκα των 56 ερωτήσεων που χρησιμοποιήθηκε πριν (pre-test) και μετά (post-test) τη διδακτική παρέμβαση. Για την διαπίστωση αν η παρέμβαση της παρούσας εργασίας είχε επίδραση στους συμμετέχοντες, πραγματοποιήθηκε t-Test εξαρτημένων δειγμάτων (Paired Sample t-Test) για τα αποτελέσματα των pre-test και post-test. Αρχικά έγινε ανάλυση και σύγκριση στο σύνολο των ερωτήσεων μία προς μία όπως εμφανίζεται στον πίνακα 59 (βλ. Παράρτημα 4), ακολούθως έγινε η ανάλυση ξεχωριστά για κάθε δείκτη της δημιουργικότητας και τέλος στο σύνολο του ερωτηματολογίου.

Αναλυτικότερα, για να μπορέσει να απαντηθεί το πρώτο ερευνητικό ερώτημα ως προς τον δείκτη δημιουργικότητας ευχέρεια (fluency), έπρεπε αρχικά να συγκριθούν μια προς μία οι απαντήσεις των συμμετεχόντων στις ερωτήσεις που αφορούσαν στον δείκτη ευχέρεια, να υπολογιστεί η διαφορά τους και κατόπιν να συγκριθεί το σύνολο των απαντήσεων που αφορούν στον δείκτη ευχέρεια πριν και μετά την παρέμβαση. Έτσι, πραγματοποιήθηκε t-Test εξαρτημένων δειγμάτων (Paired Sample t-Test) μεταξύ των απαντήσεων των pre-test και post-test ερωτηματολογίων. Από τον έλεγχο των αποτελεσμάτων (βλ. Πίνακας 22) διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του μέσου όρου 2παντήσεων για τον δείκτη ευχέρεια πριν και μετά την παρέμβαση [$t=12,289$, $p<0,05$]. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται ότι ο μέσος όρος των απαντήσεων στο post-test ερωτηματολόγιο είναι μεγαλύτερος σε σχέση με αυτών του pre-test, διαπιστώνοντας έτσι πως ο δείκτης ευχέρεια μετά τη διδακτική παρέμβαση αυξήθηκε.

Για να μπορέσει να απαντηθεί το πρώτο ερευνητικό ερώτημα ως προς τον δείκτη δημιουργικότητας ευελιξία (flexibility), έπρεπε αρχικά να συγκριθούν μια προς μία οι απαντήσεις των συμμετεχόντων στις ερωτήσεις που αφορούσαν στον δείκτη ευελιξία, να υπολογιστεί η διαφορά τους και κατόπιν να συγκριθεί το σύνολο των απαντήσεων που αφορούν στον δείκτη ευελιξία πριν και μετά την παρέμβαση. Έτσι, πραγματοποιήθηκε t-Test εξαρτημένων δειγμάτων (Paired Sample t-Test) μεταξύ των απαντήσεων των pre-test και post-test ερωτηματολογίων. Από τον έλεγχο των αποτελεσμάτων (βλ. Πίνακας 22) διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του μέσου όρου απαντήσεων για τον δείκτη ευελιξία πριν και μετά την παρέμβαση [$t=10,655$, $p<0,05$]. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται ότι ο μέσος όρος των απαντήσεων στο post-test ερωτηματολόγιο είναι μεγαλύτερος σε σχέση με αυτών του pre-test, διαπιστώνοντας έτσι πως ο δείκτης ευελιξία μετά τη διδακτική παρέμβαση αυξήθηκε.

Ακολούθως, για να μπορέσει να απαντηθεί το πρώτο ερευνητικό ερώτημα ως προς τον δείκτη δημιουργικότητας πρωτοτυπία (originality), έπρεπε αρχικά να συγκριθούν μια προς μία οι απαντήσεις των συμμετεχόντων στις ερωτήσεις που αφορούσαν στον δείκτη πρωτοτυπία, να υπολογιστεί η διαφορά τους και κατόπιν να συγκριθεί το σύνολο των απαντήσεων που αφορούν στον δείκτη πρωτοτυπία πριν και μετά την παρέμβαση. Έτσι, πραγματοποιήθηκε t-Test εξαρτημένων δειγμάτων (Paired Sample t-Test) μεταξύ των απαντήσεων των pre-test και post-test ερωτηματολογίων. Από τον έλεγχο των αποτελεσμάτων (βλ. Πίνακας 22) διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική

σχέση μεταξύ του μέσου όρου απαντήσεων για τον δείκτη πρωτοτυπία πριν και μετά την παρέμβαση [$t=11,098$, $p<0,05$]. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται ότι ο μέσος όρος των απαντήσεων στο post-test ερωτηματολόγιο είναι μεγαλύτερος σε σχέση με αυτών του pre-test, διαπιστώνοντας έτσι πως ο δείκτης πρωτοτυπία μετά τη διδακτική παρέμβαση αυξήθηκε.

Συνεχίζοντας για τον τελευταίο δείκτη δημιουργικότητας που εξετάστηκε, για να μπορέσει να απαντηθεί το πρώτο ερευνητικό ερώτημα ως προς τον δείκτη δημιουργικότητας επεξεργασία (elaboration), έπρεπε αρχικά να συγκριθούν μια προς μία οι απαντήσεις των συμμετεχόντων στις ερωτήσεις που αφορούσαν στον δείκτη επεξεργασία, να υπολογιστεί η διαφορά τους και κατόπιν να συγκριθεί το σύνολο των απαντήσεων που αφορούν στον δείκτη επεξεργασία πριν και μετά την παρέμβαση. Έτσι, πραγματοποιήθηκε t-Test εξαρτημένων δειγμάτων (Paired Sample t-Test) μεταξύ των απαντήσεων των pre-test και post-test ερωτηματολογίων. Από τον έλεγχο των αποτελεσμάτων (βλ. Πίνακας 22) διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του μέσου όρου απαντήσεων για τον δείκτη επεξεργασία πριν και μετά την παρέμβαση [$t=12,442$, $p<0,05$]. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται ότι ο μέσος όρος των απαντήσεων στο post-test ερωτηματολόγιο είναι μεγαλύτερος σε σχέση με αυτών του pre-test, διαπιστώνοντας έτσι πως ο δείκτης επεξεργασία μετά τη διδακτική παρέμβαση αυξήθηκε.

Τέλος, συγκρίνοντας το σύνολο του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε t-Test εξαρτημένων δειγμάτων (Paired Sample t-Test) μεταξύ των απαντήσεων των pre-test και post-test ερωτηματολογίων, συμπεριλαμβάνοντας όλες τις απαντήσεις των συμμετεχόντων από όλους τους δείκτες δημιουργικότητας που εξετάστηκαν. Από τον έλεγχο των αποτελεσμάτων (βλ. Πίνακας 22) διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του μέσου όρου του συνόλου των απαντήσεων του ερωτηματολογίου πριν και μετά την παρέμβαση [$t=22,823$, $p<0,05$]. Όπως αναμενόταν στο σύνολο του ερωτηματολογίου, όπως και στον έλεγχο για κάθε δείκτη δημιουργικότητας ξεχωριστά, ο μέσος όρος των απαντήσεων στο post-test ερωτηματολόγιο είναι μεγαλύτερος σε σχέση με αυτών του pre-test, διαπιστώνοντας έτσι πως η δημιουργικότητα των συμμετεχόντων μετά τη διδακτική παρέμβαση αυξήθηκε.

Πίνακας 22 Αποτέλεσμα στατιστικών ελέγχων εξαρτημένων *t* δειγμάτων για κάθε δείκτη ξεχωριστά και για το σύνολο του ερωτηματολογίου, πριν και μετά το πείραμα

		Paired Differences		t	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation		
Pair 1	TOTAL.Elaboration.Post - TOTAL.Elaboration.Pre	,70000	,61631	12,442	,000
Pair 2	TOTAL.Flexibility.Post - TOTAL.Flexibility.Pre	,66667	,78151	10,655	,000
Pair 3	TOTAL.Fluency.Post - TOTAL.Fluency.Pre	,57843	,67227	12,289	,000
Pair 4	TOTAL.Originality.Post - TOTAL.Originality.Pre	,50521	,63078	11,098	,000
Pair 5	TOTAL.Creativity.Post - TOTAL.Creativity.Pre	,59970	,68115	22,823	,000

Αναλύοντας τα αποτελέσματα από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στο σύνολο του ερωτηματολογίου και με τη σύγκριση μεταξύ pre-test και post-test, παρατηρούμε ότι σε όλους τους δείκτες που μετρήθηκαν από τις ρουμπρικές σημειώνεται αύξηση στο post-test που πραγματοποιήθηκε μετά το τέλος της διδακτικής παρέμβασης.

Αναλυτικότερα, για την απάντηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος ως προς τον δείκτη δημιουργικότητας 'επεξεργασία' (elaboration) εξετάστηκαν οι ερωτήσεις 1-10. Παρατηρείται αύξηση των ποσοστών του μέσου όρου της κλίμακας από 1-5 που χρησιμοποιήθηκε. Σε όλες τις ερωτήσεις η απάντηση 'Πάντα' σημείωσε αύξηση του ποσοστού της, ενώ ακολούθως και η απάντηση 'Αρκετά συχνά' αύξησε σε πολλές ερωτήσεις το δικό της ποσοστό ακόμα και στις ερωτήσεις που στο pre-test δεν υπήρχαν οι απαντήσεις 'Ποτέ' και 'Σπάνια' (βλ. Πίνακα 23). Στο post-test οι απαντήσεις 'Ποτέ' και 'Σπάνια' μειώθηκαν αισθητά ή μηδενίστηκαν σε σχέση με τις αντίστοιχες του pre-test.

Πίνακας 23 Σύγκριση αποτελεσμάτων των απαντήσεων των συμμετεχόντων για το δείκτη δημιουργικότητας επεξεργασία (elaboration)

Elaboration.Q1: Θα τα κατάφερνες αν έπρεπε να βοηθήσετε έναν δάσκαλο πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, να χρησιμοποιήσει εναλλακτικούς τρόπους εκμάθησης αριθμών, με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνει η εκμάθηση πιο ενδιαφέρουσα για τους μαθητές;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	2	16,7	0	0,0
Σπάνια	4	33,3	0	0,0
Μερικές φορές	3	25,0	5	41,7
Αρκετά συχνά	3	25,0	5	41,7
Πάντα	0	0,0	2	16,7
Total	12	100,0	12	100,0

Elaboration.Q2: Όταν συμβαίνει κάτι παράξενο, αναζητάς τις πιθανές λύσεις;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	0	0,0	0	0,0
Μερικές φορές	4	33,3	0	0,0
Αρκετά συχνά	7	58,3	5	41,7
Πάντα	1	8,3	7	58,3
Total	12	100,0	12	100,0

Elaboration.Q3: Όταν σε ενδιαφέρει κάτι, δίνεις προσοχή στις λεπτομέρειες;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	1	8,3	0	0,0
Μερικές φορές	1	8,3	2	16,7
Αρκετά συχνά	7	58,3	2	16,7
Πάντα	3	25,0	8	66,7
Total	12	100,0	12	100,0

Elaboration.Q4: Όταν ακούς ένα τραγούδι, δίνεις προσοχή στους στίχους του;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	1	8,3	1	8,3
Σπάνια	2	16,7	0	0,0
Μερικές φορές	3	25,0	1	8,3
Αρκετά συχνά	5	41,7	4	33,3

Πάντα	1	8,3	6	50,0
Total	12	100,0	12	100,0

Elaboration.Q5: Όταν παρακολουθείς ένα έργο τέχνης, αναρωτιέσαι τι θέλει να δηλώσει ο καλλιτέχνης;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	1	8,3	0	0,0
Σπάνια	0	0,0	1	8,3
Μερικές φορές	5	41,7	1	8,3
Αρκετά συχνά	4	33,3	7	58,3
Πάντα	2	16,7	3	25,0
Total	12	100,0	12	100,0

Elaboration.Q6: Όταν δεις μια ταινία που σε έχει επηρεάσει, ύστερα σκέφτεσαι τις πτυχές της ταινίας;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	0	0,0	0	0,0
Μερικές φορές	3	25,0	0	0,0
Αρκετά συχνά	7	58,3	7	58,3
Πάντα	2	16,7	5	41,7
Total	12	100,0	12	100,0

Elaboration.Q7: Όταν γράφεις σε κάποιον, αναφέρεις γενικές πληροφορίες και πολλές λεπτομέρειες;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	3	25,0	0	0,0
Μερικές φορές	4	33,3	4	33,3
Αρκετά συχνά	4	33,3	6	50,0
Πάντα	1	8,3	2	16,7
Total	12	100,0	12	100,0

Elaboration.Q8: Όταν διαβάζεις ένα βιβλίο, δημιουργείς εικόνες των χαρακτήρων στο μυαλό σου;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	0	0,0	0	0,0
Μερικές φορές	1	8,3	0	0,0
Αρκετά συχνά	6	50,0	3	25,0
Πάντα	5	41,7	9	75,0
Total	12	100,0	12	100,0

Elaboration.Q9: Σου αρέσει να υπάρχει πολυπλοκότητα στις πράξεις

σου;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	2	16,7	0	0,0
Μερικές φορές	5	41,7	4	33,3
Αρκετά συχνά	5	41,7	5	41,7
Πάντα	0	0,0	3	25,0
Total	12	100,0	12	100,0

Elaboration.Q10: Σε κάθε πράξη σου, εμπλέκεσαι σε μεγάλο βαθμό στις λεπτομέρειές της;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	1	8,3	0	0,0
Σπάνια	1	8,3	0	0,0
Μερικές φορές	3	25,0	1	8,3
Αρκετά συχνά	5	41,7	7	58,3
Πάντα	2	16,7	4	33,3
Total	12	100,0	12	100,0

Για την απάντηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος ως προς τον δείκτη δημιουργικότητας 'ευελιξία' (flexibility) εξετάστηκαν οι ερωτήσεις 11-23. Παρατηρείται αύξηση των ποσοστών του μέσου όρου της κλίμακας από 1-5 που χρησιμοποιήθηκε. Με εξαίρεση τις ερωτήσεις 17 και 22, σε όλες τις υπόλοιπες η απάντηση 'Πάντα' σημείωσε αύξηση του ποσοστού της, ενώ ακολούθως και η απάντηση 'Αρκετά συχνά' αύξησε σε πολλές ερωτήσεις το δικό της ποσοστό ακόμα και στις ερωτήσεις που στο pre-test δεν υπήρχαν οι απαντήσεις 'Ποτέ' και 'Σπάνια' (βλ. Πίνακα 24). Στο post-test οι απαντήσεις 'Ποτέ' και 'Σπάνια' μειώθηκαν αισθητά ή μηδενίστηκαν σε σχέση με τις αντίστοιχες του pre-test.

Πίνακας 24 Σύγκριση αποτελεσμάτων των απαντήσεων των συμμετεχόντων για το δείκτη δημιουργικότητας ευελιξίας (flexibility)

Flexibility.Q11: Θα σε ενδιέφερε να απασχολείσαι σε μια δουλειά, που θα απαιτούσε να δημιουργείς ιστορίες μπροστά σε κοινό;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	2	16,7	0	0,0
Σπάνια	2	16,7	1	8,3

Μερικές φορές	4	33,3	6	50,0
Αρκετά συχνά	3	25,0	3	25,0
Πάντα	1	8,3	2	16,7
Total	12	100,0	12	100,0

Flexibility.Q12: Όταν θες να επικοινωνήσεις με κάποιον που δε μιλάει πολύ καλά αγγλικά, βρίσκεις εύκολα τρόπους για να συνεννοηθείς μαζί του;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	1	8,3	0	0,0
Μερικές φορές	2	16,7	1	8,3
Αρκετά συχνά	7	58,3	7	58,3
Πάντα	2	16,7	4	33,3
Total	12	100,0	12	100,0

Flexibility.Q13: Σε ενδιαφέρει να κάνεις νέα πράγματα πέρα από τα συνηθισμένα;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	2	16,7	0	0,0
Μερικές φορές	2	16,7	0	0,0
Αρκετά συχνά	5	41,7	4	33,3
Πάντα	3	25,0	8	66,7
Total	12	100,0	12	100,0

Flexibility.Q14: Όταν αντιμετωπίζεις άτομα που δεν πείθονται εύκολα, προσπαθείς να χρησιμοποιήσεις πολλά επιχειρήματα για τους πείσεις;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	1	8,3	0	0,0
Σπάνια	0	0,0	0	0,0
Μερικές φορές	4	33,3	2	16,7
Αρκετά συχνά	5	41,7	7	58,3
Πάντα	2	16,7	3	25,0
Total	12	100,0	12	100,0

Flexibility.Q15: Όταν ασχολείσαι με ένα πολύπλοκο ζήτημα, προσπαθείς να το προσεγγίσεις από πολλές πλευρές;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	1	8,3	0	0,0
Σπάνια	1	8,3	0	0,0
Μερικές φορές	3	25,0	1	8,3
Αρκετά συχνά	5	41,7	5	41,7

Πάντα	2	16,7	6	50,0
Total	12	100,0	12	100,0

Flexibility.Q16: Προτιμάς δουλειές που δε στηρίζονται σε κανόνες και οδηγίες;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	1	8,3	0	0,0
Σπάνια	2	16,7	0	0,0
Μερικές φορές	7	58,3	3	25,0
Αρκετά συχνά	2	16,7	8	66,7
Πάντα	0	0,0	1	8,3
Total	12	100,0	12	100,0

Flexibility.Q17: Προτιμάς δουλειές που απαιτούν ταλέντο και όχι εφαρμογή οδηγιών;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	1	8,3	0	0,0
Σπάνια	0	0,0	0	0,0
Μερικές φορές	6	50,0	2	16,7
Αρκετά συχνά	1	8,3	6	50,0
Πάντα	4	33,3	4	33,3
Total	12	100,0	12	100,0

Flexibility.Q18: Αν βρισκόσουν σε μια συνάντηση για να συζητήσεις τα προβλήματα της κοινωνίας, θα ήταν εύκολο να καταλήξεις σε μια μεγάλη λίστα προβλημάτων;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	1	8,3	0	0,0
Μερικές φορές	5	41,7	2	16,7
Αρκετά συχνά	6	50,0	8	66,7
Πάντα	0	0,0	2	16,7
Total	12	100,0	12	100,0

Flexibility.Q19: Αν σου ζητούσαν να συμμετάσχεις στο συμβούλιο της πόλης και να προτείνεις πολλές ιδέες, θα μπορούσες να παράγεις πολλές ιδέες;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	3	25,0	0	0,0
Μερικές φορές	5	41,7	4	33,3
Αρκετά συχνά	4	33,3	7	58,3
Πάντα	0	0,0	1	8,3

Total 12 100,0 12 100,0

Flexibility.Q20: Θα τα κατάφερνες αν έπρεπε να βοηθήσετε έναν δάσκαλο πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, να χρησιμοποιήσει εναλλακτικούς τρόπους εκμάθησης αριθμών, με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνει η εκμάθηση πιο ενδιαφέρουσα για τους μαθητές;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	0	0,0	0	0,0
Μερικές φορές	3	25,0	1	8,3
Αρκετά συχνά	8	66,7	5	41,7
Πάντα	1	8,3	6	50,0
Total	12	100,0	12	100,0

Flexibility.Q21: Θα ήταν εύκολο να βοηθήσεις ένα σχολείο με περιορισμένες πηγές, να χρησιμοποιήσει ενδιαφέρουσες ιδέες για νέα σπορ και παιχνίδια;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	1	8,3	0	0,0
Μερικές φορές	3	25,0	1	8,3
Αρκετά συχνά	6	50,0	7	58,3
Πάντα	2	16,7	4	33,3
Total	12	100,0	12	100,0

Flexibility.Q22: Όταν εκφράζεσαι για τον εαυτό σου, οι λέξεις σου έρχονται στο μυαλό εύκολα;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	1	8,3	0	0,0
Σπάνια	3	25,0	1	8,3
Μερικές φορές	5	41,7	4	33,3
Αρκετά συχνά	2	16,7	6	50,0
Πάντα	1	8,3	1	8,3
Total	12	100,0	12	100,0

Flexibility.Q23: Εκφράζεσαι εύκολα για τον εαυτό σου;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	4	33,3	0	0,0
Σπάνια	0	0,0	3	25,0
Μερικές φορές	6	50,0	4	33,3
Αρκετά συχνά	2	16,7	4	33,3
Πάντα	0	0,0	1	8,3
Total	12	100,0	12	100,0

Για την απάντηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος ως προς τον δείκτη δημιουργικότητας 'ευχέρεια' (fluency) εξετάστηκαν οι ερωτήσεις 24-40. Παρατηρείται αύξηση των ποσοστών του μέσου όρου της κλίμακας από 1-5 που χρησιμοποιήθηκε. Με εξαίρεση τις ερωτήσεις 24, 25 και 30, σε όλες τις υπόλοιπες η απάντηση 'Πάντα' σημείωσε αύξηση του ποσοστού της, ενώ ακολούθως και η απάντηση 'Αρκετά συχνά' αύξησε σε πολλές ερωτήσεις το δικό της ποσοστό ακόμα και στις ερωτήσεις που στο pre-test δεν υπήρχαν οι απαντήσεις 'Ποτέ' και 'Σπάνια' (βλ. Πίνακα 25). Στο post-test οι απαντήσεις 'Ποτέ' και 'Σπάνια' μειώθηκαν αισθητά ή μηδενίστηκαν σε σχέση με τις αντίστοιχες του pre-test.

Πίνακας 25 Σύγκριση αποτελεσμάτων των απαντήσεων των συμμετεχόντων για το δείκτη δημιουργικότητας ευχέρεια (fluency)

Fluency.Q24: Εκφράζεις εύκολα τις ιδέες σου;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	2	16,7	0	0,0
Μερικές φορές	4	33,3	3	25,0
Αρκετά συχνά	4	33,3	7	58,3
Πάντα	2	16,7	2	16,7
Total	12	100,0	12	100,0

Fluency.Q25: Αν σου ζητούσαν να δώσεις μια ομιλία που δεν έχεις προετοιμάσει, θα το έκανες καλά;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	2	16,7	0	0,0
Σπάνια	3	25,0	1	8,3
Μερικές φορές	5	41,7	6	50,0
Αρκετά συχνά	2	16,7	5	41,7
Πάντα	0	0,0	0	0,0
Total	12	100,0	12	100,0

Fluency.Q26: Μπορείς να περιγράψεις κάτι πολύ εύκολα;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	3	25,0	1	8,3
Μερικές φορές	6	50,0	4	33,3

Αρκετά συχνά	2	16,7	5	41,7
Πάντα	1	8,3	2	16,7
Total	12	100,0	12	100,0

Fluency.Q27: Θα αισθανόσουν πολύ άνετα σε μια δουλειά που απαιτεί να δημιουργείς πολλές ιδέες;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	3	25,0	0	0,0
Μερικές φορές	5	41,7	6	50,0
Αρκετά συχνά	4	33,3	4	33,3
Πάντα	0	0,0	2	16,7
Total	12	100,0	12	100,0

Fluency.Q28: Θα μπορούσες να περιγράψεις μια ιδέα με πολλούς εναλλακτικούς τρόπους;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	1	8,3	0	0,0
Σπάνια	1	8,3	0	0,0
Μερικές φορές	6	50,0	3	25,0
Αρκετά συχνά	3	25,0	7	58,3
Πάντα	1	8,3	2	16,7
Total	12	100,0	12	100,0

Fluency.Q29: Θα μπορούσες να περιγράψεις μια ιδέα με πολλούς εναλλακτικούς τρόπους;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	2	16,7	0	0,0
Μερικές φορές	5	41,7	3	25,0
Αρκετά συχνά	4	33,3	6	50,0
Πάντα	1	8,3	3	25,0
Total	12	100,0	12	100,0

Fluency.Q30: Θα μπορούσες να ανταποκριθείς εύκολα αν συμμετείχες σε έναν διαγωνισμό, που ζητούσε να ονοματίσεις πράγματα που ανήκουν σε μια κατηγορία, όπως φαγητό ή φυτά;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	1	8,3	0	0,0
Σπάνια	1	8,3	0	0,0
Μερικές φορές	4	33,3	5	41,7
Αρκετά συχνά	4	33,3	5	41,7
Πάντα	2	16,7	2	16,7

Total	12	100,0	12	100,0
-------	----	-------	----	-------

Fluency.Q31: Μπορείς να αναπτύξεις πολλές προτάσεις που να αρχίζουν όλες με την ίδια λέξη;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	3	25,0	1	8,3
Μερικές φορές	5	41,7	5	41,7
Αρκετά συχνά	3	25,0	3	25,0
Πάντα	1	8,3	3	25,0
Total	12	100,0	12	100,0

Fluency.Q32: Μπορείς να κάνεις χρήση ενός αντικειμένου, με περισσότερους τρόπους πέρα από τη κοινή του χρήση;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	1	8,3	0	0,0
Μερικές φορές	3	25,0	2	16,7
Αρκετά συχνά	7	58,3	7	58,3
Πάντα	1	8,3	3	25,0
Total	12	100,0	12	100,0

Fluency.Q33: Μπορείς εύκολα να διηγηθείς πολλές νέες ιστορίες;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	4	33,3	1	8,3
Μερικές φορές	5	41,7	5	41,7
Αρκετά συχνά	3	25,0	5	41,7
Πάντα	0	0,0	1	8,3
Total	12	100,0	12	100,0

Fluency.Q34: Προτιμάς να σχολιάζεις μια ιστορία από να την διηγείσαι;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	3	25,0	1	8,3
Μερικές φορές	6	50,0	2	16,7
Αρκετά συχνά	2	16,7	5	41,7
Πάντα	1	8,3	4	33,3
Total	12	100,0	12	100,0

Fluency.Q35: Αν σου ζητούσαν να γράψεις ένα άρθρο για την κοινωνία σου, θα προτιμούσες να γράψεις το δικό σου άρθρο από το

να γράψεις βασιζόμενος σε άλλα άρθρα και να προσθέσεις εκεί τη δική σου γνώμη;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	3	25,0	2	16,7
Μερικές φορές	4	33,3	1	8,3
Αρκετά συχνά	5	41,7	6	50,0
Πάντα	0	0,0	3	25,0
Total	12	100,0	12	100,0

Fluency.Q36: Προτιμάς να γράψεις μια δική σου δημοσίευση από το να διαβάζεις δημοσιεύσεις άλλων;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	5	41,7	3	25,0
Μερικές φορές	4	33,3	3	25,0
Αρκετά συχνά	2	16,7	4	33,3
Πάντα	1	8,3	2	16,7
Total	12	100,0	12	100,0

Fluency.Q37: Μπορείς εύκολα να γράψεις πολλά συνώνυμα της λέξης "γρήγορα";

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	2	16,7	1	8,3
Μερικές φορές	8	66,7	6	50,0
Αρκετά συχνά	2	16,7	3	25,0
Πάντα	0	0,0	2	16,7
Total	12	100,0	12	100,0

Fluency.Q38: Υποθέτοντας ότι είσαι σε μια κατάσταση που χάνονται όλοι οι τρόποι να ζεστάνουμε φαγητό, μπορείς εύκολα να βρεις τρόπους για να ζεστάνεις φαγητό.;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	0	0,0	0	0,0
Μερικές φορές	9	75,0	4	33,3
Αρκετά συχνά	3	25,0	4	33,3
Πάντα	0	0,0	4	33,3
Total	12	100,0	12	100,0

Fluency.Q39: Σε περίπτωση που έχεις να διαβάσεις ένα λόγο, θα τον παρουσιάσεις ρίχνοντας απλά μια ματιά στις σημειώσεις σου και όχι διαβάζοντας μόνο τις προετοιμασμένες σημειώσεις;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	1	8,3	1	8,3
Σπάνια	2	16,7	0	0,0
Μερικές φορές	4	33,3	5	41,7
Αρκετά συχνά	5	41,7	4	33,3
Πάντα	0	0,0	2	16,7
Total	12	100,0	12	100,0

Fluency.Q40: Όταν αντιμετωπίζεις ένα πολύ δύσκολο πρόβλημα, προτιμάς να δημιουργείς τη δική σου απάντηση από το να τη ζητάς έτοιμη;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	1	8,3	0	0,0
Σπάνια	0	0,0	0	0,0
Μερικές φορές	5	41,7	1	8,3
Αρκετά συχνά	6	50,0	9	75,0
Πάντα	0	0,0	2	16,7
Total	12	100,0	12	100,0

Για την απάντηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος ως προς τον δείκτη δημιουργικότητας 'πρωτοτυπία' (originality) εξετάστηκαν οι ερωτήσεις 41-56. Παρατηρείται αύξηση των ποσοστών του μέσου όρου της κλίμακας από 1-5 που χρησιμοποιήθηκε. Με εξαίρεση την ερώτηση 46, σε όλες τις υπόλοιπες η απάντηση 'Πάντα' σημείωσε αύξηση του ποσοστού της, ενώ ακολούθως και η απάντηση 'Αρκετά συχνά' αύξησε σε πολλές ερωτήσεις το δικό της ποσοστό ακόμα και στις ερωτήσεις που στο pre-test δεν υπήρχαν οι απαντήσεις 'Ποτέ' και 'Σπάνια' (βλ. Πίνακα 26). Στο post-test οι απαντήσεις 'Ποτέ' και 'Σπάνια' μειώθηκαν αισθητά ή μηδενίστηκαν σε σχέση με τις αντίστοιχες του pre-test.

Πίνακας 26 Σύγκριση αποτελεσμάτων των απαντήσεων των συμμετεχόντων για το δείκτη δημιουργικότητας πρωτοτυπία (originality)

Originality.Q41: Σε περίπτωση που έχεις συνθέσει κάτι και καταλάβεις ότι λείπει ένα σημαντικό κομμάτι του, θα επιλέξεις να ψάξεις για το κομμάτι που λείπει και αν δε το βρεις θα κάνεις κάποια αλλαγή παρά να σταματήσεις;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	1	8,3	0	0,0
Μερικές φορές	2	16,7	1	8,3

Αρκετά συχνά	8	66,7	5	41,7
Πάντα	1	8,3	6	50,0
Total	12	100,0	12	100,0

Originality.Q42: Όταν βρίσκεσαι σε ένα μέρος με πολύ κόσμο, σου αρέσει να μαντεύεις τι συζητούν οι άλλοι μακριά από σένα;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	3	25,0	1	8,3
Σπάνια	1	8,3	2	16,7
Μερικές φορές	3	25,0	1	8,3
Αρκετά συχνά	3	25,0	5	41,7
Πάντα	2	16,7	3	25,0
Total	12	100,0	12	100,0

Originality.Q43: Σου αρέσει να λύνεις δύσκολα προβλήματα;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	1	8,3	0	0,0
Σπάνια	1	8,3	2	16,7
Μερικές φορές	3	25,0	2	16,7
Αρκετά συχνά	7	58,3	6	50,0
Πάντα	0	0,0	2	16,7
Total	12	100,0	12	100,0

Originality.Q44: Όταν αντιμετωπίζεις ένα νέου είδους πρόβλημα, προσπαθείς να βρεις περισσότερες πληροφορίες για να το λύσεις μόνος σου;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	1	8,3	0	0,0
Μερικές φορές	2	16,7	3	25,0
Αρκετά συχνά	8	66,7	3	25,0
Πάντα	1	8,3	6	50,0
Total	12	100,0	12	100,0

Originality.Q45: Αν είχες να λύσεις ένα δύσκολο πρόβλημα, θα προσπαθούσες να βρεις διαφορετικούς τρόπους για να το λύσεις χωρίς να ζητήσεις βοήθεια;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	1	8,3	0	0,0
Σπάνια	3	25,0	2	16,7
Μερικές φορές	2	16,7	2	16,7
Αρκετά συχνά	6	50,0	6	50,0
Πάντα	0	0,0	2	16,7

Total	12	100,0	12	100,0
Originality.Q46: Όταν αντιμετωπίζεις ένα ασυνήθιστο πρόβλημα, ξοδεύεις όλο το χρόνο σου για να βρεις τη λύση μόνος σου χωρίς να ζητήσεις βοήθεια;				
	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	4	33,3	0	0,0
Σπάνια	2	16,7	3	25,0
Μερικές φορές	2	16,7	5	41,7
Αρκετά συχνά	3	25,0	3	25,0
Πάντα	1	8,3	1	8,3
Total	12	100,0	12	100,0

Originality.Q47: Οι άνθρωποι γύρω σου πιστεύουν ότι κάνεις περίπλοκες ερωτήσεις;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	2	16,7	1	8,3
Σπάνια	3	25,0	3	25,0
Μερικές φορές	5	41,7	3	25,0
Αρκετά συχνά	1	8,3	3	25,0
Πάντα	1	8,3	2	16,7
Total	12	100,0	12	100,0

Originality.Q48: Οι άνθρωποι γύρω σου πιστεύουν ότι έχεις μοναδικές ιδέες;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	2	16,7	0	0,0
Σπάνια	2	16,7	2	16,7
Μερικές φορές	6	50,0	6	50,0
Αρκετά συχνά	2	16,7	3	25,0
Πάντα	0	0,0	1	8,3
Total	12	100,0	12	100,0

Originality.Q49: Πιστεύεις ότι σου αρέσει συχνά να δοκιμάζεις νέα πράγματα;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	1	8,3	0	0,0
Μερικές φορές	3	25,0	1	8,3
Αρκετά συχνά	4	33,3	5	41,7
Πάντα	4	33,3	6	50,0
Total	12	100,0	12	100,0

Originality.Q50: Όταν αντιμετωπίζεις ένα πολύπλοκο πρόβλημα

προσπαθείς πολύ για να το λύσεις χωρίς να το αγνοήσεις;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	2	16,7	0	0,0
Μερικές φορές	1	8,3	2	16,7
Αρκετά συχνά	9	75,0	7	58,3
Πάντα	0	0,0	3	25,0
Total	12	100,0	12	100,0

Originality.Q51: Σου αρέσουν οι νέες εμπειρίες;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	1	8,3	0	0,0
Μερικές φορές	7	58,3	1	8,3
Αρκετά συχνά	4	33,3	3	25,0
Πάντα	0	0,0	8	66,7
Total	12	100,0	12	100,0

Originality.Q52: Όταν βρίσκεσαι σε πολύ δύσκολη θέση, προτιμάς να εξαρτάσαι μόνο από τον εαυτό σου και όχι από άλλους;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	2	16,7	0	0,0
Μερικές φορές	6	50,0	2	16,7
Αρκετά συχνά	1	8,3	6	50,0
Πάντα	3	25,0	4	33,3
Total	12	100,0	12	100,0

Originality.Q53: Έχεις μεγάλη αυτοπεποίθηση όταν κάνεις κάτι από μόνος σου;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	1	8,3	1	8,3
Σπάνια	0	0,0	0	0,0
Μερικές φορές	6	50,0	2	16,7
Αρκετά συχνά	5	41,7	6	50,0
Πάντα	0	0,0	3	25,0
Total	12	100,0	12	100,0

Originality.Q54: Σου αρέσουν τα επιστημονικά πειράματα;

	Pre test	Post test
--	----------	-----------

	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	1	8,3	0	0,0
Σπάνια	0	0,0	1	8,3
Μερικές φορές	1	8,3	1	8,3
Αρκετά συχνά	6	50,0	4	33,3
Πάντα	4	33,3	6	50,0
Total	12	100,0	12	100,0

Originality.Q55: Θα ήσουν καλός στο να σχεδιάσεις ένα παιχνίδι για παιδιά;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	0	0,0	0	0,0
Μερικές φορές	5	41,7	1	8,3
Αρκετά συχνά	5	41,7	8	66,7
Πάντα	2	16,7	3	25,0
Total	12	100,0	12	100,0

Originality.Q56: Αν ήσουν αναπληρωτής δάσκαλος σε μια τάξη χωρίς εκπαιδευτικό πλάνο, θα τα κατάφερνες;

	Pre test		Post test	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Ποτέ	0	0,0	0	0,0
Σπάνια	0	0,0	0	0,0
Μερικές φορές	4	33,3	1	8,3
Αρκετά συχνά	5	41,7	7	58,3
Πάντα	3	25,0	4	33,3
Total	12	100,0	12	100,0

Προχωρώντας με την ανάλυση δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε μια ρουμπρίκα αξιολόγησης του Second Life ως εργαλείου της έρευνας, για την απάντηση του δεύτερου ερευνητικού ερωτήματος «Μπορεί ο εικονικός κόσμος Second Life να συνεισφέρει, στην ενορχήστρωση του μοντέλου δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων (*Creative Problem Solving*) ως προς τα κριτήρια εκμάθησης, ευχρηστίας, αποδοτικότητας και αξιοποίησης του εργαλείου;». Η αυτοσχέδια ρουμπρίκα που χρησιμοποιήθηκε είναι βασισμένη σε αυτή που προτείνουν οι Ζιώγκου, Δημητριάδης (2010) για την αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού εργαλείου και τροποποιήθηκε κατάλληλα για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε 15 ερωτήσεις αξιολόγησης του εργαλείου επιλέγοντας σύμφωνα με την προτίμησή τους από την κλίμακα 1 ως 5 (1=Συμφωνώ απόλυτα, 2=Συμφωνώ, 3=Ουδέτερα, 4=Διαφωνώ, 5=Διαφωνώ απόλυτα).

Από τους 12 συμμετέχοντες οι 8 δήλωσαν ότι είχαν κάποια προηγούμενη εμπειρία χρήσης εικονικού κόσμου και οι 6 από αυτούς ότι είχαν εμπειρία χρήσης συγκεκριμένα του Second Life. Αναλυτικότερα για τις απαντήσεις των συμμετεχόντων αναφορικά με τη χρήση του εργαλείου, σύμφωνα με τα αποτελέσματα οι συμμετέχοντες απάντησαν σε μεγαλύτερο ποσοστό 'Συμφωνώ απόλυτα' και 'Συμφωνώ', ενώ λίγες ήταν οι απαντήσεις που έδωσαν ως 'Διαφωνώ' και 'Διαφωνώ απόλυτα'.

Συγκεκριμένα, για το κριτήριο της εκμάθησης, στις ερωτήσεις 1 και 3, οι συμμετέχοντες κατά πλειοψηφία απάντησαν 'Συμφωνώ απόλυτα' και 'Συμφωνώ' ενώ κανένας δεν απάντησε 'Διαφωνώ απόλυτα' (βλ. Πίνακα 27).

Πίνακας 27 Αποτελέσματα για τα ερωτήματα εκμάθησης του εργαλείου

1. Η εκμάθηση του χειρισμού του Second Life ήταν εύκολη.

	Frequency	Percent
Συμφωνώ απόλυτα	5	41,7
Συμφωνώ	5	41,7
Ουδέτερα	2	16,7
Διαφωνώ	0	0,0
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Total	12	100,0

3. Ως νέος χρήστης, δε χρειάστηκα ιδιαίτερη υποστήριξη για να χρησιμοποιήσω το Second Life.

	Frequency	Percent
Συμφωνώ απόλυτα	7	58,3
Συμφωνώ	2	16,7
Ουδέτερα	0	0,0
Διαφωνώ	3	25,0
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Total	12	100,0

Για το κριτήριο της ευχρηστίας, στις ερωτήσεις 2, 4 και 5, οι συμμετέχοντες κατά πλειοψηφία απάντησαν 'Συμφωνώ απόλυτα' και 'Συμφωνώ' ενώ κανένας δεν απάντησε 'Διαφωνώ απόλυτα' (βλ. Πίνακα 28).

Πίνακας 28 Αποτελέσματα για τα ερωτήματα ευχρηστίας του εργαλείου

2. Μπορούσα σχετικά εύκολα να αντιληφθώ τις διαθέσιμες επιλογές του περιβάλλοντος.

	Frequency	Percent
Συμφωνώ απόλυτα	5	41,7
Συμφωνώ	4	33,3
Ουδέτερα	2	16,7
Διαφωνώ	1	8,3
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Total	12	100,0

4. Το περιβάλλον είναι ευχάριστο ως προς τη χρήση του.

	Frequency	Percent
Συμφωνώ απόλυτα	6	50,0
Συμφωνώ	4	33,3
Ουδέτερα	0	0,0
Διαφωνώ	2	16,7
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Total	12	100,0

5. Μπορούσα εύκολα να πλοηγηθώ στο Second Life.

	Frequency	Percent
Συμφωνώ απόλυτα	6	50,0
Συμφωνώ	5	41,7
Ουδέτερα	0	0,0
Διαφωνώ	1	8,3
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Total	12	100,0

Για το κριτήριο της αποδοτικότητας, στις ερωτήσεις 6-10, οι συμμετέχοντες κατά πλειοψηφία απάντησαν 'Συμφωνώ απόλυτα' και 'Συμφωνώ' ενώ κανένας δεν απάντησε 'Διαφωνώ' και 'Διαφωνώ απόλυτα' (βλ. Πίνακα 29).

Πίνακας 29 Αποτελέσματα για τα ερωτήματα αποδοτικότητας του εργαλείου

6. Γενικά είμαι ικανοποιημένος/η με την ευκολία χρήσης του συγκεκριμένου εικονικού κόσμου.

	Frequency	Percent
Συμφωνώ απόλυτα	2	16,7
Συμφωνώ	6	50,0
Ουδέτερα	4	33,3
Διαφωνώ	0	0,0
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Total	12	100,0

7. Το περιβάλλον μου δίνει επαρκώς τη δυνατότητα να γνωρίζω σε ποια περιοχή βρίσκομαι ανά πάσα στιγμή.

	Frequency	Percent
Συμφωνώ απόλυτα	3	25,0
Συμφωνώ	4	33,3
Ουδέτερα	5	41,7
Διαφωνώ	0	0,0
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Total	12	100,0

8. Συνολικά, η δομή της πληροφορίας και της πλοήγησης ήταν κατάλληλες και κατανοητές.

	Frequency	Percent
Συμφωνώ απόλυτα	7	58,0
Συμφωνώ	3	25,0
Ουδέτερα	2	16,7
Διαφωνώ	0	0,0
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Total	12	100,0

9. Το Second Life οργανώνει αποδοτικά τη συζήτηση.

	Frequency	Percent
Συμφωνώ απόλυτα	2	16,7
Συμφωνώ	5	41,7
Ουδέτερα	5	41,7
Διαφωνώ	0	0,0
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Total	12	100,0

10. Second Life με ενθάρρυνε να συμμετέχω ενεργά στις συζητήσεις της ομάδας.

	Frequency	Percent
Συμφωνώ απόλυτα	5	41,7
Συμφωνώ	5	41,7
Ουδέτερα	2	16,7
Διαφωνώ	0	0,0
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Total	12	100,0

Για το κριτήριο της αξιοποίησης, στις ερωτήσεις 11-15, οι συμμετέχοντες κατά πλειοψηφία απάντησαν 'Συμφωνώ απόλυτα' και 'Συμφωνώ' ενώ κανένας δεν απάντησε 'Διαφωνώ απόλυτα' (βλ. Πίνακα 30).

Πίνακας 30 Αποτελέσματα για τα ερωτήματα αξιοποίησης του εργαλείου

11. Η χρήση του Second Life ενίσχυσε την έννοια της ομαδικότητας και βοήθησε τη συνεργασία της ομάδας.

	Frequency	Percent
Συμφωνώ απόλυτα	6	50,0
Συμφωνώ	4	33,3
Ουδέτερα	2	16,7
Διαφωνώ	0	0,0
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Total	12	100,0

12. Το Second Life με βοήθησε να εξοικονομήσω χρόνο όσον αφορά στη συνεργασία μου με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας.

	Frequency	Percent
Συμφωνώ απόλυτα	4	33,3
Συμφωνώ	3	25,0
Ουδέτερα	3	25,0
Διαφωνώ	2	16,7
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Total	12	100,0

13. Η εμπειρία μου από το Second Life θα με βοηθήσει να υλοποιήσω

εργασίες που αφορούν στους εικονικούς κόσμους.

	Frequency	Percent
Συμφωνώ απόλυτα	9	75,0
Συμφωνώ	0	0,0
Ουδέτερα	2	16,7
Διαφωνώ	1	8,3
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Total	12	100,0

14. Το γεγονός ότι μπορούσα να βλέπω τις αναζητήσεις στο internet των άλλων ομάδων, κατά τη διάρκεια της δημιουργίας της παρουσίασης, με βοήθησε γιατί μου έδινε ερεθίσματα για νέες ιδέες στη δική μου παρουσίαση.

	Frequency	Percent
Συμφωνώ απόλυτα	6	50,0
Συμφωνώ	4	33,3
Ουδέτερα	1	8,3
Διαφωνώ	1	8,3
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Total	12	100,0

15. Η δυνατότητα του περιβάλλοντος να κρατάει ιστορικό ενεργειών, πού έχω τηλεμεταφερθεί και τι έχω συζητήσει, θεωρώ ότι με βοήθησε και μου πρόσφερε αυτοπεποίθηση και ασφάλεια.

	Frequency	Percent
Συμφωνώ απόλυτα	7	58,3
Συμφωνώ	4	33,3
Ουδέτερα	1	8,3
Διαφωνώ	0	0,0
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Total	12	100,0

Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα και μελλοντικές κατευθύνσεις

5.1 Επισκόπηση Αποτελεσμάτων

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία έχει ως σκοπό να διερευνήσει την επιρροή που μπορεί να έχει ένα 3D εικονικό περιβάλλον, βασισμένο σε χαρακτηριστικά παιχνιδιού, στην ικανότητα δημιουργικότητας των συμμετεχόντων. Πιο συγκεκριμένα, αναλύοντας τους δείκτες της δημιουργικότητας, όπως έχουν προτείνει οι Torrance και Ball (1984), διαμορφώθηκε το πρώτο ερευνητικό ερώτημα και θέλοντας να εξετάσουμε την αίσθηση των συμμετεχόντων για την καταλληλότητα του εικονικού περιβάλλοντος Second Life, διαμορφώθηκε το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα.

Ερευνητικό ερώτημα 1:

Σε ένα 3D Εικονικό Περιβάλλον το οποίο ενορχηστρώνεται από ένα μοντέλο δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων (Creativity Problem Solving) με τη τεχνική 6 καπέλων, ενίσχυσαν οι εκπαιδευόμενοι τον δείκτη δημιουργικότητας:

- i. ευχέρεια;
- ii. ευελιξία;
- iii. πρωτοτυπία;
- iv. επεξεργασία;

Ερευνητικό ερώτημα 2:

Μπορεί ο εικονικός κόσμος Second Life να συνεισφέρει, στην ενορχήστρωση του μοντέλου δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων (Creative Problem Solving) ως προς τα κριτήρια εκμάθησης, ευχρηστίας, αποδοτικότητας και συμβολής της τεχνικής;

Κατά την ανάλυση των αποτελεσμάτων διαπιστώθηκε σαφής άνοδος στους δείκτες δημιουργικότητας, μεταξύ της αξιολόγησης πριν την εκπαιδευτική παρέμβαση και μετά. Συνολικά και οι τέσσερις δείκτες σημείωσαν άνοδο στα ποσοστά τους, διαμορφώνοντας τη γενικότερη άποψη ότι η δημιουργικότητα των συμμετεχόντων επηρεάστηκε θετικά από την διδακτική παρέμβαση.

Εκτός όμως από την ανάλυση των ερωτηματολογίων αυτοαξιολόγησης που συμπλήρωσαν οι εκπαιδευόμενοι, για την εξέταση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος συνέβαλε και η

αξιολόγηση των συνομιλιών και των παραδοτέων τους. Για να μπορέσει να υπάρξει μια πιο σαφής εικόνα, η αξιολόγηση αυτή έγινε σε τρεις διαφορετικές φάσεις του πειράματος, έτσι ώστε να παρατηρηθεί η εξέλιξη των επιδόσεων. Ως αποτέλεσμα προέκυψε ότι όσο προχωρούσε η διεξαγωγή του πειράματος, συνολικά οι τιμές δημιουργικότητας των ομάδων των συμμετεχόντων αυξάνονταν. Σε αυτό σίγουρα συνέβαλε και η εξοικείωση που ένιωθαν τα άτομα με το πέρας των διαδικασιών, όπως ακριβώς σε κάθε παιχνίδι που το χειρίζεται κάποιος πρώτη φορά.

Αναφορικά με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα που τέθηκε από την παρούσα εργασία, λαμβάνοντας υπόψη τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του Second Life ως εργαλείο της έρευνας, συμπεραίνεται ότι το εικονικό περιβάλλον που πλοηγήθηκαν οι παίκτες αποτέλεσε μια πλατφόρμα που μπορεί να υποστηρίξει εξ αποστάσεως εκπαιδευτικές πρακτικές. Όπως φαίνεται και στο Παράρτημα 5 από κάποιες επιλεγμένες δηλώσεις των συμμετεχόντων, όταν ρωτήθηκαν αν πιστεύουν ότι το σεμινάριο που παρακολούθησαν θα μπορούσε να υλοποιηθεί με τα αντίστοιχα αποτελέσματα σε ένα περιβάλλον wiki ή σε ένα περιβάλλον διαχείρισης ηλεκτρονικών τάξεων (πχ. Moodle) και αν αυτό θα ήταν προτιμότερο για αυτούς, οι απαντήσεις που δόθηκαν ήταν πολύ ενθαρρυντικές και συγκλίνουσες προς την κατεύθυνση ότι το 3D εικονικό περιβάλλον Second Life δίνει ένα πιο ευχάριστο και διασκεδαστικό ρυθμό στις δραστηριότητες. Παρότι αρκετές δραστηριότητες θα μπορούσαν να εκτελεστούν σε ένα περιβάλλον wiki ή ηλεκτρονικής τάξης, οι πλειοψηφία των απαντήσεων δήλωσε ευχαριστημένο μέχρι και ενθουσιασμένο από την εμπειρία χρήσης του Second Life.

5.2 Περιορισμοί – Προβλήματα

Κατά τη διάρκεια της πειραματικής διαδικασίας έγινε μια προσπάθεια εντοπισμού τυχόν δυσκολιών που μπορεί να προέκυπταν, αναφορικά με την ομαλή διεξαγωγή όλων των δραστηριοτήτων. Οι συμμετέχοντες ενθαρρύνονταν συχνά να αναφέρουν αν δημιουργούνταν προβλήματα στην πλοήγηση τους στον διαμορφωμένο εικονικό κόσμο. Οι παρατηρήσεις που αξίζει να αναφερθούν είναι αρχικά η δυσκολία ύπαρξης πολλών ατόμων σε πολύ μικρό χώρο, που περιστασιακά δημιουργούσε καθυστέρηση στην ανανέωση του μενού συνομιλίας (chat). Ειδικότερα το ζήτημα αυτό παρατηρήθηκε όταν έγινε προσπάθεια να δημιουργηθεί μια ιδιωτική συζήτηση μεταξύ των συμμετεχόντων στο πείραμα, όπου δε θα είχαν πρόσβαση άλλοι παίκτες από τους γύρω χώρους. Η λύση βέβαια δόθηκε

χρησιμοποιώντας το μενού συνομιλιών που διαθέτει κάθε avatar και καταγράφει κάθε συνομιλία σε μια συγκεκριμένη απόσταση από το χώρο που βρίσκεται.

Επιπλέον ζήτημα είναι οι πρώτες κινήσεις κάποιου παίκτη που έρχεται για πρώτη φορά σε επαφή με ένα τέτοιο περιβάλλον και ίσως καθυστερήσει λίγο την ενσωμάτωση. Τα αποτελέσματα όμως του ερωτηματολογίου αξιολόγησης του εργαλείου της έρευνας έδειξαν ότι η προσαρμοστικότητα είναι σχετικά εύκολη ακόμα και σε αρχάρια άτομα.

Τέλος, ένα πρόβλημα που παρουσιάστηκε και εμπόδισε για κάποια λεπτά τη πειραματική διαδικασία, είναι η ξαφνική έξοδος ενός συμμετέχοντα τη στιγμή του πειράματος. Ίσως λόγω των απαιτήσεων της πλατφόρμας, δε μπορεί να υποστηριχθεί εύκολα από υπολογιστές παλιότερης τεχνολογίας ή πολύ περιορισμένων δυνατοτήτων. Μάλιστα αυτή η απουσία του ενός συμμετέχοντα προκάλεσε και την επιρροή στα αποτελέσματα της ποιοτικής αξιολόγησης, όπου η τέταρτη ομάδα μεταξύ της πρώτης και δεύτερης φάσης της αξιολόγησης ήταν η μόνη που δε σημείωσε αύξηση στη δημιουργικότητά της.

5.3 Συμπεράσματα

Μετά την ολοκλήρωση της πειραματικής διαδικασίας που σχεδίασε η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία διαπιστώνεται ότι ένα 3D εικονικό περιβάλλον μπορεί να υποστηρίξει εκπαιδευτικές προσπάθειες για την ανάπτυξη της δημιουργικότητας εκπαιδευόμενων, αποτελώντας ένα ελκυστικό περιβάλλον που ενθαρρύνει τη συμμετοχή σε δραστηριότητες μάθησης. Οι συμμετέχοντες μπορούν να ενισχύσουν τους δείκτες δημιουργικότητας όπως αυτοί παρουσιάστηκαν κάτι που αποδεικνύεται από δυο τρόπους μέτρησης της δημιουργικότητας. Αναφορικά με το περιβάλλον του Second Life που χρησιμοποιήθηκε, οι απαντήσεις των συμμετεχόντων αλλά και η διάθεση για συμμετοχή που επέδειξαν οδηγεί στο συμπέρασμα πως η πλατφόρμα αυτή θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε πολλές μορφές εκπαιδευτικών πρακτικών.

5.4 Μελλοντικές Κατευθύνσεις

Η παρούσα εργασία είχε καθορίσει τους στόχους της για ένα συγκεκριμένο δείγμα ατόμων, οι οποίοι είχαν κατάρτιση ως εκπαιδευτές. Ενδιαφέρον θα ήταν η εφαρμογή του συγκεκριμένου προγράμματος που προτείνει ο οργανισμός Arigatou International να χρησιμοποιηθεί σε συμμετέχοντες που θα είναι μαθητές. Ενδεχομένως οι μαθητές με

μεγαλύτερη έφεση σε περιβάλλοντα παιχνιδιών, να δραστηριοποιηθούν ακόμα περισσότερο και να εμπλακούν ακόμα πιο πολύ στο σεμινάριο.

Επιπλέον, σε αυτό το περιβάλλον που διαδραματίστηκε η πειραματική διαδικασία, θα μπορούσε κανείς να παραμετροποιήσει το διδακτικό μοντέλο που χρησιμοποιείται ή ακόμα να προσαρμόσει μια νέα έρευνα που θα μετράει κάποια διαφορετική ικανότητα των συμμετεχόντων εκτός της δημιουργικότητας.

Τέλος, για τη τρέχουσα προσπάθεια ή για την έρευνα σε άλλες ικανότητες των ατόμων, θα κρινόταν χρήσιμο να γίνει μια προσπάθεια έρευνας με μεγαλύτερο αριθμό συμμετεχόντων, ώστε να υπάρξει μεγαλύτερη εγκυρότητα σε ολόκληρο τον πληθυσμό.

Βιβλιογραφία

- Armiger, S. B. (1977). Ethics of nursing research: profile, principles, perspective. *Nursing research*, 26(5), 330-336.
- Ayala, D. (2008). *The Effects of Cognitive Readiness in a Surface Warfare Simulation*. Online Submission.
- Barab, S. A., Makinster, J. G., Moore, J. A., Cunningham, D. J. and the ILF Design Team (2001) "Designing and Building an On-line Community: The struggle to support sociability in the Inquiry Learning Forum", *Educational Technology, Research & Development*, Vol 49 No. 4, pp 71-96.
- Batey, M., & Furnham, A. (2006). Creativity, intelligence, and personality: A critical review of the scattered literature. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 132(4), 355-429.
- Borko, H. (2004). "Professional development and teacher learning: Mapping the terrain", *Educational Researcher*, Vol 33 No. 8, pp 3-15.
- Bredeson, P. V. (2002). "The architecture of professional development: materials, messages and meaning", *International Journal of Educational Research*, Vol 37 No. 8, pp 661-675.
- Bruner, J. (1962), *On Knowing: Essays for the left hand*. Cambridge, MA: Harvard Press.
- Bryman, A. (2012). *Social research methods*. Oxford university press.
- Caroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytical studies*. New York: Cambridge University Press.
- Choon Keong, T., Kean-Wah, L., Baharuddin, A. and Jamaluddin, H. (2010) "Training And Measuring Creativity Using Computer-based Morphological Analysis Method", Proceedings of the 5th MIT LINC Conference, Boston, USA, 23-25 May.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2013). *Research methods in education*. Routledge.
- Craft, A. (2005). *Creativity in schools: tensions and dilemmas*, Routledge, London.
- Cronbach, L.J. (1951). "Coefficient alpha and the internal structure of tests". *Psychometrika* 16 (3): 297–334.

- Csikszentmihalyi, M. (1999). Implications of a systems perspective for the study of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Creativity research handbook* (pp. 313-335). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Darling-Hammond, L. (1997). *Doing what matters most: Investing in quality teaching*, National Commission on Teaching and America's Future, New York.
- de Bono, E. (1986). *Six Thinking Hats*. Viking, England.
- de Bono, E. (1985). *Six Thinking Hats: An Essential Approach to Business Management from the Creator of Lateral Thinking*. Little, Brown & Co., Boston.
- de Bono thinking systems (no date). *de Bono Thinking 24x7*. Retrieved 6th 2013 from: <http://www.debonothinkingsystems.com/tools/24x7/>.
- Evans, L. (2002). "What is Teacher Development?", *Oxford Review of Education*, Vol. 28, No. 1, pp 123-137.
- Eysenck, H. J. (1995). *Genius: The natural history of creativity*. New York: Cambridge University Press.
- Eysenck, H. J. (1993). Creativity and personality: Suggestions for a theory. *Psychological Inquiry*, 4, 147-178.
- Finke, R. A., Ward, T. B., & Smith, S. M. (1992). *Creative cognition: Theory, research, and applications*. Cambridge, MA: MIT Press.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- González, D. (2001). *The Art of Solving Problems: Comparing the Similarities and Differences Between Creative Problem Solving (CPS), Lateral Thinking and Synectics*.
- Gough, H. G. (1979). A creative personality scale for the Adjective Check List. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1398-1405.
- Grau, E. (2007). Using Factor Analysis and Cronbach's Alpha to Ascertain Relationships Between Questions of a Dietary Behavior Questionnaire. In *Proceedings of the Survey Research Methods Section, American Statistical Association*.

Gregory, S. and Masters, Y. (2010). "Six hats in Second Life: Enhancing pre-service teacher learning in a virtual world", *International Conference on Teaching and Learning with Technology, Singapore*, pp 2-6.

Isaksen, S. G. and Treffinger, D. J. (1985). *Creative problem solving. The Basic Course*, Bearly Limited , New York.

Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (1964). *Foundations of behavioral research: Educational and psychological inquiry*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Marcelo, Carlos (2009). "Professional Development of Teachers: past and future", *Sísifo. Educational Sciences Journal*, No. 8, pp 5-20.

McAleer, F. F. (2006) *Pennsylvania Educational Leadership, Develop Critical and Creative Thinking Skills: Put on Six Thinking Hats*.

McGonigal, J., (2010) "Gaming can make a better world", *TED2010 What the World Needs Now...*, http://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world.

Mednick, S. A. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review*, 3, 220-232.

Morris, W. (2006). "Creativity – Its Place in Education", Future Edge Ltd based in New Plymouth New Zealand, www.leading-learning.co.nz.

OECD (2009). *Creating Effective Teaching and Learning Environments: First Results from TALIS*, OECD, Paris.

OECD (2005). *Teachers matter: attracting, developing and retaining effective teachers*, OECD, Paris.

Palfrey, J. and Gasser, U. (2008) *Born Digital: Understanding the First Generation of Digital Natives*, Basic Books, New York.

Parnes, S. J. (1992). *Source book for creative problem solving*, Creative Educ Fndn.

Piaget, J. (1960), *The child's concept of the word*, New Jersey: Helix Books, Rowan and Allend (1983 ed.).

Prensky, M. (2001) "Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. On the Horizon – The Strategic Planning", *Resource for Education Professionals*, Vol 9, No. 5, pp 1–6.

- Prentky, R. A. (2001). Mental illness and roots of genius. *Creativity Research Journal*, 13(1), 95-104.
- Renninger, K.A. and Shumar, W. (2002) *Community Building with and for Teachers at the Math Forum*, Renninger, K.A. & Shumar, W.(eds.) Building Virtual Communities, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Renzulli, J. (1993). "Through the pursuit of ideal act of learning gifted. *Child Quarterly*", Vol 36, No. 4, Fall.
- Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *The Phi Delta Kappan*, 42(7):305-310.
- Schlager, M., Fusco, J. and Schank, P (2002). "Evolution of an on-line education community of practice", *K. A. Renninger and W. Shumar (Eds.), Building virtual communities: Learning and change in cyberspace*, Cambridge University Press, New York, pp 129-158.
- Simonton, D. K. (1984). *Genius, creativity, and leadership: Historiometric inquiries*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Singh, K. (2007). *Quantitative social research methods*. Sage.
- Sternberg, R. J., Kaufman, J. C., & Pretz, J. E. (2002). *The creativity conundrum: A propulsion model of kinds of creative contributions*. New York: Psychology Press.
- Torrance, E. P., and Ball, O. E. (1984). *The Torrance Tests of Creative Thinking Streamlined (revised) manual, Figural A and B*, Bensenville, Scholastic Testing Service, Inc, IL.
- Torrance, E. P. (1968). *Creative abilities of elementary school children*, Teaching Creative Endeavor, Indiana University.
- Torrance, E. P. (1966), *Torrance tests of creative thinking*, Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
- Treffinger, D. J., Isaksen, S. G., and Dorval, K. B. (2003). *Creative Problem Solving (CPS Version 6.1™) A Contemporary Framework for Managing Change*.
- Treffinger, D. J., Young, G. C., Selby, E. C., and Shepardson, C. (2002). *Assessing Creativity: A Guide for Educators*, National Research Center on the Gifted and Talented.
- Uribe Larach, D., and Cabra, J. F. (2010). "Creative problem solving in Second Life: An action research study", *Creativity and Innovation Management*, Vol 19, No. 2, pp 167-179.

Vasileiou, V. N., and Paraskeva, F. (2010). "Teaching Role-Playing Instruction in Second Life: An Exploratory Study", *Journal of Information, Information Technology & Organizations*, Vol 5, pp 25-50.

Vasudevan, H. (2013). "The Influence of Teachers' Creativity, Attitude and Commitment on Students' Proficiency of the English Language", *IOSR Journal of Research & Method in Education*, Volume 1, Issue 2 (Mar. –Apr. 2013), pp 12-19.

Vernon, P.E. (1989). «The nature-nurture problem in creativity», in Glover, J.A., Ronning, R.R., and C.R. Reynolds. *Handbook of Creativity*. Plenum Press. New York.

Vidal, C. A., Santos, E. M. D., Júnior, A. J. M. L., Almendra, C. C., and Borges, V. M. C. (2003, January). "A Tour Guide Course using Collaborative Virtual Environments", *In Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, Vol 1, No. 1, pp 625-634.

Ζιώγκου, Μ., Δημητριάδης, Σ. (2010). Χρήση εργαλείων τύπου wiki στην εκπαίδευση: μια μελέτη περίπτωσης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. 7^ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση», τόμος II, (σ. 321-328). Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος, 23-26 Σεπτεμβρίου.

Κασιμάτη, Α. (2011). Εισαγωγή στη διδακτική μεθοδολογία-Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας.

Σιούτας, Ν., Ζημιανίτης, Κ., Κουταλέλη, Ε., & Παναγοπούλου, Έ. (2011). Δημιουργική Σκέψη – Παραγωγή Καινοτόμων και Πρωτότυπων Ιδεών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 Υλικό σεμιναρίου

Υλικό για τη Φάση 0

Αποστολή ηλεκτρονικού μηνύματος-πρόσκλησης για συμμετοχή στην έρευνα:

«Καλησπέρα σας,

σας προσκαλώ στην έρευνα που διεξάγω για τους σκοπούς της διπλωματικής μου εργασίας η οποία θα φιλοξενηθεί στον εικονικό κόσμο του Second Life. Η έρευνα αποσκοπεί στη διερεύνηση της ενίσχυσης των δεικτών δημιουργικότητας μέσα στον εικονικό κόσμο και αυτό που καλείστε να κάνετε είναι παρακολουθήσετε το σεμινάριο που επιλέχθηκε για να προκύψουν τα συμπεράσματα αυτά.

Σεμινάριο

Επιλέχθηκε το πρόγραμμα του ιδρύματος Arigatou (<http://www.ethicseducationforchildren.org/en/>), με την υποστήριξη της UNESCO και της UNICEF, το οποίο προσπαθεί να αναπτύξει μεθόδους καλών πρακτικών, που είναι απαραίτητο να μεταφερθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ο κυριότερος σκοπός είναι η ενίσχυση του σεβασμού της διαφορετικότητας των ανθρώπων μέσα από τις προτεινόμενες δραστηριότητες του ιδρύματος (<http://www.ethicseducationforchildren.org/ltl/index.html>).

Το σεμινάριο έχει χωριστεί σε 9 δραστηριότητες που πρέπει να ακολουθήσουν οι συμμετέχοντες, οι οποίες διεξάγονται στον εικονικό κόσμο και απαραίτητη προϋπόθεση είναι η δημιουργία ενός εικονικού αντιπροσώπου (avatar) από κάθε ένα συμμετέχοντα.

Κατά τη διάρκεια του σεμιναρίου οι συμμετέχοντες καλούνται να αλληλεπιδράσουν μεταξύ τους, να συζητήσουν, να προβληματιστούν και να δημιουργήσουν. Στο αρχικό στάδιο του σεμιναρίου δίνεται η δυνατότητα εξοικείωσης με τον εικονικό κόσμο, με τη κίνηση του avatar αλλά και τις ενέργειες που μπορεί να κάνει.

Σε όλη τη διάρκεια του σεμιναρίου ο ερευνητής θα είναι παρών και διαθέσιμος για οποιαδήποτε απορία, καθώς θα είναι και ο συντονιστής για τη σωστή ακολουθία των δραστηριοτήτων.

Οδηγίες για τη δημιουργία avatar


Αρχικά επισκέπτεστε στον browser σας τη διεύθυνση <http://secondlife.com> και επιλέγετε Play for Free. Στη συνέχεια, επιλέγετε το avatar που επιθυμείτε και του δίνεται ένα username που θα χρησιμοποιείτε και δεν πρέπει να ξεχάσετε. Κατόπιν, συμπληρώνεται τη φόρμα δημιουργίας λογαριασμού με τα στοιχεία σας και επιλέγετε τη δημιουργία free account. Εκεί θα σας ζητηθεί να κατεβάσετε το λογισμικό για να μπορείτε να πλοηγηθείτε στον κόσμο του Second Life και όλα είναι πλέον έτοιμα.

Ανοίγετε το πρόγραμμα του Second Life Viewer, συμπληρώνεται username και password, αποδέχεστε τους όρους, όπως ζητείται, και ακολουθείτε ένα σύντομο tutorial που σας μαθαίνει τα βασικά χαρακτηριστικά των κινήσεων του avatar σας. Στη σελίδα <http://secondlife.com> μπορείτε πλέον να διαχειριστείτε τον λογαριασμό σας και να αναζητήσετε τους υπόλοιπους κατοίκους του κόσμου, όπως και την ομάδα που θα συμμετέχετε, creativity team.

Η συνάντηση στον εικονικό κόσμο ορίζεται στις **XX:XX** UTC +2.

Απαραίτητη προϋπόθεση για να έρθει ο ερευνητής σε επικοινωνία και να στείλει πρόσκληση στην εικονική τάξη είναι να έχετε αποστείλει στο avatar του (**dimitrisds**) αίτημα για προσθήκη στους φίλους του και να βρίσκεστε στη λίστα του αυτή. Στο αίτημα που θα αποστείλετε θα πρέπει να αναφέρεται σύντομα η επιθυμία ένταξης στο σεμινάριο.

Για την αναζήτηση του ερευνητή, μόλις συνδεθείτε στο χώρο του Second Life, θα επιλέξετε

την αναζήτηση  και θα πληκτρολογήσετε το username **dimitrisds**. Στο Profile της επαφής υπάρχει η επιλογή **Add Friend**.

Εφόσον ολοκληρωθούν οι παραπάνω διαδικασίες, όλα τα υπόλοιπα θα τα πούμε από “κοντά” στον εικονικό κόσμο.

Πριν να μπείτε στον εικονικό κόσμο προτείνεται η παρακολούθηση για τη πλοήγηση του avatar στο Second Life στο παρακάτω video:

[Η κίνηση του avatar στο Second Life](http://www.youtube.com/watch?v=YbclLz8yWW0) (<http://www.youtube.com/watch?v=YbclLz8yWW0>)

Για οποιαδήποτε απορία, παρακαλώ επικοινωνήστε στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο dimitrisds3@gmail.com

Με εκτίμηση,

Δημήτρης Σιδέρης»

Υλικό για τη Φάση 1

Δραστηριότητα 1:

Κάρτες παρουσίασης προγράμματος-σεμιναρίου



Καλώς ήρθατε στην ηλεκτρονική τάξη!

Παρακάτω σας δίνεται αναλυτικά το πρόγραμμα του σεμιναρίου και οι φάσεις που θα ακολουθήσουν. Συνολικά απαιτούνται 5 "επισκέψεις" στην ηλεκτρονική τάξη για την ολοκλήρωση του σεμιναρίου. Φυσικά, η πρόσβαση στον εικονικό κόσμο και τη τάξη είναι ανοιχτή ανά πάσα στιγμή για όποιον το θελήσει.

Πρώτη συνάντηση: ημερομηνία ΧΧ/ΧΧ/ΧΧΧΧ ώρα ΧΧ:ΧΧ (Διάρκεια: 60 λεπτά)

Πριν από την έναρξη των δραστηριοτήτων καλείστε να συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο που σας δίνεται.

1) Δραστηριότητα: Reach for the Stars

Αντικείμενο της δραστηριότητας: Η διαφορετικότητα των ανθρώπων

Εκτιμώμενη διάρκεια δραστηριότητας: 30 λεπτά

Για τη δραστηριότητα αυτή πρέπει να μεταφερθούμε σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο στον εικονικό κόσμο με τη διαδικασία "teleport". Ο κάθε συμμετέχοντας δρα ατομικά για τη διατύπωση προσωπικών προτιμήσεων σε μια σειρά από ερωτήσεις. Ύστερα δρώντας ομαδικά, οδηγούμαστε σε συζήτηση ως προς τη μοναδικότητα κάθε προσωπικότητας.

Όπως μετά από το τέλος κάθε δραστηριότητας έτσι κι εδώ, η τελευταία πράξη της είναι η συμπλήρωση ενός προσωπικού σημειωματάριου, στο οποίο θα εκφράζεται τα συναισθήματά σας από την εμπειρία της δραστηριότητας, με σκοπό στο τέλος του σεμιναρίου να το παραδώσετε στον ερευνητή ως μια αξιολόγησή σας κατά τη διάρκεια του σεμιναρίου.

2) Δραστηριότητα: Can we just get along?

Αντικείμενο της δραστηριότητας: Εννοιολογικός χάρτης για τον σεβασμό

Εκτιμώμενη διάρκεια δραστηριότητας: 30 λεπτά

Για τη δραστηριότητα αυτή πρέπει να χρησιμοποιηθεί το εργαλείο δημιουργίας εννοιολογικού χάρτη που δίνεται στο χώρο της εικονικής τάξης. Οι συμμετέχοντες, με ομαδική συζήτηση δημιουργούν τον χάρτη που έχει ως συνιστώσες την έννοια του σεβασμού, οι μορφές του από οικείες καταστάσεις ως ευρύτερες, και τα αποτελέσματα της έλλειψής του. Τέλος, ακολουθεί η συμπλήρωση του προσωπικού σημειωματάριου.

Δεύτερη συνάντηση: ημερομηνία ΧΧ/ΧΧ/ΧΧΧΧ ώρα ΧΧ:ΧΧ [Διάρκεια: 90 λεπτά]

1) Δραστηριότητα: Σύνοψη

Αντικείμενο της δραστηριότητας: Συζήτηση για την ανάγκη μεταβολής του κόσμου

Εκτιμώμενη διάρκεια δραστηριότητας: 10 λεπτά

Για τη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιούνται τα εργαλεία επικοινωνίας της εικονικής τάξης.

2) Δραστηριότητα: Using role playing

Αντικείμενο της δραστηριότητας: Τρόποι απαφυγής της βίας

Εκτιμώμενη διάρκεια δραστηριότητας: 15 λεπτά

Για τη δραστηριότητα αυτή πρέπει να μεταφερθούμε σε ένα ειδικά διαμορφωμένο χώρο, όπου λειτουργώντας ανά ομάδες θα παίξουμε τους ρόλους δύο ιστοριών που θα δοθούν από αναλυτικές σημειώσεις σε μορφή notecard. Τέλος, ακολουθεί η συμπλήρωση του προσωπικού σημειωματάριου.

3) Δραστηριότητα: Using case studies

Αντικείμενο της δραστηριότητας: Αιτίες που προκαλούν βία

Εκτιμώμενη διάρκεια δραστηριότητας: 15 λεπτά

Για τη δραστηριότητα αυτή παρουσιάζονται δύο περιπτώσεις κακών πρακτικών και γίνεται συζήτηση πάνω στα αίτια των ενεργειών που οδηγούν στη χρήση βίας. Τέλος, ακολουθεί η συμπλήρωση του προσωπικού σημειωματάρου.

4) Δραστηριότητα: Meditate on myself - a silent journey, Why does it hurt me?

Αντικείμενο της δραστηριότητας: Διαλογισμός

Εκτιμώμενη διάρκεια δραστηριότητας: 30 λεπτά

Για τις δύο δραστηριότητες του διαλογισμού πρέπει να μεταφερθούμε στο ειδικά διαμορφωμένο δωμάτιο, όπου ακολουθώντας τις οδηγίες έχουμε 30 λεπτά χρόνο ατομικά να νιώσουμε την εμπειρία του διαλογισμού. Τέλος, ακολουθεί η συμπλήρωση του προσωπικού σημειωματάρου.



5) Δραστηριότητα: Unjust situations

Αντικείμενο της δραστηριότητας: Εικόνες που απεικονίζουν καταστάσεις αδικίας στον κόσμο

Εκτιμώμενη διάρκεια δραστηριότητας: 20 λεπτά

Για τη δραστηριότητα αυτή συγκεντρωνόμαστε σε χώρο όπου εκτίθεται φωτογραφικό υλικό, που παρουσιάζει καταστάσεις αδικιών στον κόσμο. Παρακολουθώντας τα εκθέματα, καλούμαστε σε μια συζήτηση να εκφράσουμε τα συναισθήματά μας. Τέλος, ακολουθεί η συμπλήρωση του προσωπικού σημειωματάρου.



Τρίτη συνάντηση: ημερομηνία ΧΧ/ΧΧ/ΧΧΧΧ ώρα ΧΧ:ΧΧ (Διάρκεια: 80 λεπτά)

1) Δραστηριότητα: Peace news

Ανακείμενο της δραστηριότητας: Λύσεις καταπολέμησης της έλλειψης σεβασμού
Εκτιμώμενη διάρκεια δραστηριότητας: 20 λεπτά

Για τη δραστηριότητα αυτή δουλεύουμε με τις ομάδες μας και κάθε ομάδα καλείται να διαβάσει τέσσερις αφηγούμενες ιστορίες και να βάλει τον δικό της επίλογο σε κάθε ιστορία. Οι ομάδες συγκεντρώνονται, ανταλλάσσουν τις απόψεις τους και τα μέλη τους συναποφασίζουν γι' αυτό που θα παρουσιάσουν. Τέλος, ακολουθεί η συμπλήρωση του προσωπικού σημειωματάριου.

2) Δραστηριότητα: Development of projects

Ανακείμενο της δραστηριότητας: Λύσεις καταπολέμησης της έλλειψης σεβασμού
Εκτιμώμενη διάρκεια δραστηριότητας: 60 λεπτά

Στη δραστηριότητα αυτή σας ζητείται να δημιουργήσετε μια αφίσα για την έννοια του εθελοντισμού σε μορφή ppt αρχείου. Χωρισμένοι στις ομάδες, θα δουλέψετε στη δημιουργία μιας αφίσας αφόρμηση, όπου θα παρακινεί μαθητές/φοιτητές να χρησιμοποιήσουν πρακτικές εθελοντισμού στην καθημερινότητά τους. Πριν ξεκινήσετε τη δημιουργία προηγείται μια συζήτηση για μια εισαγωγή του ζητούμενου της δραστηριότητας στον χώρο συζητήσεων. Εφόσον ολοκληρώσει κάθε ομάδα τη δημιουργία και στείλει στον ερευνητή το αρχείο συμπληρώνεται το προσωπικό σας σημειωματάριο.

Τέταρτη συνάντηση: ημερομηνία ΧΧ/ΧΧ/ΧΧΧΧ ώρα ΧΧ:ΧΧ (Διάρκεια: 80 λεπτά)

1) Δραστηριότητα: Επιλογή αφίσας

Ανακείμενο της δραστηριότητας: Παρουσίαση αφισών

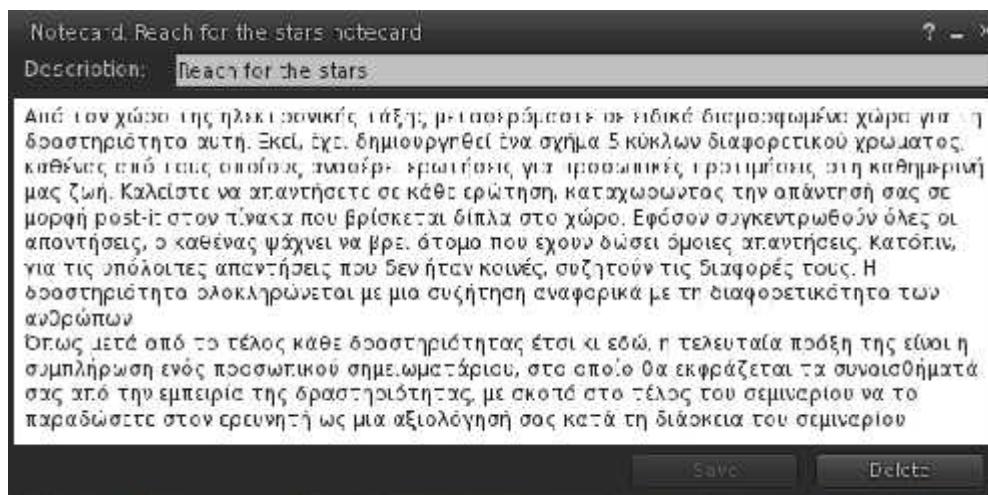
Εκτιμώμενη διάρκεια δραστηριότητας: 60 λεπτά

Στη δραστηριότητα αυτή η κάθε ομάδα παρουσιάζει την αφίσα της σε κατάλληλο εργαλείο προβολής αρχείων ppt και στο τέλος γίνεται η επιλογή της καλύτερης αφίσας βάσει των προτιμήσεων των συμμετεχόντων. Τέλος, ακολουθεί η συμπλήρωση του προσωπικού σημειωματάριου.

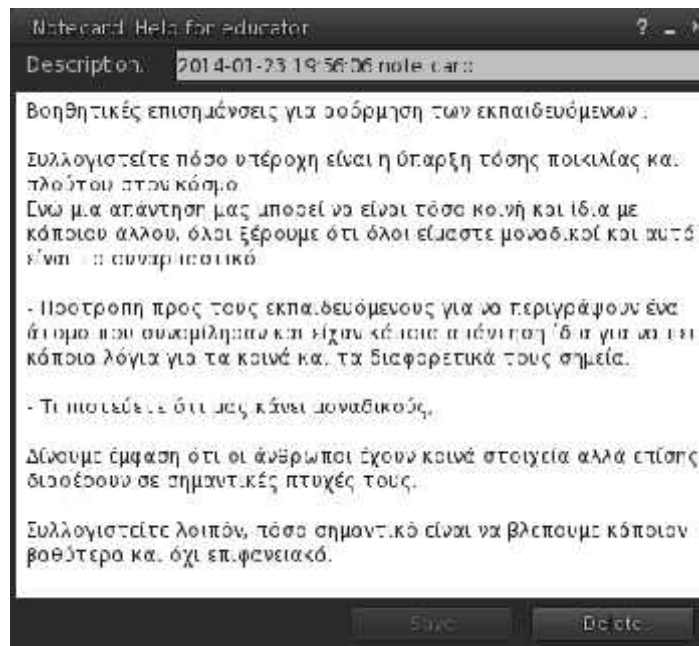
Τελευταίο στάδιο του σεμιναρίου είναι η απάντηση ερωτηματολογίου που σας δίνεται.

Δραστηριότητα 2:

Πίνακας 31 Κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Reach for the stars

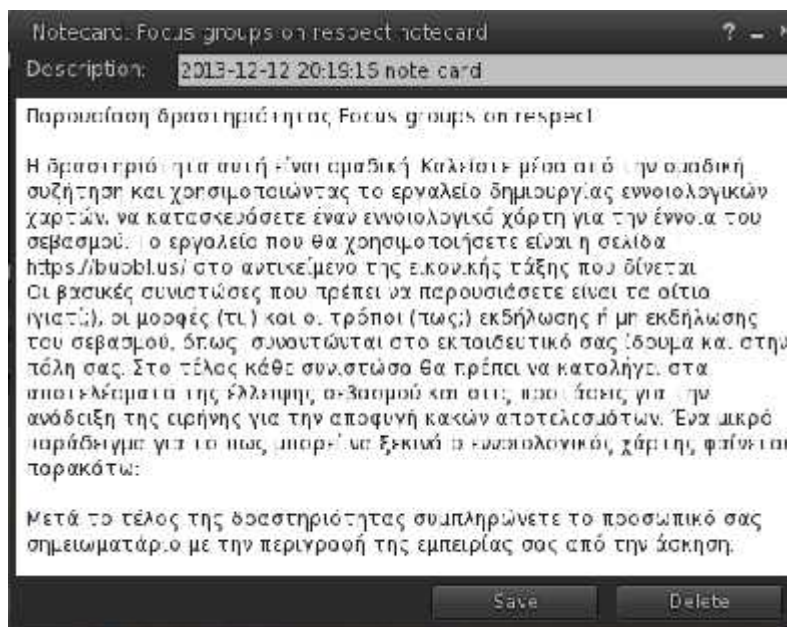


Πίνακας 32 Βοηθητική κάρτα για τη δραστηριότητα Reach for the stars

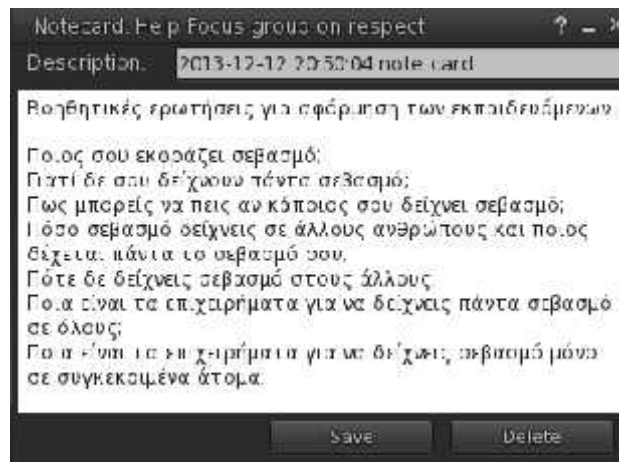


Δραστηριότητα 3:

Πίνακας 33 Κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Focus groups on respect



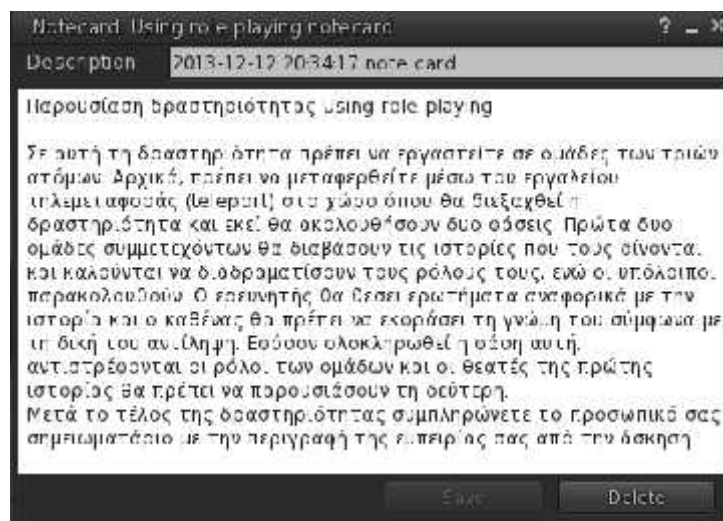
Πίνακας 34 Βοηθητική κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Focus groups on respect



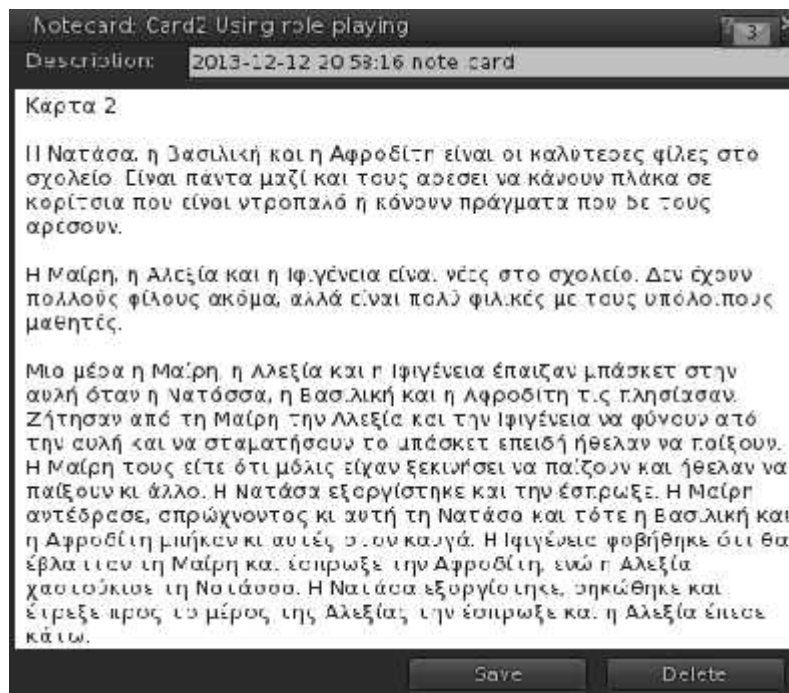
Υλικό για τη Φάση 2

Δραστηριότητα 1:

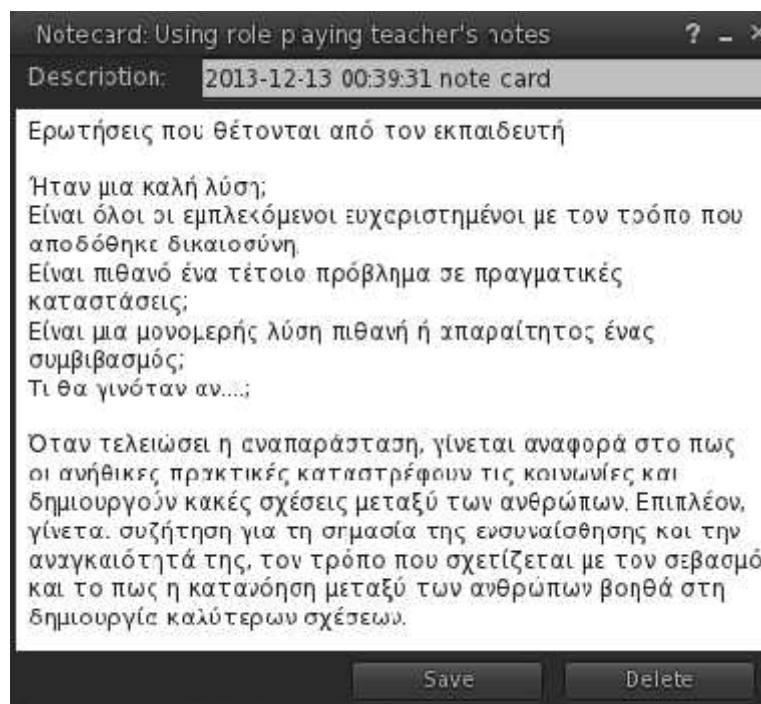
Πίνακας 35 Κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Using role playing



Πίνακας 36 Κάρτα με την ιστορία που διαδραματίζεται στη δραστηριότητα Using role playing

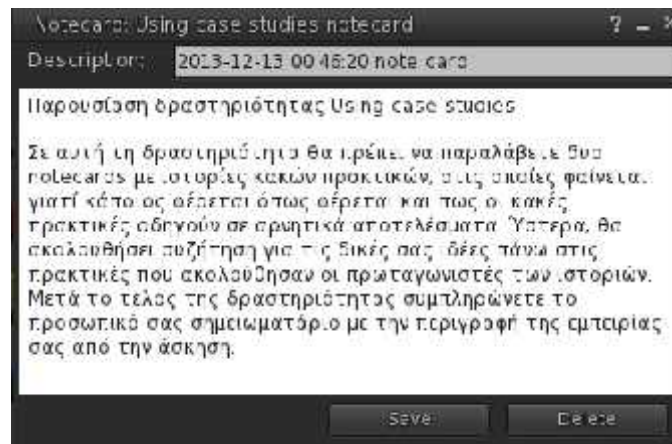


Πίνακας 37 Κάρτα με ερωτήσεις που θέτει ο εκπαιδευτής για την ιστορία που διαδραματίζεται στη δραστηριότητα Using role playing

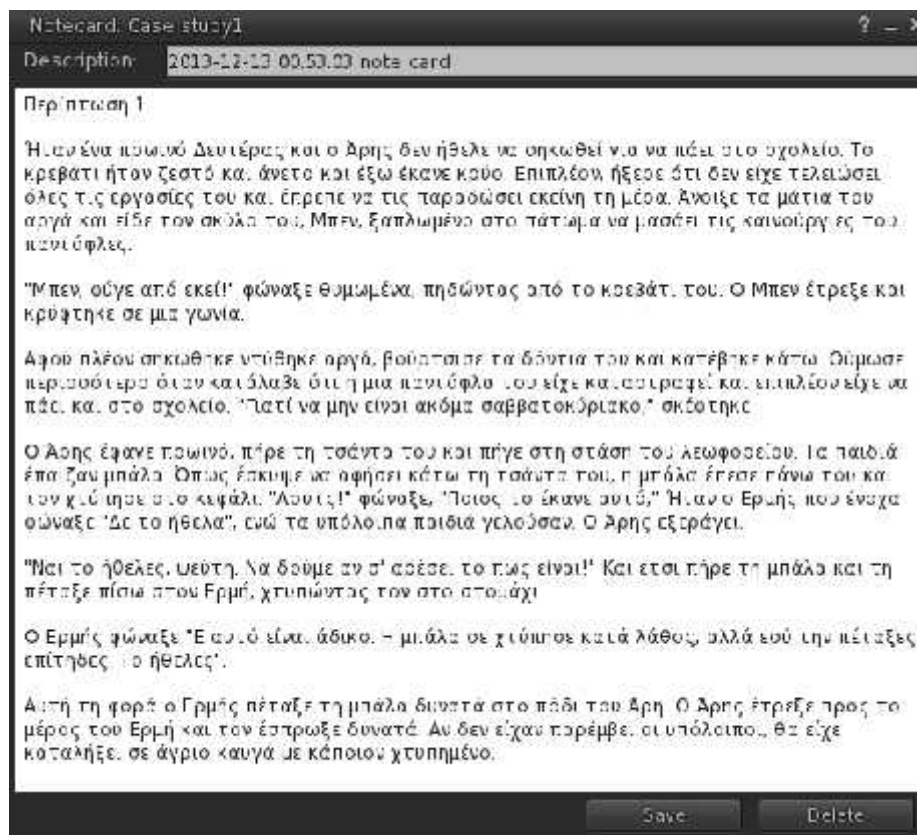


Δραστηριότητα 2:

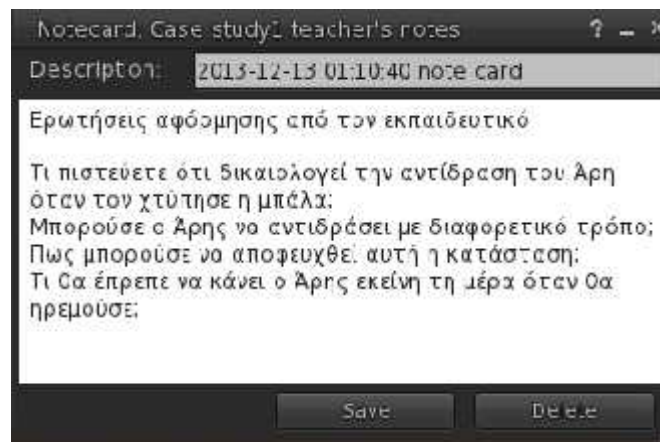
Πίνακας 38 Κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Using case studies



Πίνακας 39 Κάρτα με τη πρώτη ιστορία από τη δραστηριότητα Using case studies



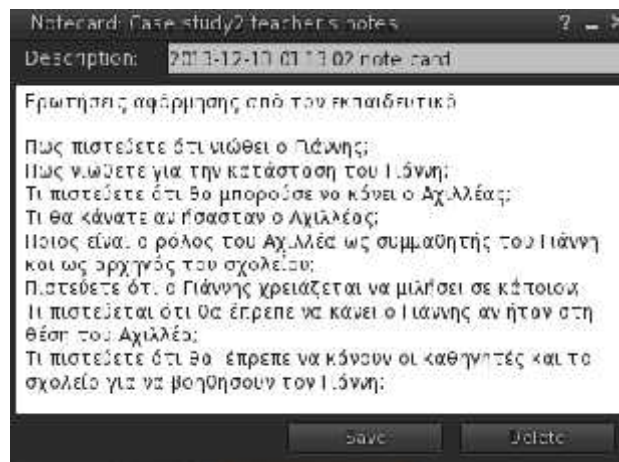
Πίνακας 40 Κάρτα με ερωτήσεις αφόρμησης για τη πρώτη ιστορία της δραστηριότητας
Using case studies



Πίνακας 41 Κάρτα με τη δεύτερη ιστορία από τη δραστηριότητα *Using case studies*



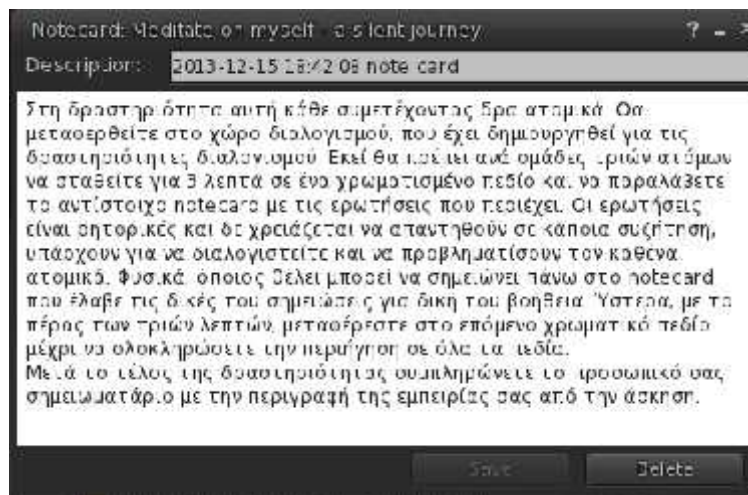
**Πίνακας 42 Κάρτα με ερωτήσεις αφόρμησης για τη δεύτερη ιστορία της δραστηριότητας
Using case studies**



Δραστηριότητα 3:

Meditate on myself - a silent journey

Πίνακας 43 Κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Meditate on myself – a silent journey

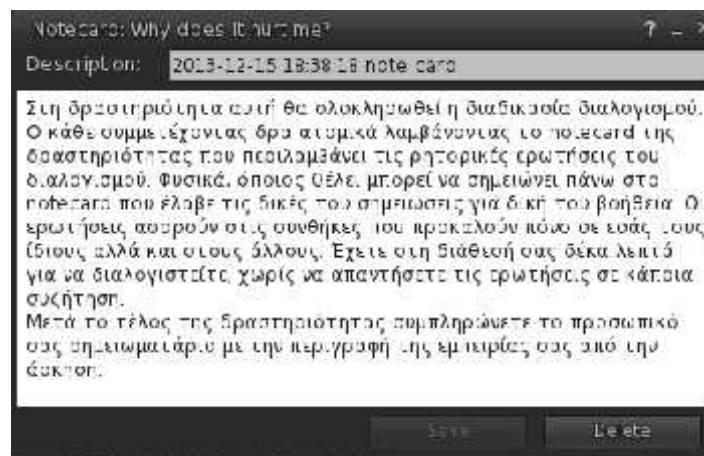


Πίνακας 44 Κάρτες για τα χρωματισμένα πεδία της δραστηριότητας *Meditate on myself – a silent journey*

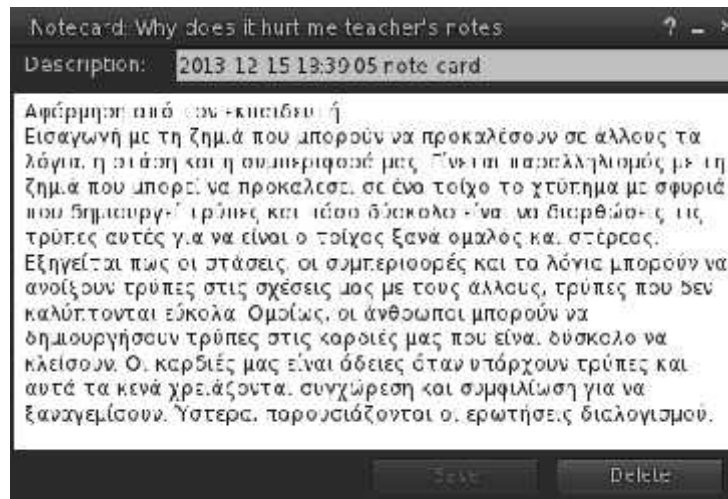


Δραστηριότητα 4:

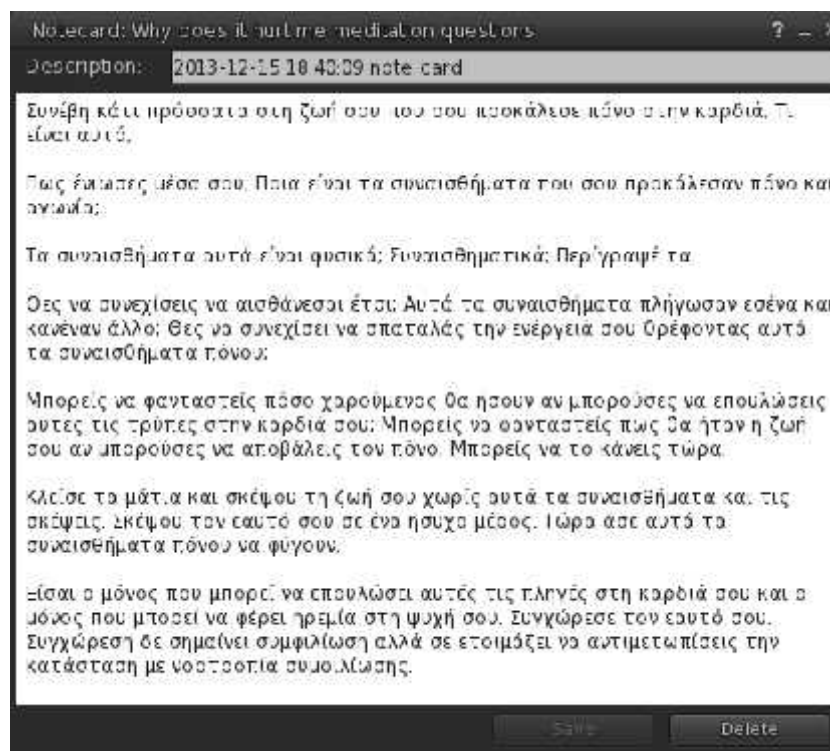
Πίνακας 45 Κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα *Why does it hurt me?*



Πίνακας 46 Βοηθητική κάρτα για τη δραστηριότητα *Why does it hurt me?*

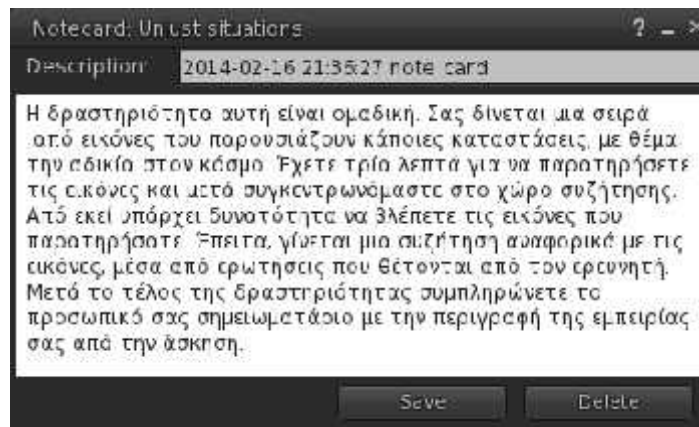


Πίνακας 47 Ερωτήσεις διαλογισμού για τη δραστηριότητα *Why does it hurt me?*

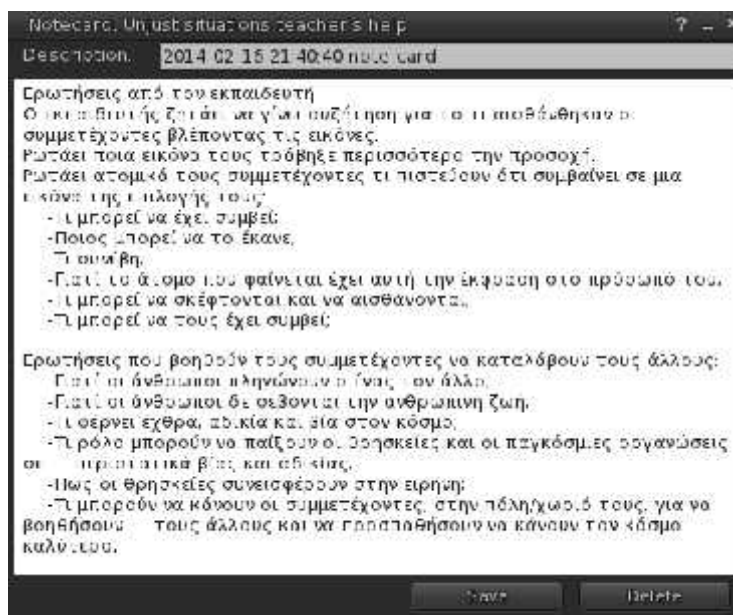


Δραστηριότητα 5:

Πίνακας 48 Κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Unjust situations

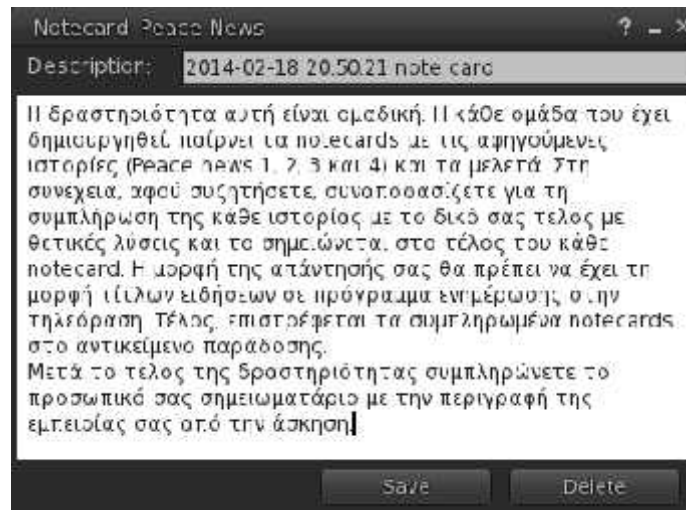


Πίνακας 49 Βοηθητική κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Unjust situations

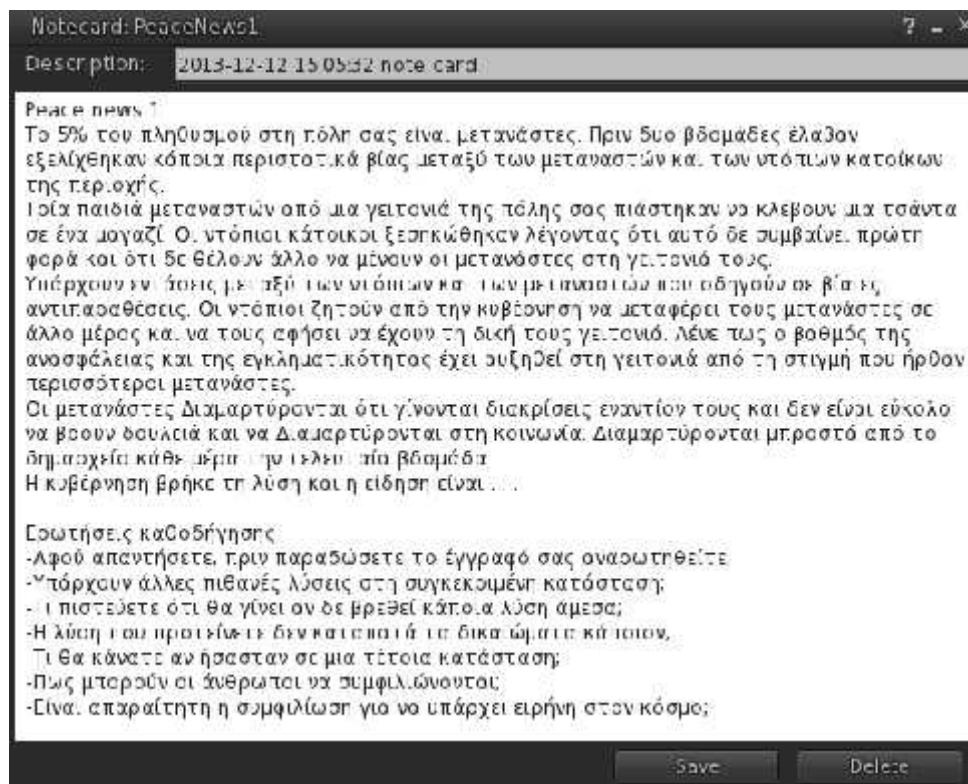


Δραστηριότητα 6:

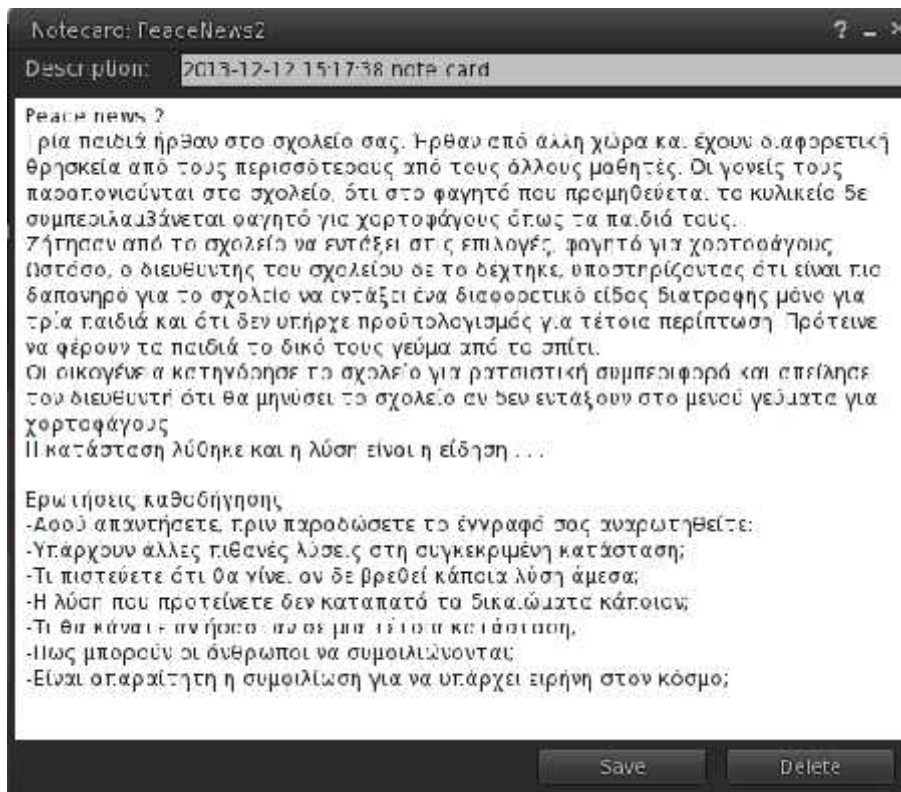
Πίνακας 50 Κάρτα παρουσίασης για τη δραστηριότητα Peace news



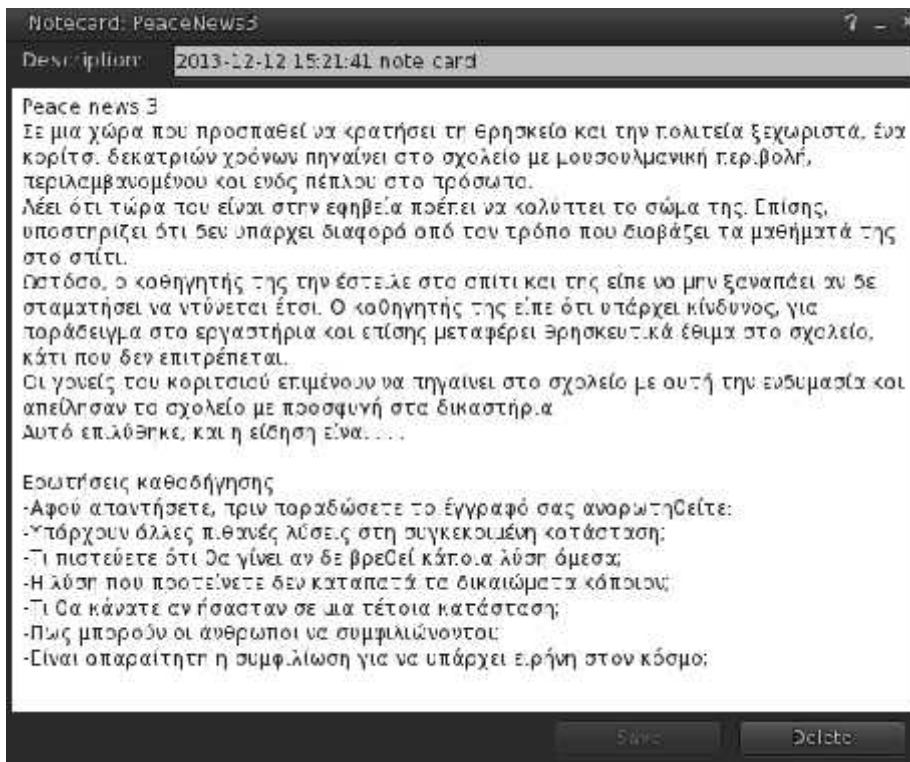
Πίνακας 51 Κάρτα πρώτης ιστορίας για τη δραστηριότητα Peace news



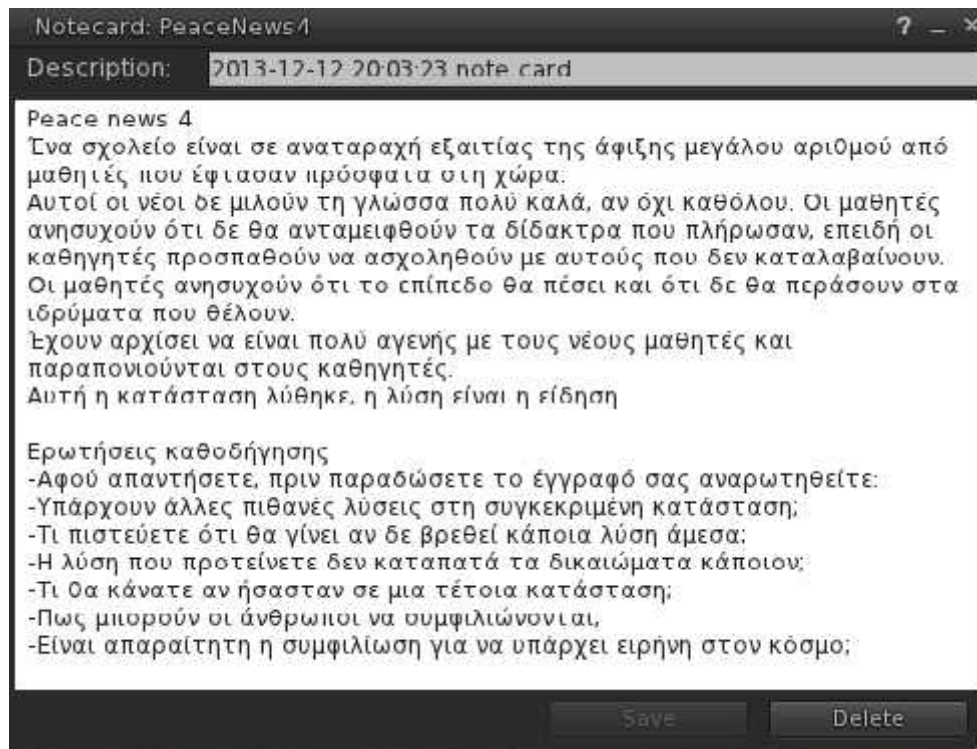
Πίνακας 52 Κάρτα δεύτερης ιστορίας για τη δραστηριότητα Peace news



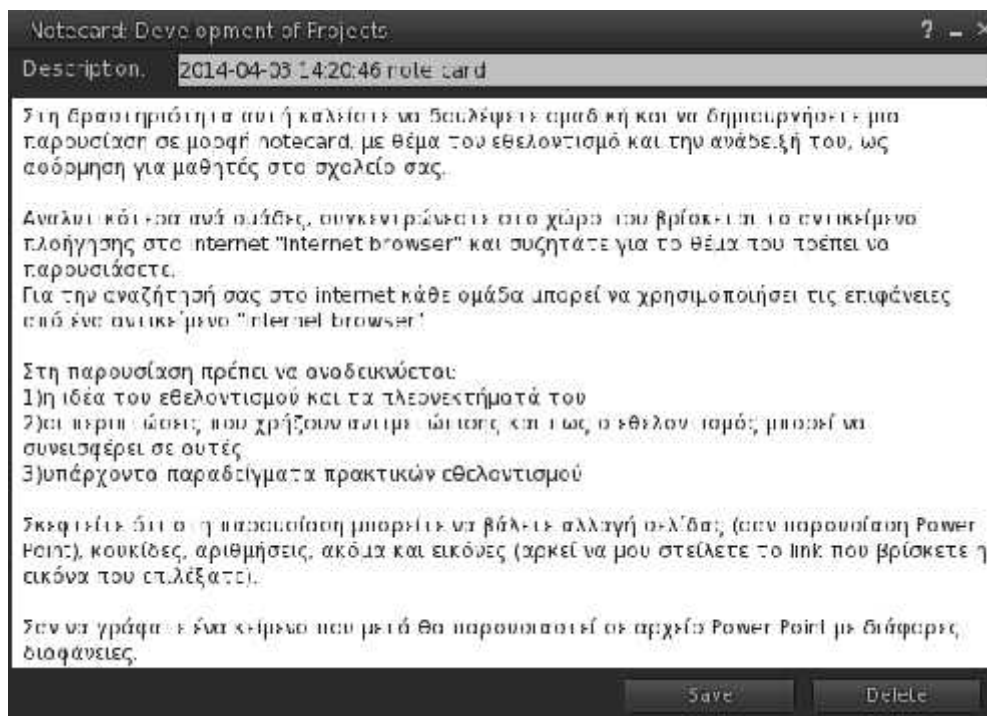
Πίνακας 53 Κάρτα τρίτης ιστορίας για τη δραστηριότητα Peace news



Πίνακας 54 Κάρτα τέταρτης ιστορίας για τη δραστηριότητα Peace news



Πίνακας 55 Κάρτα παρουσίασης της δραστηριότητας Development of projects



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 Ερωτηματολόγια

Εδώ παρουσιάζονται τα αυτοσχέδια ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν από την παρούσα εργασία για την εξαγωγή των συμπερασμάτων που προέκυψαν από τη διερεύνηση των ερευνητικών ερωτημάτων.

Η πρώτη αυτοσχέδια ρουμπρίκα είναι βασισμένη σε αυτή που προτείνει η Ayala (2008), που αφορά σε 56 ερωτήσεις μέτρησης των δεικτών δημιουργικότητας (επεξεργασία, ευελιξία, ευχέρεια, πρωτοτυπία).

Οι ερωτηθέντες έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν την απάντησή τους από τη κλίμακα 1 ως 5, όπου 1 = Ποτέ και 5 = Πάντα.

Πίνακας 56 Ερωτηματολόγιο μέτρησης δεικτών δημιουργικότητας (pre-test και post-test)

Επεξεργασία (Elaboration)

1. Όταν σου συμβαίνει κάτι άδικο, μπορείς να καταλάβεις όλα τα αίτια αυτού του συμβάντος;	1 2 3 4 5
2. Όταν συμβαίνει κάτι παράξενο, αναζητάς τις πιθανές λύσεις;	1 2 3 4 5
3. Όταν σε ενδιαφέρει κάτι, δίνεις προσοχή στις λεπτομέρειες;	1 2 3 4 5
4. Όταν ακούς ένα τραγούδι, δίνεις προσοχή στους στίχους του;	1 2 3 4 5
5. Όταν παρακολουθείς ένα έργο τέχνης, αναρωτιέσαι τί θέλει να δηλώσει ο καλλιτέχνης;	1 2 3 4 5
6. Όταν δεις μια ταινία που σε έχει επηρεάσει, ύστερα σκέφτεσαι τις πτυχές της ταινίας;	1 2 3 4 5
7. Όταν γράφεις σε κάποιον, αναφέρεις γενικές πληροφορίες και πολλές λεπτομέρειες;	1 2 3 4 5
8. Όταν διαβάζεις ένα βιβλίο, δημιουργείς εικόνες των χαρακτήρων στο μυαλό σου;	1 2 3 4 5
9. Σου αρέσει να υπάρχει πολυπλοκότητα στις πράξεις σου;	1 2 3 4 5
10. Σε κάθε πράξη σου, εμπλέκεσαι σε μεγάλο βαθμό στις λεπτομέρειες της;	1 2 3 4 5

Ευελιξία (Flexibility)

11. Θα σε ενδιέφερε να απασχολείσαι σε μια δουλειά, που θα απαιτούσε να δημιουργείς ιστορίες μπροστά σε κοινό.	1 2 3 4 5
12. Όταν θες να επικοινωνήσεις με κάποιον που δε μιλάει πολύ καλά αγγλικά, βρίσκεις εύκολα τρόπους για να συνεννοηθείς μαζί του.	1 2 3 4 5

13. Σε ενδιαφέρει να κάνεις νέα πράγματα πέρα από τα συνηθισμένα.	1 2 3 4 5
14. Όταν αντιμετωπίζεις άτομα που δεν πείθονται εύκολα, προσπαθείς να χρησιμοποιήσεις πολλά επιχειρήματα για τους πείσεις.	1 2 3 4 5
15. Όταν ασχολείσαι με ένα πολύπλοκο ζήτημα, προσπαθείς να το προσεγγίσεις από πολλές πλευρές.	1 2 3 4 5
16. Προτιμάς δουλειές που δε στηρίζονται σε κανόνες και οδηγίες.	1 2 3 4 5
17. Προτιμάς δουλειές που απαιτούν ταλέντο και όχι εφαρμογή οδηγιών.	1 2 3 4 5
18. Αν βρισκόσουν σε μια συνάντηση για να συζητήσεις τα προβλήματα της κοινωνίας, θα ήταν εύκολο να καταλήξεις σε μια μεγάλη λίστα προβλημάτων.	1 2 3 4 5
19. Αν σου ζητούσαν να συμμετάσχεις στο συμβούλιο της πόλης και να προτείνεις πολλές ιδέες, θα μπορούσες να παράγεις πολλές ιδέες.	1 2 3 4 5
20. Θα τα κατάφερνες αν έπρεπε να βοηθήσετε έναν δάσκαλο πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, να χρησιμοποιήσει εναλλακτικούς τρόπους εκμάθησης αριθμών, με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνει η εκμάθηση πιο ενδιαφέρουσα για τους μαθητές.	1 2 3 4 5
21. Θα ήταν εύκολο να βοηθήσεις ένα σχολείο με περιορισμένες πηγές, να χρησιμοποιήσει ενδιαφέρουσες ιδέες για νέα σπορ και παιχνίδια.	1 2 3 4 5
22. Όταν εκφράζεσαι για τον εαυτό σου, οι λέξεις σου έρχονται στο μυαλό εύκολα.	1 2 3 4 5
23. Εκφράζεσαι εύκολα για τον εαυτό σου.	1 2 3 4 5

Ευχέρεια (Fluency)

24. Εκφράζεις εύκολα τις ιδέες σου.	1 2 3 4 5
25. Αν σου ζητούσαν να δώσεις μια ομιλία που δεν έχεις προετοιμάσει, θα το έκανες καλά.	1 2 3 4 5
26. Μπορείς να περιγράψεις κάτι πολύ εύκολα.	1 2 3 4 5
27. Θα αισθανόσουν πολύ άνετα σε μια δουλειά που απαιτεί να δημιουργείς πολλές ιδέες.	1 2 3 4 5
28. Θα μπορούσες να περιγράψεις μια ιδέα με πολλούς εναλλακτικούς τρόπους.	1 2 3 4 5
29. Θα μπορούσες να ανταποκριθείς εύκολα αν συμμετείχες σε ένα διαγωνισμό, που ζητούσε να σκεφτείς όσες περισσότερες λέξεις μπορείς, που να αρχίζουν από "ξ".	1 2 3 4 5
30. Θα μπορούσες να ανταποκριθείς εύκολα αν συμμετείχες σε έναν διαγωνισμό, που ζητούσε να ονοματίσεις πράγματα που ανήκουν σε μια κατηγορία, όπως φαγητό ή φυτά.	1 2 3 4 5
31. Μπορείς να αναπτύξεις πολλές προτάσεις που να αρχίζουν όλες με την ίδια λέξη.	1 2 3 4 5
32. Μπορείς να κάνεις χρήση ενός αντικειμένου, με περισσότερους	1 2 3 4 5

τρόπους πέρα από τη κοινή του χρήση.	
33. Μπορείς εύκολα να διηγηθείς πολλές νέες ιστορίες.	1 2 3 4 5
34. Προτιμάς να σχολιάζεις μια ιστορία από να την διηγείσαι.	1 2 3 4 5
35. Αν σου ζητούσαν να γράψεις ένα άρθρο για την κοινωνία σου, θα προτιμούσες να γράψεις το δικό σου άρθρο από το να γράψεις βασιζόμενος σε άλλα άρθρα και να προσθέσεις εκεί τη δική σου γνώμη.	1 2 3 4 5
36. Προτιμάς να γράψεις μια δική σου δημοσίευση από το να διαβάζεις δημοσιεύσεις άλλων.	1 2 3 4 5
37. Μπορείς εύκολα να γράψεις πολλά συνώνυμα της λέξης “γρήγορα”.	1 2 3 4 5
38. Υποθέτοντας ότι είσαι σε μια κατάσταση που χάνονται όλοι οι τρόποι να ζεστάνουμε φαγητό, μπορείς εύκολα να βρεις τρόπους για να ζεστάνεις φαγητό.	1 2 3 4 5
39. Σε περίπτωση που έχεις να διαβάσεις ένα λόγο, θα τον παρουσιάσεις ρίχνοντας απλά μια ματιά στις σημειώσεις σου και όχι διαβάζοντας μόνο τις προετοιμασμένες σημειώσεις.	1 2 3 4 5
40. Όταν αντιμετωπίζεις ένα πολύ δύσκολο πρόβλημα, προτιμάς να δημιουργείς τη δική σου απάντηση από το να τη ζητάς έτοιμη;	1 2 3 4 5

Πρωτοτυπία (Originality)

41. Σε περίπτωση που έχεις συνθέσει κάτι και καταλάβεις ότι λείπει ένα σημαντικό κομμάτι του, θα επιλέξεις να ψάξεις για το κομμάτι που λείπει και αν δε το βρεις θα κάνεις κάποια αλλαγή παρά να σταματήσεις;	1 2 3 4 5
42. Όταν βρίσκεσαι σε ένα μέρος με πολύ κόσμο, σου αρέσει να μαντεύεις τι συζητούν οι άλλοι μακριά από σένα;	1 2 3 4 5
43. Σου αρέσει να λύνεις δύσκολα προβλήματα;	1 2 3 4 5
44. Όταν αντιμετωπίζεις ένα νέου είδους πρόβλημα, προσπαθείς να βρεις περισσότερες πληροφορίες για να το λύσεις μόνος σου;	1 2 3 4 5
45. Αν είχες να λύσεις ένα δύσκολο πρόβλημα, θα προσπαθούσες να βρεις διαφορετικούς τρόπους για να το λύσεις χωρίς να ζητήσεις βοήθεια;	1 2 3 4 5
46. Όταν αντιμετωπίζεις ένα ασυνήθιστο πρόβλημα, ξοδεύεις όλο το χρόνο σου για να βρεις τη λύση μόνος σου χωρίς να ζητήσεις βοήθεια;	1 2 3 4 5
47. Οι άνθρωποι γύρω σου πιστεύουν ότι κάνεις περίπλοκες ερωτήσεις;	1 2 3 4 5
48. Οι άνθρωποι γύρω σου πιστεύουν ότι έχεις μοναδικές ιδέες;	1 2 3 4 5
49. Πιστεύεις ότι σου αρέσει συχνά να δοκιμάζεις νέα πράγματα;	1 2 3 4 5
50. Όταν αντιμετωπίζεις ένα πολύπλοκο πρόβλημα προσπαθείς πολύ για να το λύσεις χωρίς να το αγνοήσεις;	1 2 3 4 5
51. Σου αρέσουν οι νέες εμπειρίες;	1 2 3 4 5
52. Όταν βρίσκεσαι σε πολύ δύσκολη θέση, προτιμάς να εξαρτάσαι μόνο από τον εαυτό σου και όχι από άλλους;	1 2 3 4 5

53. Έχεις μεγάλη αυτοπεποίθηση όταν κάνεις κάτι από μόνος σου;	1 2 3 4 5
54. Σου αρέσουν τα επιστημονικά πειράματα;	1 2 3 4 5
55. Θα ήσουν καλός στο να σχεδιάσεις ένα παιχνίδι για παιδιά;	1 2 3 4 5
56. Αν ήσουν αναπληρωτής δάσκαλος σε μια τάξη χωρίς εκπαιδευτικό πλάνο, θα τα κατάφερνες;	1 2 3 4 5

Αυτοαξιολόγηση

Έμπιστοτητα στην παιδαγωγική σου! Καλό είναι να απαντήσεις με ειλικρίνεια. Δεν είναι χρέωση ή λανθασμένη απάντηση. Νο είσαι ο ζωστής σου και να απαντήσεις με ειλικρίνεια. Ως συμμετέχοντες θα πρέπει να απαντήσεις ατομικά.

* Απαιτείται

Όνομα Avatar *

Ερώτηση 1 *

Όταν σου συμβαίνει κάτι άδικο, μπορείς να καταλάβεις όλα τα αίτια αυτού του συμβάντος:

1 2 3 4 5

Ποτέ Πάντα

Ερώτηση 2 *

Όταν συμβαίνει κάτι παράξενο, αναζητάς τις πιθανές λύσεις:

1 2 3 4 5

Μπορώ Μόλις

Ερώτηση 3 *

Όταν σε ενδιαφέρει κάτι, δίνεις προσοχή στις λεπτομέρειες:

1 2 3 4 5

Εικόνα 16 Το ερωτηματολόγιο pre-test και post-test

Η δεύτερη αυτοσχέδια ρουμπρίκα είναι βασισμένη σε αυτή που προτείνουν οι Ζιώγκου, Δημητριάδης (2010) για την αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού εργαλείου και τροποποιήθηκε κατάλληλα για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε 15 ερωτήσεις αξιολόγησης του εργαλείου επιλέγοντας σύμφωνα με την προτίμησή τους από την κλίμακα 1 ως 5 (1=Συμφωνώ απόλυτα, 2=Συμφωνώ, 3=Ουδέτερα, 4=Διαφωνώ, 5=Διαφωνώ απόλυτα).

Πίνακας 57 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του Second Life ως εργαλείο της διδακτικής παρέμβασης

1 Η εκμάθηση του χειρισμού του Second Life ήταν εύκολη.	1 2 3 4 5
2 Μπορούσα σχετικά εύκολα να αντιληφθώ τις διαθέσιμες επιλογές του περιβάλλοντος.	1 2 3 4 5
3 Ως νέος χρήστης, δε χρειάστηκα ιδιαίτερη υποστήριξη για να χρησιμοποιήσω το Second Life.	1 2 3 4 5
4 Το περιβάλλον είναι ευχάριστο ως προς τη χρήση του.	1 2 3 4 5
5 Μπορούσα εύκολα να πλοηγηθώ στο Second Life.	1 2 3 4 5
6 Γενικά είμαι ικανοποιημένος/η με την ευκολία χρήσης του συγκεκριμένου εικονικού κόσμου.	1 2 3 4 5
7 Το περιβάλλον μου δίνει επαρκώς τη δυνατότητα να γνωρίζω σε ποια περιοχή βρίσκομαι ανά πάσα στιγμή.	1 2 3 4 5
8 Συνολικά, η δομή της πληροφορίας και της πλοήγησης ήταν κατάλληλες και κατανοητές.	1 2 3 4 5
9 Το Second Life οργανώνει αποδοτικά τη συζήτηση.	1 2 3 4 5
10 Το Second Life με ενθάρρυνε να συμμετέχω ενεργά στις συζητήσεις της ομάδας.	1 2 3 4 5
11 Η χρήση του Second Life ενίσχυσε την έννοια της ομαδικότητας και βοήθησε τη συνεργασία της ομάδας.	1 2 3 4 5
12 Το Second Life με βοήθησε να εξοικονομήσω χρόνο όσον αφορά στη συνεργασία μου με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας.	1 2 3 4 5
13 Η εμπειρία μου από το Second Life θα με βοηθήσει να υλοποιήσω εργασίες που αφορούν στους εικονικούς κόσμους.	1 2 3 4 5
14 Το γεγονός ότι μπορούσα να βλέπω τις αναζητήσεις στο internet των άλλων ομάδων, κατά τη διάρκεια της δημιουργίας της παρουσίασης, με βοήθησε γιατί μου έδινε ερεθίσματα για νέες ιδέες στη δική μου παρουσίαση.	1 2 3 4 5
15 Η δυνατότητα του περιβάλλοντος να κρατάει ιστορικό ενεργειών, πού έχω τηλεμεταφερθεί και τι έχω συζητήσει, θεωρώ ότι με βοήθησε και μου πρόσφερε αυτοπεποίθηση και ασφάλεια.	1 2 3 4 5



Εικόνα 17 Το ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση του εργαλείου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3 Προτεινόμενη μελέτη περίπτωσης

Πίνακας 58 Προτεινόμενη μελέτη περίπτωσης για τη χρήση της μεθοδολογίας της εργασίας

Sessions	Method CPS – 6 Thinking Hats	Dates	Durati on	Environ ment	Type	Activities	Description	Factors
Session 0	Προετοιμασία συμμετεχόντων	Τετάρτη 12.03	10'	On-line	Ατομική  Ατομική 	1.Παρουσίαση χρονοδιαγράμματος 2.Πρόσκληση συμμετεχόντων στο περιβάλλον της έρευνας	Ο ερευνητής αποστέλλει ένα ηλεκτρονικό μήνυμα στους συμμετέχοντες για να τους προσκαλέσει στην έρευνα και να τους ενημερώσει για τα διαδικαστικά στοιχεία της έρευνας που θα συμμετάσχουν.	
Pre-test		Πέμπτη 13.03	5'	On-line	Ατομική 	Συμπλήρωση ρουμπρίκας R.1 Ερευνητικό ερώτημα Q.1	Οι συμμετέχοντες μέσα στην εικονική τάξη επιλέγουν το αντικείμενο που τους οδηγεί στη ρουμπρίκα και δίνουν τις απαντήσεις τους.	R.1.1 Ευχέρεια R.1.2 Ευελιξία R.1.3 Πρωτοτυπία R.1.4 Επεξεργασία
Session 1	Παρουσίαση προβληματικής κατάστασης  	Πέμπτη 13.03	55'	Second Life	Ατομική  Ομαδική  Εκπαιδευτής 	1.Παρουσίαση προγράμματος 2. Reach for the stars 3. Focus groups on respect	1. Παρουσιάζεται στους συμμετέχοντες το πρόγραμμα - σεμινάριο 2. Reach for the stars. 3. Focus groups on respect.	R.1.1 Ευχέρεια R.1.2 Ευελιξία R.1.3 Πρωτοτυπία R.1.4 Επεξεργασία

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Session 2	<p>Αναγνώριση δεδομένων καταστάσεων</p> 	Σάββατο 15.03	85'	Second Life	<p>Ατομική </p> <p>Ομαδική </p> <p>Ατομική </p>	<p>1.Ανακεφαλαίωση</p> <p>2.Παιχνίδι ρόλων</p> <p>3. Μελέτη περίπτωσης</p> <p>4-5. Έκφραση συναισθημάτων</p>	<p>1. Σύνοψη</p> <p>2. Using role playing.</p> <p>3. Using case studies.</p> <p>4. Meditate on myself-a silent journey.</p> <p>5. Why does it hurt me?</p>	
Session 3	<p>Ορισμός προβλήματος και παραγωγή ιδεών</p> 	Τρίτη 18.03	80'	Second Life	<p>Ομαδική </p> <p>Ομαδική </p>	<p>1. Παρουσίαση προβληματικής κατάστασης</p> <p>2. Σύνθεση λύσης</p>	<p>1. Peace News</p> <p>2. Development of projects.</p>	
					<p>Εκπαιδευτής </p>	<p>Ερευνητικό ερώτημα Q.1</p>	<p>Αξιολόγηση στη δραστηριότητα Focus groups on respect Γίνεται αξιολόγηση μέσω των συζητήσεων από τα log_files, με τη μέθοδο που προτείνεται από τους Choon-Keong et al. (2010) για τους δείκτες δημιουργικότητας.</p>	<p>R.1.1 Ευχέρεια</p> <p>R.1.2 Ευελιξία</p> <p>R.1.3 Πρωτοτυπία</p> <p>R.1.4 Επεξεργασία</p>
Session 4	<p>Αποδοχή λύσης</p> 	Πέμπτη 20.03	60'	Second Life	<p>Ομαδική </p>	<p>1. Παρουσίαση ομαδικών λύσεων</p> <p>2. Επιλογή λύσης</p>	<p>1. Παρουσίαση της αφίσας κάθε ομάδας</p> <p>2. Επιλογή καλύτερης αφίσας</p>	
Post-test		Πέμπτη 20.03	5'	On-line	<p>Ατομική </p>	<p>Συμπλήρωση ρουμπρίκας R.1 Ερευνητικό ερώτημα Q.1</p> <p>Συμπλήρωση ρουμπρίκας R.2 Ερευνητικό ερώτημα Q.2</p>	<p>Οι συμμετέχοντες μέσα στην εικονική τάξη επιλέγουν το αντικείμενο που τους οδηγεί στη ρουμπρίκα και δίνουν τις απαντήσεις τους.</p>	<p>R.1.1 Ευχέρεια</p> <p>R.1.2 Ευελιξία</p> <p>R.1.3 Πρωτοτυπία</p> <p>R.1.4 Επεξεργασία</p> <p>R.2.1 εκμάθηση</p> <p>R.2.2 ευχρηστία</p> <p>R.2.3 αποδοτικότητα</p> <p>R.2.4 συμβολή</p>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4 Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων

Πίνακας 59 Αποτέλεσμα στατιστικών ελέγχων εξαρτημένων t δειγμάτων για κάθε ερώτηση της ρουμπρίκας ξεχωριστά, πριν και μετά το πείραμα

		Paired Differences		t	Sig.
		Mean	Std. Deviation		
Pair 1	Elaboration.Q1post - Elaboration.Q1pre	1,16667	,71774	5,631	,000
Pair 2	Elaboration.Q2post - Elaboration.Q2pre	,83333	,57735	5,000	,000
Pair 3	Elaboration.Q3post - Elaboration.Q3pre	,50000	,52223	3,317	,007
Pair 4	Elaboration.Q4post - Elaboration.Q4pre	,91667	,51493	6,167	,000
Pair 5	Elaboration.Q5post - Elaboration.Q5pre	,50000	,52223	3,317	,007
Pair 6	Elaboration.Q6post - Elaboration.Q6pre	,50000	,52223	3,317	,007
Pair 7	Elaboration.Q7post - Elaboration.Q7pre	,58333	,51493	3,924	,002
Pair 8	Elaboration.Q8post - Elaboration.Q8pre	,41667	,51493	2,803	,017
Pair 9	Elaboration.Q9post - Elaboration.Q9pre	,83333	,71774	4,022	,002
Pair 10	Elaboration.Q10post - Elaboration.Q10pre	,75000	,75378	3,447	,005
Pair 11	Flexibility.Q11post - Flexibility.Q11pre	,58333	,79296	2,548	,027
Pair 12	Flexibility.Q12post - Flexibility.Q12pre	,41667	,66856	2,159	,054
Pair 13	Flexibility.Q13post - Flexibility.Q13pre	,91667	,90034	3,527	,005
Pair 14	Flexibility.Q14post - Flexibility.Q14pre	,50000	1,00000	1,732	,111
Pair 15	Flexibility.Q15post - Flexibility.Q15pre	,91667	1,16450	2,727	,020
Pair 16	Flexibility.Q16post - Flexibility.Q16pre	1,00000	1,04447	3,317	,007

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Pair 17	Flexibility.Q17post - Flexibility.Q17pre	,58333	,66856	3,023	,012
Pair 18	Flexibility.Q18post - Flexibility.Q18pre	,58333	,66856	3,023	,012
Pair 19	Flexibility.Q19post - Flexibility.Q19pre	,66667	,49237	4,690	,001
Pair 20	Flexibility.Q20post - Flexibility.Q20pre	,58333	,51493	3,924	,002
Pair 21	Flexibility.Q21post - Flexibility.Q21pre	,50000	,52223	3,317	,007
Pair 22	Flexibility.Q22post - Flexibility.Q22pre	,66667	,77850	2,966	,013
Pair 23	Flexibility.Q23post - Flexibility.Q23pre	,75000	,75378	3,447	,005
Pair 24	Fluency.Q24post - Fluency.Q24pre	,41667	,51493	2,803	,017
Pair 25	Fluency.Q25post - Fluency.Q25pre	,75000	,62158	4,180	,002
Pair 26	Fluency.Q26post - Fluency.Q26pre	,58333	,51493	3,924	,002
Pair 27	Fluency.Q27post - Fluency.Q27pre	,58333	,51493	3,924	,002
Pair 28	Fluency.Q28post - Fluency.Q28pre	,75000	,96531	2,691	,021
Pair 29	Fluency.Q29post - Fluency.Q29pre	,66667	,77850	2,966	,013
Pair 30	Fluency.Q30post - Fluency.Q30pre	,33333	,65134	1,773	,104
Pair 31	Fluency.Q31post - Fluency.Q31pre	,50000	,52223	3,317	,007
Pair 32	Fluency.Q32post - Fluency.Q32pre	,41667	,51493	2,803	,017
Pair 33	Fluency.Q33post - Fluency.Q33pre	,58333	,51493	3,924	,002
Pair 34	Fluency.Q34post - Fluency.Q34pre	,91667	,90034	3,527	,005
Pair 35	Fluency.Q35post - Fluency.Q35pre	,66667	,88763	2,602	,025
Pair 36	Fluency.Q36post - Fluency.Q36pre	,50000	,67420	2,569	,026

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Pair 37	Fluency.Q37post - Fluency.Q37pre	,50000	,67420	2,569	,026
Pair 38	Fluency.Q38post - Fluency.Q38pre	,50000	,67420	2,569	,026
Pair 39	Fluency.Q39post - Fluency.Q39pre	,41667	,51493	2,803	,017
Pair 40	Fluency.Q40post - Fluency.Q40pre	,75000	,86603	3,000	,012
Pair 41	Originality.Q41post - Originality.Q41pre	,66667	,65134	3,546	,005
Pair 42	Originality.Q42post - Originality.Q42pre	,58333	,90034	2,244	,046
Pair 43	Originality.Q43post - Originality.Q43pre	,33333	,49237	2,345	,039
Pair 44	Originality.Q44post - Originality.Q44pre	,50000	,52223	3,317	,007
Pair 45	Originality.Q45post - Originality.Q45pre	,58333	,79296	2,548	,027
Pair 46	Originality.Q46post - Originality.Q46pre	,58333	,66856	3,023	,012
Pair 47	Originality.Q47post - Originality.Q47pre	,50000	,67420	2,569	,026
Pair 48	Originality.Q48post - Originality.Q48pre	,58333	,51493	3,924	,002
Pair 49	Originality.Q49post - Originality.Q49pre	,50000	,67420	2,569	,026
Pair 50	Originality.Q50post - Originality.Q50pre	,50000	,67420	2,569	,026
Pair 51	Originality.Q51post - Originality.Q51pre	,41667	,51493	2,803	,017
Pair 52	Originality.Q52post - Originality.Q52pre	,75000	,75378	3,447	,005
Pair 53	Originality.Q53post - Originality.Q53pre	,58333	,66856	3,023	,012
Pair 54	Originality.Q54post - Originality.Q54pre	,25000	,45227	1,915	,082
Pair 55	Originality.Q55post - Originality.Q55pre	,41667	,51493	2,803	,017
Pair 56	Originality.Q56post - Originality.Q56pre	,33333	,65134	1,773	,104

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5 Γνώμες για το Second Life

Στο παράρτημα αυτό παρουσιάζονται ορισμένες απόψεις από τους συμμετέχοντες αναφορικά με το περιβάλλον του Second Life.

Πίνακας 60 Απόψεις των συμμετεχόντων για το Second Life

<p>«Εαν είχε υλοποιηθεί σε άλλο περιβάλλον δεν θα ήταν τόσο ευχάριστο ούτε θα παρείχε στοιχεία εμπύθισης και σύνδεσης των δραστηριοτήτων όπως SL. Επομένως το SL για μένα είναι προτιμότερο.»</p>
<p>«Θα μπορούσε να οργανωθεί και σε διαφορετικό περιβάλλον ωστόσο προτιμώ το SL διότι ήταν μια πρωτόγνωρη εμπειρία για εμένα και κρίνω πως προήγαγε τη συνεργασία σε υψηλό βαθμό, γεγονός που απουσιάζει από τα υπόλοιπα περιβάλλοντα.»</p>
<p>«Όχι, το role playing δεν θα μπορούσε να γίνει με τίποτα σε άλλο περιβάλλον. Τα άλλα ναι, αυτό όχι.»</p>
<p>«Πιστεύω πως θα μπορούσε να υλοποιηθεί σε ένα άλλο περιβάλλον λιγότερων διαστάσεων (2D) ωστόσο, δε θα είχε τα ίδια αποτελέσματα. Μπορεί να υπήρχαν κάποια προβλήματα όσον αφορά την πλοήγηση και την καθυστέρηση του χρόνου σε μερικά σημεία αλλά η εμπύθιση στο εικονικό περιβάλλον ήταν μια πολύ διαφορετική εμπειρία από ότι σε ένα περιβάλλον όπως το Moodle. Το σεμινάριο είχε μια πολύ διαφορετική διάσταση και τα τελικά συναισθήματα για αυτό είναι πάρα πολύ θετικά!»</p>
<p>«Αναμφίβολα η ύπαρξη του εικονικού κόσμου και η αλληλεπίδραση με τους υπόλοιπους συμμετέχοντες μέσω της συγκεκριμένης πλατφόρμας του Second Life προσφέρει σημαντικά συγκριτικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τις άλλες δημοφιλείς LMS πλατφόρμες. Καταρχάς, δημιουργείται μια φιλική και χαλαρή διάθεση, ίσως και λόγω των εμπειριών από αντίστοιχα παιχνίδια, επίσης η αλληλεπίδραση είναι πιο άμεση, και απομακρύνεται ο χαρακτήρας της υποχρεωτικότητας που συναντούμε σε άλλες πλατφόρμες. Επίσης, η ιστορικότητα αποτελεί μεγάλο ατού, καθώς και το στοιχείο του ότι καταγράφεται σαν μια ανάμνηση πραγματική (π.χ. για αυτή τη δραστηριότητα βρέθηκα εκεί) και αυτό του δίνει μια πιο άμεση και σαφώς αποτυπωμένη εμπειρία χρήσης. Χαρακτηριστικά αναφέρω, το σενάριο bullying στο γήπεδο, το οποίο αποτέλεσε και τροφή για ουσιαστικό προβληματισμό. Τα άλλα περιβάλλοντα ενδείκνυνται ίσως για μαθήματα όπου αποτελούνται από ένα σωρό πληροφοριών, αν και αυτά, με την κατάλληλη οργάνωση και βελτιώσεις στον εικονικό κόσμο του SL (περισσότερα modules, skype calls etc.) μπορούν να μεταφερθούν και να παγιωθούν.»</p>

Πίνακας 61 Οι συμμετέχοντες του πειράματος



Ναταλία



Αλίκη



Κώστας



Χριστίνα Κ.



Λίλη



Χάρης



Σταύρος



Γιάννης



Λευτέρης



Δανάη



Ιφιγένεια



Χριστίνα Μ.