



Σχολή Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας

Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών

Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών

Τμήμα Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία



Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

**Επιστήμες της Αγωγής μέσω Καινοτόμων Τεχνολογιών και**

**Βιοϊατρικών Προσεγγίσεων**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Οι εικονικοί κόσμοι ως εκπαιδευτικά εργαλεία στην ειδική  
αγωγή: Η περίπτωση του μαθήματος της ιστορίας στην  
δευτεροβάθμια εκπαίδευση**

**Virtual words as educational tools in special education: The case of  
History as a school subject in secondary education**



ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ(ΤΩΝ)/NAME OF STUDENTS

**Χριστίνα Υφαντή**

Christina Yfanti

ΟΝΟΜΑ ΕΙΣΗΓΗΤΗ/NAME OF THE SUPERVISOR

**Μαρία Μουντρίδου**

Maria Moundridou

ΑΙΓΑΛΕΩ/AIGALEO 2024



Faculty of Health and Caring Professions  
Department of Biomedical Sciences  
Faculty of Administrative, Financial and Social Sciences  
Department of Early Childhood Education and Care



Inter-department Post Graduate Program  
**Education Sciences through innovative Technologies and Biomedical approaches**

POST GRADUATE THESIS

## **Virtual words as educational tools in special education: The case of History as a school subject in secondary education**

CHRISTINA YFANTI

Registration Number: 21910

[chrisifanti@hotmail.com](mailto:chrisifanti@hotmail.com)

[christinaifanti@acadimia.com](mailto:christinaifanti@acadimia.com)

FIRST SUPERVISOR

MARIA MOUNDRIDOU

SECOND SUPERVISOR

ANASTASIOS ASVESTAS

AIGALEO 2024

## Επιτροπή εξέτασης

Ημερομηνία εξέτασης: 7/10/2024

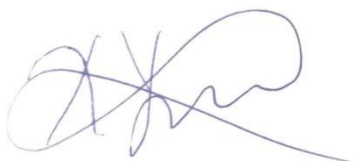
	Ονόματα εξεταστών	Υπογραφή
1 <sup>ος</sup> Εξεταστής	Μαρία Μουντρίδου	
2 <sup>ος</sup> Εξεταστής	Αναστάσιος Ασβεστάς	

## **Δήλωση συγγραφέα μεταπτυχιακής εργασίας**

Ο/η κάτωθι υπογεγραμμένος/η Υφαντή Χριστίνα του Δημητρίου, με αριθμό μητρώου 21910 φοιτητής/τρια του Διϊδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Παιδαγωγική μέσω Καινοτόμων Τεχνολογιών και Βιοϊατρικών Προσεγγίσεων των Τμημάτων Βιοϊατρικών Επιστημών/ Τμήμα Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία/Παιδαγωγική τμήμα των Σχολών Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας/Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και της Ανώτατης Σχολής Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Ο/Η Δηλών/ούσα



## Ευχαριστίες

Με την παρούσα διπλωματική εργασία ολοκληρώνονται οι σπουδές μου στο Διδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ), με τίτλο «Επιστήμες της Αγωγής μέσω Καινοτόμων Τεχνολογιών και Βιοϊατρικών Προσεγγίσεων» του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

Στις σπουδές μου ήταν καθοριστική η συμβολή των καθηγητών μου στα γνωστικά αντικείμενα που παρακολούθησα, στους οποίους οφείλω να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες για τη συμβολή τους στην ολοκλήρωση των σπουδών μου. Ιδιαίτερα επιθυμώ να ευχαριστήσω τους καθηγητές μου και επιβλέποντες στην παρούσα διπλωματική εργασία, κα Μουντρίδου Μαρία και κο Ασβεστά Αναστάσιο, για την επιστημονική και συμβουλευτική καθοδήγηση που μου προσέφεραν σε όλα τα στάδια εκπόνησης της εργασίας, με τις εύστοχες και πολύ εποικοδομητικές παρατηρήσεις τους.

Τέλος, οφείλω να ευχαριστήσω τους αγαπημένους μου ανθρώπους και την οικογένεια μου, για την συμπαράσταση και την υπομονή τους τόσο κατά την διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας όσο και καθόλη την διάρκεια των σπουδών μου.

## **Αφιερώσεις**

*«Υπάρχουν εκατοντάδες τρόποι επιτυχίας και πάρα πολλές διαφορετικές ικανότητες που θα μας βοηθήσουν να φτάσουμε σε αυτήν.» - Gardner H.*

## Περίληψη

Οι εικονικοί κόσμοι, γνωστοί στην διεθνή βιβλιογραφία με τον όρο “virtual worlds” αποτελούν τρισδιάστατα, συνθετικά σχεδιασμένα περιβάλλοντα τα οποία εξελίσσονται συνεχώς και συντηρούνται από τις ενεργές και πολυπληθείς κοινότητες χρηστών. Έχουν ήδη εδραιωθεί και ενσωματωθεί σε διάφορους επιστημονικούς τομείς, όπως είναι ο τομέας της εκπαίδευσης όπου χρησιμοποιούνται ως εκπαιδευτικά εργαλεία. Τις τελευταίες δεκαετίες, η ακαδημαϊκή κοινότητα έχει εστιάσει στην μελέτη της εκπαιδευτικής αξιοποίησης και ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, ως μέσο για την αντιμετώπιση ποικίλων διδακτικών και μαθησιακών προβλημάτων. Ειδικότερα, στον τομέα της ειδικής αγωγής και συμπερίληψης η χρήση των ΤΠΕ δεν είναι μόνο βοηθητική αλλά και απαραίτητη. Αυτό συμβαίνει καθώς αποτελεί μια ειδικά σχεδιασμένη διδασκαλία που υποστηρίζεται από μέσα που παρέχονται συμπληρωματικά ως προς τη μάθηση, με σκοπό το παιδί να φτάσει στην ανάπτυξη και πλήρη αξιοποίηση των ικανοτήτων του.

Η τεχνολογική ενσωμάτωση των ψηφιακών κόσμων στην ειδική αγωγή, συγκεκριμένα στην περίπτωση του μαθήματος της Ιστορίας στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση, αποτελεί ένα εγχείρημα και συνάμα μια πρόκληση. Οι εικονικοί κόσμοι ως εκπαιδευτικό εργαλείο, έχουν ως στόχο να ενσωματωθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία και να εφαρμοστούν στα πλαίσια μιας προσπάθειας βελτίωσης των εκπαιδευτικών πρακτικών, σύμφωνα με τις επιταγές της σύγχρονης εποχής. Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να αναδείξει τα οφέλη που προσφέρει η εκπαιδευτική αξιοποίηση των εικονικών κόσμων ως εργαλείο μάθησης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ειδικότερα μελετάται και αξιοποιείται ως παράδειγμα εικονικού κόσμου, το τρισδιάστατο ψηφιακό περιβάλλον του παιχνιδιού Second Life, το οποίο ενσωματώνεται στην διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας και απευθύνεται σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με ειδικές μαθησιακές ανάγκες.

**Λέξεις κλειδιά:** Εικονικοί κόσμοι, ειδική αγωγή, δευτεροβάθμια εκπαίδευση, δεξιότητες του 21<sup>ου</sup> αιώνα, Second life

## **Abstract**

Virtual worlds are known in the international literature as three-dimensional, synthetically designed environments that are constantly evolving and maintained by active and numerous user communities. They are already established and integrated in various scientific fields, such as the field of education, where they are used as educational tools. In recent decades, the academic community is focused on studying the educational utilization and incorporation of ICT within the educational process, as means of addressing a variety of teaching and learning problems. In particular, in the field of special education and inclusion, the use of ICT is not only helpful but also necessary. As a matter of fact, it is a specially designed teaching method that is supported by means that are provided additionally to learning. Goals and strategies aim to meet a student's individual educational needs so they can reach their full potential, in terms of development and skill utilization.

The technological integration of digital worlds in special education, particularly in the case of History as a school subject in secondary education, is a venture and at the same time a challenge. Virtual worlds as an educational tool aim to be integrated into the educational process and implemented in an attempt to improve the existing educational practices, according to the requirements of modern times.

**Key words:** Virtual Worlds, Special Education, Secondary Education, skills of the 21th century, Second Life



## Περιεχόμενα

Δήλωση περί λογοκλοπής.....	Error! Bookmark not defined.
Ευχαριστίες.....	vError! Bookmark not defined.
Αφιερώσεις.....	Error! Bookmark not defined.
Περίληψη.....	vii
Abstract.....	Error! Bookmark not defined.
Συνομογραφίες.....	Error! Bookmark not defined.
defined.....	x.
Πρόλογος.....	1
Εισαγωγή.....	2
<b>1 Αντικείμενο μελέτης της διπλωματικής εργασίας</b> .....	2
Κεφάλαιο 2 Τα περιβάλλοντα των εικονικών κόσμων.....	5
2.1 Παραδείγματα εικονικών κόσμων.....	6
2.1.1 Active Worlds.....	6
2.1.2 Quest Atlantis Remixed.....	8
2.1.3 Open Simulator.....	9
2.1.3 Second Life.....	10
2.2. Τα βιντεοπαιχνίδια Minecraft και Roblox.....	12
2.2.1 Minecraft.....	12
2.2.2 Roblox.....	13
Κεφάλαιο 3 Εικονικοί κόσμοι και εκπαίδευση.....	14
3.1 Τα οφέλη των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση.....	15
3.2 Θεωρίες μάθησης και εικονικοί κόσμοι.....	16
Κεφάλαιο 4 Ειδική αγωγή και ψηφιακές τεχνολογίες.....	19
Κεφάλαιο 5 Η διδακτική του μαθήματος της Ιστορίας και η προβληματική της.....	22
5.1 Απόψεις των μαθητών για το μάθημα της Ιστορίας.....	23
Κεφάλαιο 6 Εκπαιδευτικό Σενάριο, Διερευνητική Μάθηση και Ψηφιακές Τεχνολογίες.....	24
6.1 Ορισμός του εκπαιδευτικού σεναρίου.....	24
6.1.1 Διερευνητική μάθηση.....	25
6.1.2 Το μοντέλο των 5E.....	26

6.1.3 Ανάλυση των φάσεων του μοντέλου των 5Ε.....	27
6.2 Εκπαιδευτικό Σενάριο: «Η εικονική μου τάξη: Μαθαίνω Ιστορία».....	28
6.2.1: Συνοπτική παρουσίαση του εκπαιδευτικού σεναρίου.....	28
6.2.2 Τίτλος σεναρίου, τάξη που απευθύνεται.....	28
6.2.3 Εμπλεκόμενες γνωστικές περιοχές.....	29
6.2.4 Προαπαιτούμενες γνώσεις των μαθητών.....	29
6.2.5 Εκτιμώμενη Διάρκεια.....	29
6.2.6 Συσχετισμός με το Αναλυτικό Πρόγραμμα.....	29
6.2.7 Ανάλυση του περιεχομένου.....	29
6.3 Οι εναλλακτικές αντιλήψεις των μαθητών.....	30
6.4 Σκοπός και στόχοι εκπαιδευτικού σεναρίου.....	30
6.5 Διδακτικό υλικό και απαιτούμενη υλικοτεχνική υποδομή.....	31
6.5.1 Υλικοτεχνική υποδομή.....	31
6.5.2 Διδακτικό υλικό.....	31
6.6.1 Οργάνωση τάξης.....	32
6.6.2 Διδακτικές προσεγγίσεις και στρατηγικές.....	32
6.6.3. Δραστηριότητες.....	39
Κεφάλαιο 7 Αξιολόγηση.....	39
7.1 Αξιολόγηση εκπαιδευτικού σεναρίου από τον εκπαιδευτικό.....	39
7.2.Αξιολόγηση μαθητών.....	41
7.2.1 Αξιολόγηση μαθητών από τον εκπαιδευτικό.....	41
7.2.2. Αξιολόγηση εκπαιδευτικού σεναρίου από τους μαθητές.....	41
8. Συμπεράσματα.....	42
8.1 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	43
Αναφορές.....	44
Παράρτημα I.....	52
Παράρτημα II.....	52
Παράρτημα III.....	53
Παράρτημα IV.....	53

## Συντομογραφίες

	Αγγλική ορολογία	Ελληνική ορολογία
<b>Η/Υ</b>	Computer	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής
<b>Τ.Π.Ε</b>	Information and Communication Technologies	Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών

## Πρόλογος

Στην σύγχρονη εποχή με την ραγδαία επιρροή της τεχνολογίας στην καθημερινή μας ζωή, οι εκπαιδευτικοί δύνανται να αξιοποιήσουν μια ποικιλία από μεθόδους και τρόπους μάθησης ώστε να κάνουν αποτελεσματικότερη την διδασκαλία τους. Λαμβάνοντας υπ' όψιν την διαπιστωμένη αναποτελεσματικότητα της παραδοσιακής διδασκαλίας η χρήση και η υιοθέτηση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση έχει αυξηθεί σε σημαντικό βαθμό (Αγγελίδης & Μαυροειδή, 2007). Ειδικότερα σε κάποια μαθήματα που χαρακτηρίζονται ως «δύσκολα και ακατανόητα» από τους μαθητές, είναι απαραίτητο οι εκπαιδευτικοί να βρουν εναλλακτικούς τρόπους προσέγγισης της γνώσης, πόσο μάλλον στον τομέα της ειδικής αγωγής και εκπαίδευσης. Συνεπώς, οι εκπαιδευτικοί καλούνται να προσαρμοστούν στα νέα δεδομένα και να εντάξουν στην διδασκαλία τους τα τεχνολογικά μέσα που είναι δημοφιλή και αρεστά στους μαθητές, δίνοντας τους ένα μοναδικό κίνητρο για μάθηση. Όμως, η προστιθέμενη παιδαγωγική αξία των ΤΠΕ στην μαθησιακή πράξη εξαρτάται από τον τρόπο με τον οποίο αξιοποιούνται τα ψηφιακά μέσα και εργαλεία (Κυνηγός & Δημαράκη, 2002). Η σημαντικότητα τους είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το πώς αυτά χρησιμοποιούνται κατά τον σχεδιασμό της διδασκαλίας και εκεί έγκειται η σημαντικότητα τους, όχι στα τεχνολογικά μέσα αυτά καθαυτά.

Ταυτόχρονα, οι μαθητές είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένοι με την χρήση της τεχνολογίας και την έχουν συνδέσει με την ψυχαγωγία. Η χρήση του Η/Υ τους επιτρέπει να έχουν πρόσβαση σε δημοφιλή ψηφιακά παιχνίδια και περιβάλλοντα εικονικών κόσμων που οι μαθητές επιλέγουν ως μέσο ψυχαγωγίας στον ελεύθερο τους χρόνο. Τα ψηφιακά παιχνίδια, καθώς αποτελούν το συνδυασμό του ηλεκτρονικού υπολογιστή με το παιχνίδι, συνδυάζουν ελκυστικά χαρακτηριστικά όπως τα γραφικά, τη φυσική και την κίνηση, με σκοπό να δημιουργήσουν περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας, δηλαδή περιβάλλοντα προσομοίωσης του πραγματικού κόσμου (Prensky, 2007). Έτσι, η ένταξη των ΤΠΕ καθώς και η ενσωμάτωση εικονικών περιβαλλόντων εκπαίδευσης στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, καθιστούν αυτόματα την διαδικασία της μάθησης πιο διασκεδαστική, προσιτή και ενδιαφέρουσα από την σκοπιά των μαθητών.

## Εισαγωγή

### 1. Αντικείμενο μελέτης της διπλωματικής εργασίας

Η Ιστορία ως διδακτικό αντικείμενο σε μαθητές με ειδικές μαθησιακές ανάγκες παρουσιάζει μοναδικές προκλήσεις για τον εκπαιδευτικό που καλείται να οικοδομήσει την εκπαιδευτική διαδικασία. Ο καθιερωμένος τρόπος διδασκαλίας του μαθήματος της Ιστορίας, όπως εφαρμόζεται στα πλαίσια της σχολικής τάξης, δεν φαίνεται να εμπνέει αλλά αντίθετα να

αποθαρρύνει τους μαθητές που νιώθουν ότι δυσκολεύονται να κατανοήσουν το μάθημα και να επεξεργαστούν την πληθώρα πληροφοριών που δέχονται (Haydn & Harris, 2010). Συνεπώς, οι μαθητές με ειδικές μαθησιακές ανάγκες απομακρύνονται από το γνωστικό αντικείμενο καθώς βιώνουν την ματαιώση (Narimania & Mousazadeha, 2010).

Λαμβάνοντας υπ' όψιν την παραπάνω προβληματική της διδακτικής του μαθήματος της Ιστορίας, η παρούσα διπλωματική εργασία έχει σκοπό να αναδείξει τα οφέλη που προσφέρει η ενσωμάτωση των εικονικών περιβαλλόντων στην εκπαιδευτική διαδικασία και συγκεκριμένα στην διδακτική του μαθήματος της Ιστορίας στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Με τον όρο «Διδακτική» περιγράφουμε, συνήθως, την επιστημονική μελέτη της οργάνωσης των όρων για τη μάθηση και την αναζήτηση του προσφορότερου τρόπου, μέσω του οποίου ο μαθητής θα πραγματοποιήσει ένα στόχο γνωστικό, συναισθηματικό, ψυχοκινητικό. Δεν αποτελεί απλώς μια διαδικασία μάθησης που κατακτάται μέσα από τα βιώματα και τις εμπειρίες, αλλά η γνώση που αποκτάται υπόκειται σε έλεγχο και επαλήθευση των πορισμάτων της. Η διδακτική της Ιστορίας, συγκεκριμένα, εξελίχθηκε έτσι ώστε να στοχεύει στη μετάδοση της ιστορικής γνώσης και στην καλλιέργεια της ιστορικής σκέψης του μαθητή. Όμως ο τρόπος οικοδόμησής της είναι ιδιαίτερα επίπονος και πολυσύνθετος. Αυτό συμβαίνει, επειδή ο μαθητής δεν πρέπει να λειτουργεί μόνο ως αποδέκτης ιστορικών γνώσεων, αλλά και ως παραγωγός της ιστορίας και είναι ανάγκη να συνεργεί στην αναπαραγωγή του παρελθόντος, ώστε να κατακτήσει τις γνώσεις και τα μέσα και να καλλιεργήσει την κριτική του σκέψη (Τζόκας, 2002).

Στον τομέα της ειδικής αγωγής και συμπεριληπτικής εκπαίδευση η κατάκτηση της γνώσης από τον μαθητή γίνεται με την υποστήριξη και καθοδήγηση του ειδικού παιδαγωγού. Ο εκπαιδευτικός αφουγκράζεται τις ανάγκες του παιδιού και διαμεσολαβεί ανάμεσα στο παιδί, την εκπαιδευτική διαδικασία, τους γονείς και τις προσδοκίες τους απέναντι στο σχολείο, στο εκπαιδευτικό σύστημα και τους φορείς αυτού, ενώ ταυτόχρονα είναι αυτός που μαθαίνει στο παιδί πώς να μαθαίνει, χρησιμοποιώντας εναλλακτικούς τρόπους μάθησης (Ball & Forzani, 2010). Ο τομέας της ειδικής αγωγής και συμπερίληψης αποτελεί ένα διεπιστημονικό πεδίο που απαιτεί την συνεργασία διαφόρων επιστημονικών ειδικοτήτων, η οποία επιτρέπει στους/στις εκπαιδευτικούς να αλληλεπιδρούν πιο συλλογικά και να συνεργάζονται με τρόπο που η μεταξύ τους συνεργασία να δημιουργεί πηγές ανατροφοδότησης και συλλογισμού της πρακτικής τους, καθώς και σχεδιασμού και αξιολόγησης διδακτικών υλικών και προγραμματισμού (Harris, 2000). Η συμπεριληπτική εκπαίδευση αποτελεί ένα εύφορο πεδίο εφαρμογής εναλλακτικών τρόπων μάθησης και στοχεύει στην ανάπτυξη μεθόδων επίλυσης εκπαιδευτικών και διδακτικών προβλημάτων που σχετίζονται με μαθητές/τριες με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Επιπρόσθετα, είναι μία διαδικασία συνεχούς αναζήτησης καλύτερων τρόπων ανταπόκρισης στην ποικιλία και

αντιμετώπιση της διαφορετικότητας ως ερεθίσματος που προωθεί τη μάθηση, στοχεύει στην άρση των εμποδίων των μαθητών/τριών στην εκπαίδευση, ενώ αφορά την παρουσία, τη συμμετοχή και την επιτυχία όλων των μαθητών (Aniscow, 2005).

Οι ψηφιακές τεχνολογίες συμβάλουν στην ανάπτυξη εκπαιδευτικών μεθόδων επίλυσης των προβλημάτων που παρουσιάζονται κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, αφού επιλύουν τα ζητήματα φυσικής πρόσβασης των μαθητών, παρέχουν πρόσβαση στην γνώση καθώς και υποστήριξη στους μαθητές με αναπηρία ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Βοσνιάδου, 2006). Οι μαθητές/τριες χρειάζονται νέα εργαλεία που να τους παρέχουν τη δυνατότητα για διερεύνηση ενός θέματος στο δικό τους ρυθμό, να κεντρίζουν το ενδιαφέρον τους, προσφέροντας παράλληλα πολλαπλούς τρόπους επικοινωνίας και αναπαράστασης. Οι ΤΠΕ και το διαδίκτυο ειδικότερα εμπεριέχουν τη δυναμική που ταιριάζει σε ένα περιβάλλον μάθησης ικανό να στηρίξει την εφαρμογή ιδεών και προσεγγίσεων που εντάσσονται στο πλαίσιο της εποικοδομητικής θεωρίας, επιτρέποντας στους μαθητές να ανακαλύπτουν, να συγκρίνουν, να δημιουργούν και να μοιράζονται εντυπώσεις, γνώσεις και εμπειρίες- καθώς και συμβάλει στην μεταφορά της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε αυθεντικές καταστάσεις, τις οποίες ο μαθητής πρόκειται να διεκπεραιώσει σε πραγματικές συνθήκες (Crook, 1996).

Ωστόσο, αυτό δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί και να αποκτήσει την απαραίτητη δυναμική χωρίς την στήριξη του εκπαιδευτικού, στοιχείο που αυξάνει την ανάγκη για εκπαιδευτικούς με υψηλό επίπεδο κατάρτισης και διοικούντες με όραμα (Feldman et al., 2000). Με την ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών και ειδικότερα με την ένταξη των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση, με τον τρόπο που μελετάται στην παρούσα εργασία, οι εκπαιδευτικοί καλούνται να αναθεωρήσουν, να αναπροσαρμόσουν, να σχεδιάσουν και να αξιολογήσουν το σχέδιο διδασκαλίας τους, με τέτοιο τρόπο, ώστε να ενθαρρύνεται η αποτελεσματική υποστήριξη των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες κατά την διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας. Στα πλαίσια της ένταξης των ψηφιακών μέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία, οι εικονικοί κόσμοι αποτελούν ένα χρήσιμο εκπαιδευτικό εργαλείο, που έχουν ως στόχο να προσφέρουν νέες εκπαιδευτικές εμπειρίες τόσο στους ίδιους τους μαθητές όσο και στους εκπαιδευτικούς. Μέσα από τους εικονικούς κόσμους οι μαθητές μπορούν να δημιουργήσουν τον δικό τους εικονικό κόσμο, να δοκιμάσουν, να πειραματιστούν και να το μοιραστούν με άλλους χρήστες (Bell, 2018).

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί, το δεύτερο μέρος της εργασίας, θα αναδειχθεί ο ορισμός, οι έννοιες και τα χαρακτηριστικά των περιβαλλόντων των εικονικών κόσμων καθώς και παρουσιάζονται παραδείγματα εικονικών κόσμων όπως είναι το Active Worlds, το Quest Atlantis Remixed, το Opensimulator, το Second Life καθώς και τα δημοφιλή βιντεοπαιχνίδια Roblox και

Minecraft. Στο τρίτο μέρος περιγράφεται η ενσωμάτωση των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση, ως εργαλείο μάθησης. Στην συνέχεια τονίζονται τα οφέλη των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση καθώς και οι θεωρίες μάθησης που εφαρμόζονται στα πλαίσια των εικονικών κόσμων. Στο τέταρτο μέρος παρουσιάζεται η συμβολή των ψηφιακών τεχνολογιών στην ειδική αγωγή καθώς και τονίζεται η αποτελεσματικότητα των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στο πέμπτο κεφάλαιο προβάλλεται η προβληματική της διδακτικής του μαθήματος της Ιστορίας, με τον τρόπο που διδάσκεται στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση, περιγράφονται οι λόγοι που καθιστούν το μάθημα της Ιστορίας ως δύσκολο καθώς και αναδεικνύονται τρόποι παρέμβασης. Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζεται ο ορισμός του εκπαιδευτικού σεναρίου, η διερευνητική μάθηση και το μοντέλο των 5Ε. Στην συνέχεια, αναδεικνύεται το εκπαιδευτικό σενάριο με τίτλο «Η εικονική μου τάξη: Μαθαίνω Ιστορία» ως παράδειγμα ενσωμάτωσης του εικονικού κόσμου του Second Life στο μάθημα της Ιστορίας. Το σενάριο απευθύνεται σε μαθητές που φοιτούν στην Α' τάξη του Ειδικού Λυκείου. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού σεναρίου. Τέλος, η εργασία ολοκληρώνεται με την παράθεση ορισμένων συμπερασμάτων.

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται την ενσωμάτωση και αξιοποίηση των εικονικών κόσμων στην ειδική αγωγή, στο πλαίσιο του μαθήματος της Ιστορίας στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Οι εικονικοί κόσμοι και τα ψηφιακά εργαλεία έχουν ως στόχο να προσφέρουν νέες εκπαιδευτικές εμπειρίες τόσο στους μαθητές όσο και στους εκπαιδευτικούς. Για τις ανάγκες της εργασίας χρησιμοποιήθηκε ο εικονικός κόσμος του Second Life ως παράδειγμα ενσωμάτωσης ενός εικονικού περιβάλλοντος στην περίπτωση του μαθήματος της Ιστορίας της Α' τάξης Ειδικού Λυκείου. Ο εικονικός κόσμος του ψηφιακού παιχνιδιού Second Life χρησιμοποιείται ως ένα εκπαιδευτικό εργαλείο για τις ανάγκες του μαθήματος της Ιστορίας. Δίνεται στους μαθητές η δυνατότητα να περιηγηθούν σε ιστορικά μνημεία, να έρθουν σε επαφή με άλλους χρήστες και μέσα από μια βιωματική προσέγγιση της γνώσης να κατακτήσουν το γνωστικό αντικείμενο.

## **2.Τα περιβάλλοντα των εικονικών κόσμων**

Στην διεθνή βιβλιογραφία, συναντάμε τον όρο «εικονικός κόσμος» (virtual world). Οι εικονικοί κόσμοι είναι σχεδιασμένα μέρη, κατασκευασμένες τοποθεσίες, μέσα σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές που έχουν σχεδιαστεί για να φιλοξενούν έναν μεγάλο αριθμό χρηστών (Castronova, 2005). Αυτό που κάνει τους εικονικούς κόσμους να διαφέρουν από τα δωμάτια συνομιλίας (chat rooms) ή από τα διαμοιρασμένα έγγραφα (shared documents) που οι χρήστες μπορούν να επέμβουν πάνω τους και να τα επεξεργαστούν, είναι ότι εικονικός κόσμος βασίζεται σε ένα

περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας. Συγκεκριμένα, αποτελεί μια διεπαφή μεταξύ του υπολογιστή και του χρήστη, ενώ περιλαμβάνει προσομοίωση σε πραγματικό χρόνο και αλληλεπιδράσεις μέσω πολλαπλών αισθητηριακών καναλιών (Burdea, 2003). Ένα περιβάλλον εικονικού κόσμου είναι τρισδιάστατο και υποστηρίζεται από τρισδιάστατο περιεχόμενο και τρισδιάστατη ενσάρκωση, προκειμένου να δημιουργηθεί ένα όσο το δυνατόν ποιοτικό και ρεαλιστικό αποτέλεσμα. Έτσι, στα περιβάλλοντα αυτά διακρίνονται γεωμορφολογικά στοιχεία, τοποθετούνται τρισδιάστατα μοντέλα κτηρίων και αντικειμένων, προκειμένου να μπορεί ο χρήστης να αλληλεπιδράσει με τα αντικείμενα που υπάρχουν στον κόσμο αλλά και τους χρήστες που υπάρχουν σε αυτό (Βοσινάκης, 2015).

Οι εικονικοί κόσμοι βασίζονται στην αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών, αλλά συνεχίζουν να υπάρχουν και να λειτουργούν ακόμα και μετά την αποχώρησή τους. Τις χωρικές απεικονίσεις των εικονικών κόσμων, τα περιβάλλοντα εμπύθισης, μπορούν να τις βιώσουν πολλοί συμμετέχοντες, οι οποίοι αντιπροσωπεύονται σε αυτόν τον χώρο με avatar (Bell, 2008). Σε ένα τέτοιο πολυχρηστικό περιβάλλον κρίνεται αναγκαία η ύπαρξη ενσάρκωσης, προκειμένου να αναδεικνύεται η παρουσία, η θέση και οι ενέργειες ενός χρήστη, γεγονός που εξυπηρετεί στην υλοποίηση κοινών δραστηριοτήτων μαζί με άλλους χρήστες (Dawley & Dede, 2014). Στο πλαίσιο των εικονικών κόσμων, ο όρος «avatar» αναφέρεται στην ψηφιακή (γραφική) αναπαράσταση του χρήστη μέσα στον εικονικό κόσμο που ελέγχεται αποκλειστικά από έναν ανθρώπινο παράγοντα σε πραγματικό χρόνο. Η ύπαρξη του avatar είναι αυτό που διακρίνει τους εικονικούς κόσμους από τις κοινές ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης, που δεν παρέχουν γραφικές αναπαραστάσεις για τους χρήστες τους (Bell, 2008). Χωρίς το avatar οι εικονικοί κόσμοι θα ήταν απλά άδειες αποθήκες δεδομένων.

Οι ήδη υπάρχοντες εικονικοί κόσμοι μετατρέπονται γρήγορα σε διαδικτυακούς χώρους διαμεσολάβησης, όπου ομάδες ανθρώπων συγκεντρώνονται και αλληλεπιδρούν σε πραγματικό χρόνο, ενώ βιώνουν μια κοινή αίσθηση ότι είναι μαζί στον ίδιο εικονικό χώρο. Αυτού του είδους τα περιβάλλοντα ή οι εικονικοί κόσμοι ενισχύουν και παρέχουν πολλαπλά οφέλη σε τομείς όπως είναι η εκπαίδευση ψυχαγωγία, τα κοινωνικά δίκτυα, το διαδικτυακό εμπόριο, η έρευνα, η τηλεργασία κ.α. (Balkin, 2016).

## **2.1. Παραδείγματα Εικονικών κόσμων**

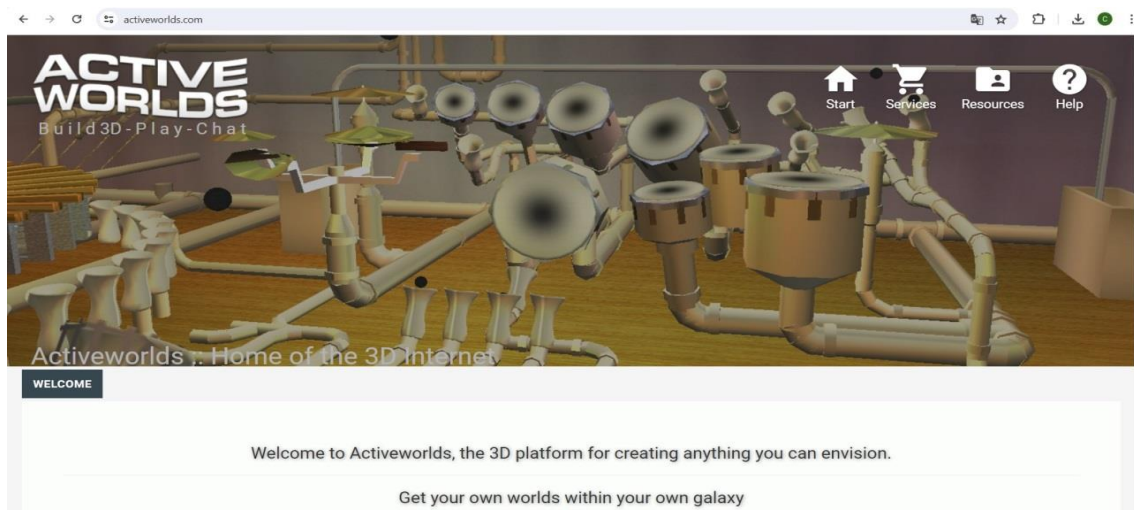
### **2.1.1. Active Worlds**

Το Active Worlds είναι ένας διαδικτυακός εικονικός κόσμος, που αναπτύχθηκε από την ActiveWorlds Inc., μια εταιρεία που εδρεύει στο Newburyport της Μασαχουσέτης και ξεκίνησε



την διαδικτυακή παρουσία του στις 28 Ιουνίου το 1995. Οι χρήστες δίνουν στους εαυτούς τους ένα όνομα, συνδέονται στο σύμπαν του Active Worlds και εξερευνούν τρισδιάστατους εικονικούς κόσμους και τα περιβάλλοντα που έχτισαν άλλοι χρήστες. Ο κάθε χρήστης μπορεί να επεξεργαστεί τον τρισδιάστατο χάρτη και να φτιάξει τον δικό του εικονικό κόσμο, χρησιμοποιώντας τα εργαλεία και τα μέσα που του δίνει το Active Worlds. Το Active Worlds έχει αξιοποιηθεί στον τομέα της εκπαίδευσης με ιδιαίτερη επιτυχία.

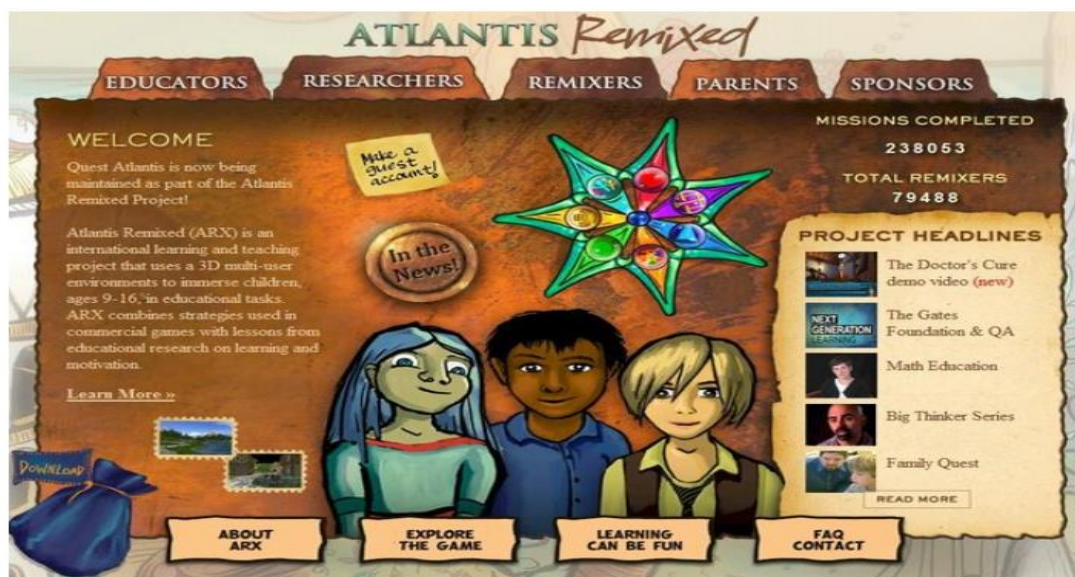
Το 2005 διεξήχθη μια έρευνα – μελέτη περίπτωσης, υπό την αιγίδα του University of Colorado - Boulder για την αξιοποίηση του active worlds σαν ένα επίσημο εκπαιδευτικό περιβάλλον ασύγχρονης εκπαίδευσης για το προπτυχιακό μάθημα του Business Computing Skills 1000 που ενσωμάτωσε το active worlds ως μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας για την χρονική περίοδο 1998 - 2001. Για τις ανάγκες του μαθήματος σχεδιάστηκε το περιβάλλον του εικονικού κόσμου BCOR όπου οι φοιτητές μπορούσαν να έχουν εκτός από φυσική πρόσβαση, εξ αποστάσεως πρόσβαση στο μάθημα. Συνοπτικά, ένας απολογισμός συμμετοχικών παρατηρήσεων, επίσημων και ανεπίσημων συνεντεύξεων με τη σχολή, την ομάδα σχεδιασμού, τους φοιτητές και το προσωπικό ρύθμισης του εικονικού κόσμου του μαθήματος Business Computing Skills 1000 (BCOR) έδειξε ότι η οπτικοποίηση και παρουσίαση πληροφοριών σε ένα τρισδιάστατο περιβάλλον είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική και μπορεί να διευκολύνει τη συνεργασία μέσα στην κοινότητα των μαθητών. Παράλληλα, σύμφωνα με τα ευρήματα, ενισχύθηκε η ομαδική επίλυση προβλημάτων καθώς οι μαθητές μπορούσαν να συναντηθούν στον εικονικό κόσμο και να εργαστούν ομαδικά (British Journal of Educational Technology, 2005).



Εικόνα 1: Στιγμιότυπο από την αρχική σελίδα του Active Worlds. Πηγή: <https://www.activeworlds.com/>

## 2.1.2. Quest Atlantis Remixed

Το Quest Atlantis αποτελούσε ένα πρωτότυπο περιβάλλον εικονικού κόσμου για την Εκπαίδευση και αναπτύχθηκε από τον Sasha Barab. Το 2014 έγιναν ορισμένες ενημερώσεις και πλέον διατηρείται ως μέρος του Atlantis Remixed Project, όπως αναφέρεται και στην ιστοσελίδα του. Το Atlantis Remixed Project υποστηρίζεται οικονομικά μέσω επιχορηγήσεων από το Εθνικό Ίδρυμα Επιστημών, το Ίδρυμα MacArthur, τη NASA και το Ίδρυμα Gates. Χρησιμοποιείται σε πάνω από 1.000 τάξεις παγκοσμίως και είναι ειδικά σχεδιασμένο για μαθητές από 9-16 ετών. Οι μαθητές, μέσα στα πλαίσια του περιβάλλοντος του εικονικού κόσμου, μπορούν να δουν τις συνέπειες των αποφάσεών τους και να αντιληφθούν αν η απόφασή τους οδήγησε σε επιτυχία ή αποτυχία. Αυτό επιτρέπει στους μαθητές να μάθουν για τις συνέπειες σε έναν φανταστικό κόσμο για να αναπτύξουν τη σκέψη και τις δεξιότητες που θα τους βοηθήσουν να λάβουν παρόμοιες αποφάσεις στον πραγματικό κόσμο, καθώς και να κατανοήσουν την αιτία και το αποτέλεσμα. Οι μαθητές φέρνουν εις πέρας αποστολές (Quests) και κατά την ολοκλήρωση αυτών, απαιτείται να συμμετέχουν σε δραστηριότητες προσομοίωσης στον πραγματικό κόσμο που έχουν κοινωνικό και ακαδημαϊκό νόημα, όπως περιβαλλοντικές μελέτες, έρευνα άλλων πολιτισμών, συνεντεύξεις από μέλη της κοινότητας και ανάπτυξη σχεδίων δράσης (Atlantis Remixed, 2014).



Εικόνα 2: Στιγμιότυπο από την αρχική σελίδα του Atlantis Remixed.  
Πηγή: <https://videogaminglibrary.weebly.com/atlantis-remixed.html>

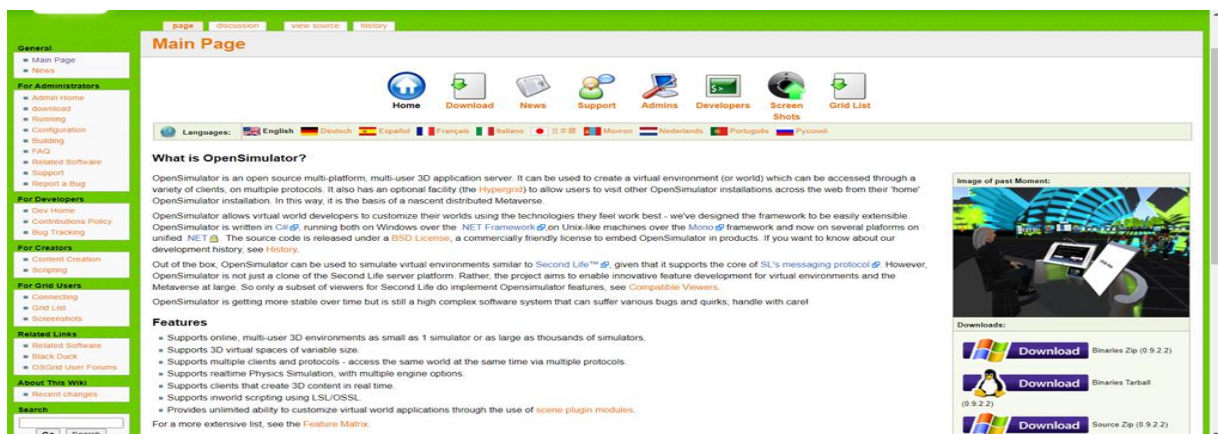
## 2.1.3. Open Simulator

Το OpenSimulator είναι ένας διακομιστής 3D (τρισεδιάστατων) εφαρμογών ανοιχτού κώδικα πολλαπλών πλατφορμών, πολλαπλών χρηστών. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία

ενός εικονικού περιβάλλοντος (ή κόσμου) στο οποίο μπορεί να προσπελαστεί μέσω μιας ποικιλίας προγραμμάτων (client), σε πολλαπλά πρωτόκολλα. Διαθέτει επίσης μια προαιρετική δυνατότητα (το Υπερδίκτυο) που επιτρέπει στους χρήστες να επισκέπτονται άλλες εγκαταστάσεις OpenSimulator σε ολόκληρο τον ιστό, έχοντας ως βάση τον δικό τους OpenSimulator. Με αυτόν τον τρόπο, είναι η βάση ενός εκκολαπτόμενου κατανεμημένου Metaverse. Το OpenSimulator επιτρέπει στους προγραμματιστές εικονικού κόσμου να προσαρμόζουν τους κόσμους τους χρησιμοποιώντας τις τεχνολογίες που θεωρούν ότι λειτουργούν καλύτερα.

Το OpenSimulator μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προσομοίωση εικονικών περιβαλλόντων παρόμοια με το Second Life, δεδομένου ότι υποστηρίζει τον πυρήνα του πρωτοκόλλου ανταλλαγής μηνυμάτων της SL. Ωστόσο, το OpenSimulator δεν είναι απλώς ένας κλώνος της πλατφόρμας διακομιστή του Second Life. Αντίθετα, το έργο στοχεύει να επιτρέψει την ανάπτυξη καινοτόμων χαρακτηριστικών για εικονικά περιβάλλοντα και το Metaverse γενικότερα. Επομένως, μόνο ένα υποσύνολο προγραμμάτων που λειτουργούν για τις ανάγκες του Second Life υλοποιούν τις λειτουργίες του Opensimulator. Λόγω του ότι το Opensimulator είναι ένα πολύπλοκο σύστημα λογισμικού, μπορεί να υποστεί διάφορα σφάλματα και ο χρήστης πρέπει να το χειρίζεται με προσοχή (Opensimulator, 2024).

Το Opensimulator χρησιμοποιείται ως εκπαιδευτικό εργαλείο και επειδή αποτελεί μια πλατφόρμα ανοιχτού κώδικα, όλοι οι χρηστές έχουν την δυνατότητα να δημιουργήσουν εκπαιδευτικό περιεχόμενο, αν το επιθυμούν. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί μια ομάδα ερευνητών και προγραμματιστών του Open Virtual Worlds Lab, υπό την αιγίδα του τμήματος επιστημών και πληροφορικής του University of St. Andrews, που δημιούργησε μέσω του open simulator ένα νησί εκπαίδευσης, με το όνομα TrainingIsland, με σκοπό να εκπαιδεύσουν τους νέους χρήστες να χειρίζονται το Opensimulator. Στόχος της δημιουργίας τους είναι να αξιοποιήσουν το opensimulator στον τομέα της εκπαίδευσης. Το TrainingIsland έχει εκπαιδευτικά κέντρα για να εκπαιδεύσει τους χρήστες πάνω σε ζητήματα που αφορούν σημαντικούς λειτουργικούς τομείς του εικονικού κόσμου. Αυτή η περιοχή συνοδεύτηκε από το Introduction Island, για γενική εκπαίδευση που αφορά μαθητές και φοιτητές, ώστε να εξοικειωθούν γρήγορα με τον Εικονικό Κόσμο, εφαρμόζοντας την ιδέα SL του HelpIsland για νέους χρήστες, αλλά με πιο ολοκληρωμένο τρόπο εστιάζοντας σε εκπαιδευτικές χρήσεις. Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο και το υλικό υποστήριξης εκφράστηκαν σε φυσική γλώσσα με κατάλληλα ψηφία για να απεικονίσουν τα σενάρια εργασιών διαχείρισης του εικονικού κόσμου και τις σχετικές λειτουργίες διεπαφής χρήστη (Alison et al., 2015).



Εικόνα 4: Στιγμιότυπο από την αρχική σελίδα του OpenSimulator. Πηγή: [http://opensimulator.org/wiki/Main\\_Page](http://opensimulator.org/wiki/Main_Page)

### 2.1.3. Second Life (SL)

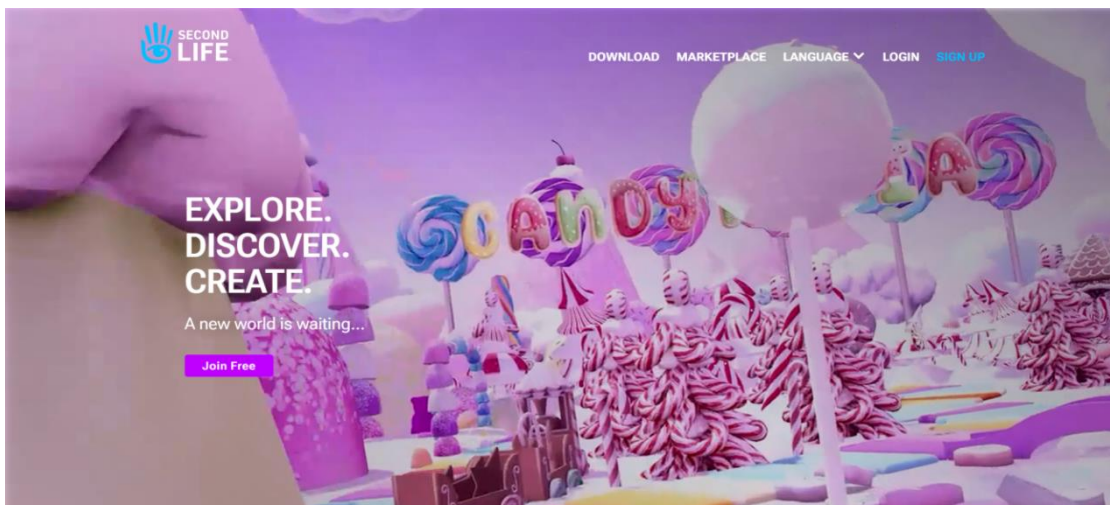
Το Second Life είναι ένας εικονικός κόσμος που επιτρέπει στους χρήστες του να δημιουργούν ένα avatar για τον εαυτό τους και στη συνέχεια να αλληλεπιδρούν με άλλους χρήστες, αλλά και με το περιεχόμενο που δημιουργείται από αυτούς σε έναν διαδικτυακό εικονικό κόσμο. Αναπτύχθηκε και ανήκει στην εταιρεία Linden Lab με έδρα το Σαν Φρανσίσκο, ενώ κυκλοφόρησε στις 23 Ιουνίου 2003. Γνώρισε ταχεία ανάπτυξη για μερικά χρόνια και το 2013 είχε περίπου ένα εκατομμύριο τακτικούς χρήστες.

Οι χρήστες του Second Life, θεωρούνται «κάτοικοι» του εικονικού κόσμου, δημιουργούν εικονικές αναπαραστάσεις του εαυτού τους, που ονομάζονται avatars και είναι σε θέση να αλληλεπιδρούν με μέρη, αντικείμενα και με άλλα avatars. Μπορούν να εξερευνήσουν τον κόσμο να συναντήσουν άλλους κατοίκους, να κοινωνικοποιηθούν, να συμμετέχουν σε ατομικές σε ομαδικές δραστηριότητες, να κατασκευάσουν, να δημιουργήσουν, να κάνουν αγορές και να αγοράσουν ή νοικιάσουν εικονική ιδιοκτησία και υπηρεσίες μεταξύ τους.

Η πλατφόρμα διαθέτει κυρίως περιεχόμενο που δημιουργείται από χρήστες και βασίζεται στην τρισδιάστατη απεικόνιση 3D. Το Second Life έχει επίσης το δικό του εικονικό νόμισμα, το Linden Dollar (L\$), το οποίο ανταλλάσσεται με πραγματικό νόμισμα. Το Second Life προορίζεται για άτομα ηλικίας 16 ετών και άνω, με εξαίρεση τους χρήστες 13–15 ετών, οι οποίοι έχουν πρόσβαση σε ορισμένες περιοχές Second Life που ορίζονται από το εκπαιδευτικό τους ίδρυμα. Σύμφωνα με τον Gronstedt (2005) χιλιάδες εκπαιδευτικά ιδρύματα, σχολεία, κολλέγια και πανεπιστήμια διδάσκουν επί του παρόντος μαθήματα και στο Second Life, με την Linden Labs να υποστηρίζει ενεργά τη χρήση του Second Life για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Με μια απλή

αναζήτηση στον εικονικό κόσμο του Second Life θα βρούμε τις εικονικές εγκαταστάσεις πανεπιστημίων του εξωτερικού όπως είναι το Princeton University, University of North Carolina, Tufts University, BrynMawr College, Nova Southeastern University κ.α.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα ενσωμάτωσης και αξιοποίησης του εικονικού κόσμου του Second Life στον τομέα της εκπαίδευσης είναι το University Of North Carolina. Ήδη από το 2006, καθηγητές του University Of North Carolina πειραματίζονται με την χρήση και ενσωμάτωση του second life στα μαθήματα που δίδασκαν για τον σκοπό της καθοδήγησης και επικοινωνίας με τους φοιτητές τους. Εκτός από τους εκπαιδευτικούς σκοπούς, ο εικονικός κόσμος του second life χρησιμοποιείται από τους ίδιους για να διεξάγουν εικονικές ώρες γραφείου για τους απομακρυσμένους φοιτητές. Ένα ανοιχτό εικονικό περιβάλλον προσομοίωσης όπως το Second Life επιτρέπει στους μαθητές να επικοινωνούν με τον εκπαιδευτή και με άλλους φοιτητές ταυτόχρονα, αναπαράγοντας έτσι αυτή την πτυχή των παραδοσιακών ωρών γραφείου που περιλαμβάνει τους φοιτητές να συναντιούνται και να συνομιλούν μεταξύ τους ενώ περιμένουν έξω από το γραφείο του καθηγητή (Brown & Sugar, 2010).



Εικόνα 5: Στιγμιότυπο από την αρχική σελίδα του Second Life. Πηγή: <https://secondlife.com/>

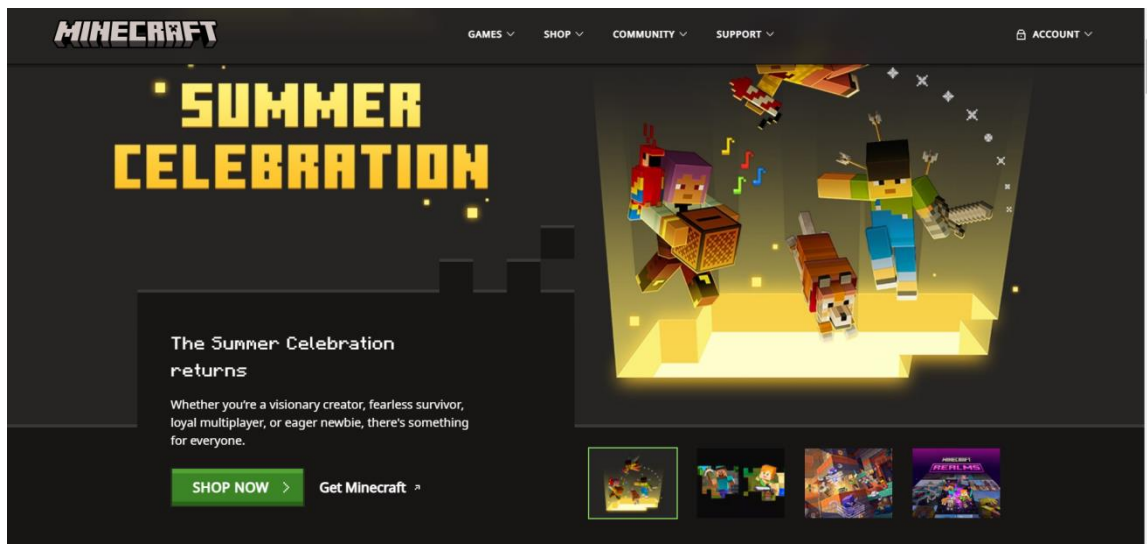
## 2.2. Τα βιντεοπαιχνίδια Minecraft και Roblox

### 2.2.1 Minecraft

Το βιντεοπαιχνίδι Minecraft δημιουργήθηκε το 2009 από τον Markus «Notch» Persson και την εταιρεία ανάπτυξης παιχνιδιών Mojang. Είναι ένα ιδιαίτερα δημοφιλές παιχνίδι επιβίωσης που δίνει στους παίκτες την δυνατότητα εξερεύνησης, αναδιάταξης, τοποθέτησης και συνδυασμού των διαφόρων μπλοκ, που μοιάζουν με τουβλάκια και αποτελούν τους εικονικούς

τρισεπίσταντος κόσμους που δημιουργεί. Τόσο οι απλοί παίκτες όσο και η ακαδημαϊκή κοινότητα που έχει ως ερευνητικό αντικείμενο το Minecraft, το χαρακτηρίζουν συχνά ως εργαλείο ανάπτυξης και ανάδειξης της δημιουργικότητας καθώς και ως βιντεοπαιχνίδι - ορόσημο στην ιστορία των βιντεοπαιχνιδιών (Nguyen, 2016).

Στον τομέα την εκπαίδευσης, αξιοποιείται η εφαρμογή MinecraftEdu η οποία έχει δημιουργηθεί ειδικά για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Το MinecraftEdu έχει ως στόχο να συμβάλλει στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ο παίκτης, μέσω του avatar του, έχει την δυνατότητα να εξερευνήσει, να αλληλεπιδράσει και να τροποποιήσει έναν δυναμικά δημιουργούμενο χάρτη από τουβλάκια μεγέθους ενός κυβικού μέτρου, τύπου LEGO. Ο εκπαιδευτικός έχει την δυνατότητα να αλλάξει τις ρυθμίσεις του παιχνιδιού. Μπορεί να ορίσει σε ποιες τοποθεσίες του ψηφιακού περιβάλλοντος μπορούν οι μαθητές να τοποθετούν και σε ποιες να καταστρέφουν τουβλάκια, αλλά και να τροποποιήσει τον «κόσμο» στον οποίο βρίσκονται.



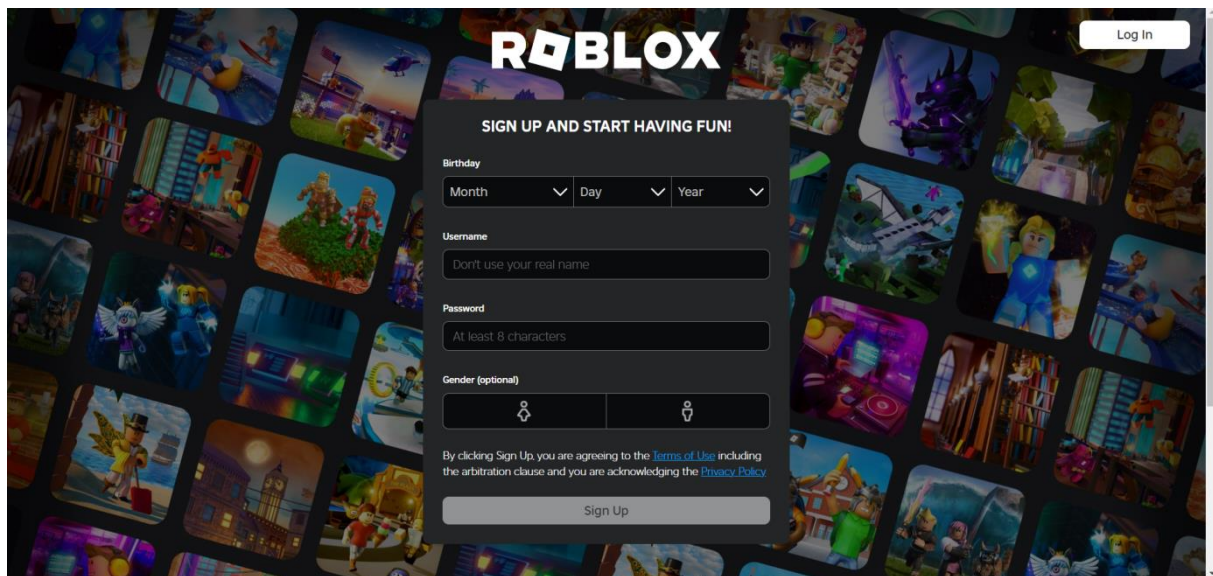
Εικόνα 6: Στιγμιότυπο από την αρχική σελίδα του minecraft. Πηγή: <https://www.minecraft.net/en-us>

## 2.2.2 Roblox

Το Roblox είναι ένα βιντεοπαιχνίδι που αναπτύχθηκε από την Roblox Corporation το 2003, και δημοσιεύτηκε μετά από αρκετές εκδόσεις Beta το 2006. Το Roblox μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα δημοφιλή λειτουργικά συστήματα / λογισμικά / πλατφόρμες όπως είναι τα Windows, Android, PlayStation κ.α. Είναι δωρεάν και επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν ή να παίζουν παιχνίδια 3D, καθώς και να τα μοιράζονται διαδικτυακά με την κοινότητα χρηστών. Οποιοσδήποτε χρήστης μπορεί να κατασκευάσει παιχνίδια στο Roblox και αν αυτά γίνουν δημοφιλή, το παιχνίδι επιτρέπει στον δημιουργό να κερδίσει χρήματα (Meier et al., 2020).

Παρέχει μια μεγάλη ποικιλία κατηγοριών παιχνιδιού όπως περιπέτεια, σκοποβολή, τρομακτικές ιστορίες κ.α.

Το Roblox εκτός από μέσω ψυχαγωγίας παρέχει και εκπαιδευτικά οφέλη για τους μαθητές. Σε παγκόσμιο επίπεδο, το Roblox άρχισε να χρησιμοποιείται πειραματικά ως εκπαιδευτικό εργαλείο, σε εκπαιδευτικές έρευνες από το 2017 και έπειτα, κυρίως σε σχολεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης των ΗΠΑ στο πλαίσιο μαθημάτων Θετικών Επιστημών, όπως τα Μαθηματικά και η Πληροφορική (Long, 2020). Όμως το παιχνίδι μπορεί να αξιοποιηθεί και στα πλαίσια των Θεωρητικών μαθημάτων όπως είναι η Ιστορία. Μέσω των παιχνιδιών που υπάρχουν στην πλατφόρμα, οι μαθητές καλούνται να αξιοποιήσουν το διδακτικό υλικό μέσω της διαδικασίας σχεδιασμού στην πλατφόρμα του βιντεοπαιχνιδιού, μέσω της εφαρμογής Roblox Studio, για να σχεδιάσουν παιχνίδια, αλλά και τρισδιάστατων αντικειμένων, όπως μνημεία, κτίρια, ναούς. Ταυτόχρονα, μέσα από αυτή την διαδικασία οι μαθητές όλων των ηλικιών μαθαίνουν τον ψηφιακό προγραμματισμό.



Εικόνα 7: Στιγμιότυπο από την αρχική σελίδα του Roblox. Πηγή: <https://www.roblox.com/>

### 3. Εικονικοί κόσμοι και εκπαίδευση

Η εκπαίδευση είναι ένα από τα πιο υποσχόμενα πεδία εφαρμογής και ενσωμάτωσης των εικονικών κόσμων. Πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα έχουν επιλέξει να δημιουργήσουν τον δικό τους εικονικό κόσμο, που παρέχουν ιδιωτική πρόσβαση στους μαθητές τους, ενώ υπάρχουν περισσότερα από 150 πανεπιστήμια είναι στον εικονικό κόσμο του Second Life. Στην ψηφιακή εποχή, η μάθηση μπορεί και πρέπει να γίνει καθημερινή και δια βίου εμπειρία (Kirkman et al., 2002). Η μάθηση είναι μια δραστηριότητα όπου η τοποθεσία είναι λιγότερο σημαντική καθώς

δεν βασίζεται σε φυσικό χώρο, καθώς οι ψηφιακές τεχνολογίες επιτρέπουν τη σύνδεση και την αλληλεπίδραση μεταξύ των ανθρώπων. Η εικονική πραγματικότητα παρέχει στο χρήστη την αίσθηση της παρουσίας. Παρουσία είναι να βιώνουν οι χρήστες τις εμπειρίες σε ένα περιβάλλον σαν να «είναι εκεί» (Nichols et al., 2000). Παρουσία μπορεί να θεωρηθεί επίσης το συναίσθημα της «βύθισης» του χρήστη στο εικονικό περιβάλλον. Η βύθιση προσφέρει τις συνθήκες που προάγουν την αίσθηση της παρουσίας (Perez et al., 2006). Αυτό επιτυγχάνεται τόσο με την διαπροσωπική επικοινωνία όσο και με την ομαδική αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών σε όλο τον κόσμο. Οι εικονικοί κόσμοι παρέχουν ρεαλιστικές και διαδραστικές προσομοιώσεις παιχνιδιού ρόλων (role play) σε καταστάσεις εκπαίδευσης. Επιπρόσθετα, παρέχεται πρόσβαση σε ευρείες πηγές γνώσεων, φωνητική και γραπτή επικοινωνία καθώς και εξέταση αφηρημένων και πολύπλοκων μοντέλων μέσω τρισδιάστατης απεικόνισης ή προβολής οπτικών πληροφοριών. Γι' αυτό τον λόγο οι εικονικοί κόσμοι είναι συμπεριληπτικοί. Σε έναν εικονικό κόσμο είναι δυνατή η εκτέλεση κάθε είδους εκπαιδευτικής προσομοίωσης, αποφεύγοντας και υπερνικώντας όλα τα εμπόδια που παρουσιάζονται κατά την εκπαιδευτική διαδικασία.

### **3.1. Τα οφέλη των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση**

Η ενσωμάτωση των εικονικών κόσμων στον τομέα της εκπαίδευσης προσφέρει την δυνατότητα μετατόπισης της μάθησης από τον παραδοσιακό τρόπο μάθησης σε εναλλακτικές μορφές μάθησης όπως είναι η μάθηση βασισμένη στο πρόβλημα (problem based learning – PBL), η βιωματική μάθηση, οι κονστрукτιβιστικές παιδαγωγικές πρακτικές και η διερευνητική μάθηση. Το εικονικό περιβάλλον είναι γεμάτο οπτικοακουστικά ερεθίσματα καθώς είναι πολύχρωμο, καθηλωτικό με πολλές πιθανές χρήσεις στην διδασκαλία και στην διεξαγωγή εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Οι μαθητές μέσα από τις εμπειρίες τους αποκτούν ενεργό ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία και μπορούν να συμμετέχουν σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες, ακόμα και εξ αποστάσεως, από όποιο σημείο και αν βρίσκονται. Η πλοήγηση στον εικονικό χώρο γίνεται χωρίς φυσικούς περιορισμούς, ξεπερνώντας τα εμπόδια της απόστασης, του χρόνου και της προσβασιμότητας (Chow et al., 2007). Επιπρόσθετα οι μαθητές εμπλέκονται σε εκπαιδευτικές προσομοιώσεις πραγματικών καταστάσεων μέσα από τις οποίες καλλιεργούνται οι δεξιότητες του πολίτη του 21<sup>ου</sup> αι.

Οι ψηφιακές τεχνολογίες και τα λογισμικά βελτιώνουν τον αλφαριθμητισμό στην ψηφιακή εποχή, ενισχύουν την δημιουργική σκέψη και καλλιεργούν την φαντασία, ενισχύουν τις ικανότητες για επικοινωνία, την συνεργασία και την επίλυση προβλημάτων. Οι μαθητές μέσω



της αλληλεπίδρασης με άλλους χρήστες τους δίνεται η δυνατότητα να ενημερώνονται, να κατανοούν και να συμμετέχουν σε συζητήσεις για θέματα όχι μόνο τοπικού αλλά και παγκόσμιου ενδιαφέροντος, να συνυπάρχει αρμονικά σε επίπεδο διαπροσωπικών σχέσεων και να δουλεύουν καλά με άτομα που προέρχονται από διαφορετικά πολιτιστικά περιβάλλοντα. Η ανάγκη για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων αυτών προκύπτει από ένα καινούργιο, διευρυμένο τρόπο αντίληψης της έννοιας του πολίτη και της συμμετοχής του στα κοινά σε επίπεδο τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο (Voogt, 2010).

Η έρευνα που έγινε στα πλαίσια της εφαρμογής του project AVATAR, που είχε ως στόχο την βελτίωση της ποιότητας της διδασκαλίας και της μάθησης στα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Ευρώπη, επιβεβαιώνει τα πολλαπλά οφέλη των εικονικών κόσμων στην εκπαιδευτική διαδικασία. Το περιβάλλον μάθησης AVATAR είναι ένα υβριδικό περιβάλλον που περιλαμβάνει πλατφόρμα e-learning και περιβάλλον v-learning που χτίστηκε μέσω του εικονικού κόσμου του second life, ενώ η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν, έγινε μέσω της ανοιχτού τύπου πλατφόρμας Claroline. Στα πλαίσια του project AVATAR, που πραγματοποιήθηκε το 2009 – 2012, η ανάπτυξη του μαθησιακού περιβάλλοντος, της μεθοδολογίας και η αξιοποίηση των ψηφιακών πόρων επέτρεψαν την επέκταση της παραδοσιακής εκπαίδευσης πέρα από τα όρια της τάξης. Το αποτέλεσμα ήταν να παρασχεθούν εργαλεία και λειτουργικότητα για τη διεξαγωγή εικονικής εκπαίδευσης σε διαφορετικά θεματικά πεδία με δυνατότητα εφαρμογής διαφορετικών εκπαιδευτικών στρατηγικών και τεχνικών και προώθησης της ενεργού συμμετοχής των μαθητών και της εμπλοκής τους στη μαθησιακή διαδικασία. Συνοπτικά, τα πορίσματα της έρευνας έδειξαν ότι η αξιοποίηση του εικονικού κόσμου του second life είναι κατάλληλη για μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης από 16 ετών και άνω, διευκολύνει την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, επιτρέπει την πραγματοποίηση πολύτιμων δραστηριοτήτων που συμπληρώνουν τις δραστηριότητες της παραδοσιακής εκπαίδευσης, είναι ένα εύχρηστο εργαλείο περιήγησης και προσομοίωσης, προσφέρει έναν νέο διαδραστικό τρόπο διδασκαλίας που είναι σύμφωνος με τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούν οι μαθητές στον σύγχρονο κόσμο και αποτελεί ένα εξαιρετικό κίνητρο μάθησης για τους μαθητές (Tramonti & Zheleva, 2015).

### **3.2. Θεωρίες μάθησης και Εικονικοί κόσμοι**

Ο εικονικός κόσμος είναι στα χέρια του εκπαιδευτικού για να τον αξιοποιήσει σαν μια «εκπαιδευτική εργαλειοθήκη», που βασίζεται και μπορεί να συνδυαστεί με ποικίλες θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτικά μοντέλα. Ο εκπαιδευτικός ανάλογα με τις επιδιώξεις και τους διδακτικούς στόχους που θέτει κάθε φορά, είναι σε θέση να επιλέξει το πώς θα οργανώσει την

διδασκαλία του καθώς και το πως θα αξιοποιήσει και ενσωματώσει έναν εικονικό κόσμο στις διδακτικές πρακτικές του. Ακόμα και μια παραδοσιακή μορφή μάθησης, το δασκαλοκεντρικό μοντέλο του Διδακτικισμού (Instructionism), μπορεί να εφαρμοστεί και να ενσωματωθεί στα εικονικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Ο διδακτικισμός πρόκειται για δασκαλοκεντρική εκπαιδευτική προσέγγιση, η οποία δίνει έμφαση στη μεταφορά των πληροφοριών και της γνώσης από τον εκπαιδευτικό στους μαθητές. Ο ρόλος των μαθητών είναι παθητικός, καθώς δέχεται άκριτα τις πληροφορίες τις οποίες καλείται να θυμάται (Onyegolu et al., 2013). Τα ελλείμματα των μαθητών εντοπίζονται και στη συνέχεια διδάσκονται και εξετάζονται μέχρι να επιτευχθεί ο εκπαιδευτικός στόχος (Moses, 2001). Έτσι είναι δυνατή η εφαρμογή δραστηριοτήτων εξάσκησης και πρακτικής (drill and practice) στα πλαίσια μιας εικονικής τάξης όπου οι μαθητές καλούνται να επαναλαμβάνουν συγκεκριμένες ενέργειες, με σκοπό την αφομοίωση δεξιοτήτων και γνώσεων. Ωστόσο, η χρήση και η ενσωμάτωση του εικονικού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος στην εκπαιδευτική διαδικασία, λόγω των δυνατοτήτων που παρέχει στους εκπαιδευτικούς, οδηγεί στην μεταβολή και υιοθέτηση σύγχρονων παιδαγωγικών θεωριών.

Η προσομοίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε έναν εικονικό κόσμο ενισχύει την εφαρμογή μαθητοκεντρικών μοντέλων εκπαίδευσης. Αυτό συμβαίνει καθώς οι μαθητές μπορούν να εμπλακούν άμεσα με τα ζητήματα εκπαίδευσης αφού τα βιώνουν σε πραγματικό χρόνο, μέσα στο περιβάλλον της εικονικής πραγματικότητας. Έτσι προωθείται η Βιωματική μάθηση (Experiential Learning) κατά την οποία οι μαθητές πρώτα βιώνουν μια εμπειρία και στη ύστερα προβληματίζονται σχετικά με αυτή. Με αυτόν τον τρόπο, αναπτύσσουν νέες δεξιότητες και αποκτούν νέες γνώσεις (Lewis & Williams, 1994). Σύμφωνα με το μοντέλο βιωματικής μάθησης του David Klob οι μαθητές κατανοούν και εξειδικεύονται σε όσα μελετούν επαναλαμβάνοντας έναν κύκλο τεσσάρων σταδίων: συγκεκριμένη εμπειρία, παρατήρηση και στοχασμός, αφηρημένη εννοιολόγηση και πειραματισμός σε νέες καταστάσεις (Klob & Klob, 2017). Τον κύκλο τεσσάρων σταδίων της Βιωματικής Μάθησης επεκτείνει το Διερευνητικό Μαθησιακό Μοντέλο (Exploratory Learning Model), το οποίο προσθέτει ακόμη ένα στάδιο: εμπειρία, διερεύνηση, στοχασμός, αφηρημένη εννοιολόγηση, πειραματισμός σε νέες καταστάσεις. Ο εκπαιδευτικός διευρύνει τους γνωστικούς ορίζοντες των μαθητών, δίνοντας τους την ευκαιρία να πειραματίζονται καθώς βιώνουν νέες εμπειρίες και μαθαίνουν μέσω της ανακάλυψης (Moore, 2023). Έτσι, ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιοποιήσει τα 3D εργαλεία για να δώσει την δυνατότητα στους μαθητές να αλληλεπιδράσουν με τα στοιχεία του εικονικού κόσμου και να εμπλακούν σε προσωποποιημένες εμπειρίες (De Freitas & Neumann, 2009).

Μια εικονική τάξη αποτελεί πρόσφορο έδαφος για δραστηριότητες που εμπεριέχουν κονστρουκτιβιστικές παιδαγωγικές πρακτικές. Η θεωρία του Κονστρουκτιβισμού (Constructivism) του Jean Piaget, αποτελεί μια μαθητοκεντρική προσέγγιση όπου ο μαθητής οικοδομεί ενεργητικά την γνώση του, αξιοποιεί τις προσωπικές του ιδέες για να κατανοήσει τις πληροφορίες που δέχεται και αλληλεπιδρά με τους συμμαθητές του για την επίλυση προβλημάτων. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι υποστηρικτικός ώστε οι μαθητές, μέσα από τις διαδικασίες της προσαρμογής και αφομοίωσης, να οικοδομούν νέες γνώσεις από τις εμπειρίες τους (Wadsworth, 1996).

Αναφορικά με την αξιοποίηση των 3D εργαλείων και τα χαρακτηριστικών των εικονικών κόσμων όπως τα εργαλεία επικοινωνίας, η αίσθηση της εμπύθισης και οι ευκαιρίες για συνεργασία, αποτελούν στοιχεία που προωθούν τις παιδαγωγικές πρακτικές του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού. Ο κοινωνικός κονστρουκτιβισμός συσχετίστηκε με τους Lev Vygotsky, Jerome Bruner και Albert Bandura που προτείνουν την ύπαρξη ενός σχολείου με ευκαιρίες για κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και επαφή με τα συμβολικά συστήματα (γλώσσα, κουλτούρα, τέχνη). Η μάθηση αποτελεί μια συγκρουσιακή διαδικασία των προϋπάρχουσων γνώσεων, ιδεών, αντιλήψεων του μαθητή με τις νέες γνώσεις καθώς την σύνθεση αυτών. Ο μαθητής βιώνει μια «γνωστική σύγκρουση» καθώς αναγνωρίζει ότι η κατανόηση του μπορεί να διαφέρει σε σχέση με τους άλλους (Chu, 2008). Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι υποστηρικτικός καθώς λειτουργεί ως δημιουργός «πλαισίου στήριξης» για τον κάθε μαθητή και ως διαμεσολαβητής στη διαπραγμάτευση της μάθησης. Η γνώση και ο σχηματισμός νοημάτων κατασκευάζονται κοινωνικοπολιτισμικά, μέσω των αλληλεπιδράσεων με άλλους ανθρώπους (Onyesolu et al., 2013). Έτσι οι σημερινές ομάδες μαθητών μπορούν να δημιουργήσουν εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο θα μείνει αποθηκευμένο στην εικονική τάξη και μπορεί να λειτουργήσει ως ένας κοινός τόπος για διάλογο, ανταλλαγή σκέψεων, γνώσεων και εμπειριών με μελλοντική ομάδα μαθητών.

Η συνεργασία των μαθητών σε μια εικονική τάξη, βασίζεται στην Συνεργατική ή Ομαδοσυνεργατική Μάθηση (Collaborative Learning). Αυτή η διδακτική προσέγγιση εφαρμόζεται μέσω της συνεργασίας μεταξύ δυο ή περισσότερων μαθητών, οι οποίοι εργάζονται με αλληλεγγύη, ισότιμα και συνεργατικά για την υλοποίηση ενός κοινού στόχου (Λανάρη & Γερμανός, 2005). Έτσι, για να υπάρχει πραγματική και αποτελεσματική συνεργασία, πρέπει να συνυπάρχουν πέντε βασικά στοιχεία που χρειάζονται προσεκτική δόμηση: η θετική αλληλεξάρτηση, η προωθητική αλληλεπίδραση, η ατομική ευθύνη, οι κοινωνικές δεξιότητες και η αξιολόγηση της ομάδας (Johnson & Johnson, 2003). Η συνεργατική μάθηση που υποστηρίζεται από την χρήση ΤΠΕ και συγκεκριμένα η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή, προσφέρει νέες και βελτιωμένες εμπειρίες ομαδοσυνεργατικής μάθησης που ενισχύουν την αλληλεπίδραση των

μαθητών, λόγω των δυνατοτήτων τους (Konstantinidis et al., 2010). Οι εικονικοί κόσμοι προσφέρουν προσομοιώσεις εκπαιδευτικών καταστάσεων όπου οι μαθητές μπορούν να λειτουργήσουν ως ομάδες, να επιλύσουν προβλήματα και να εργαστούν για την επίτευξη ενός κοινού στόχου. Οι μαθητές μέσα από τις ποικίλες εκπαιδευτικές προσομοιώσεις βιώνουν συνεργατικά ακόμα και καταστάσεις που θα ήταν αδύνατον να βιώσουν διαφορετικά στον μη εικονικό κόσμο, όπως για παράδειγμα η περιήγηση στον πλανήτη Άρη που επιτυγχάνεται αποκλειστικά ψηφιακά.

Οι παραπάνω θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτικές πρακτικές μπορούν να τεθούν σε εφαρμογή και να ενσωματωθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία στα πλαίσια μιας εικονικής τάξης. Οι εκπαιδευτικοί συνηθίζουν να επιλέγουν έναν συνδυασμό των εκπαιδευτικών μεθόδων και πρακτικών, σε συνδυασμό με την χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών, ώστε να ενισχύσουν την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας τους, να διατηρούν το ενδιαφέρον και να ενισχύουν το κίνητρο των μαθητών για μάθηση.

#### **4. Ειδική Αγωγή και ψηφιακές τεχνολογίες**

Τα ψηφιακά μέσα φαίνονται να συμβάλλουν στην εκπαιδευτική διαδικασία καθώς προσφέρουν εμπειρίες στους μαθητές, ανοίγουν δρόμους για νέες προοπτικές και ενισχύουν την συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι ψηφιακές τεχνολογίες επιτυγχάνουν να υποκαταστήσουν τυχόν φυσικές αδυναμίες των μαθητών, όπως προβλήματα όρασης, κίνησης (Φύτρος, 2005), καθώς και να εξομαλύνουν μαθησιακού τύπου δυσκολίες (Ράπτης & Ράπτη, 1997). Οι μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, είτε λόγω κινητικής αναπηρίας, είτε λόγω μαθησιακών δυσκολιών, μπορούν να ωφεληθούν από την εφαρμογή των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία καθώς αυτή τους παρέχει πρόσβαση φυσική, γνωστική και υποστηρικτική στην εκπαιδευτική δράση (Τσικολάτας, 2011). Ο χώρος, ο χρόνος, τα γεωγραφικά σύνορα και τα χρονικά όρια δεν αποτελούν εμπόδιο. Συνεπώς, η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία συμβάλλει στην επίλυση των ζητημάτων της προσβασιμότητας στην γνώση, αφού οι μαθητές μπορούν να συμμετάσχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία από όπου και αν βρίσκονται (Anthony, 2012).

Η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο για τους μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες καθώς η χρήση των λογισμικών, όπως τα Web 1.0, Web 2.0 εργαλεία (π.χ. wikis, ιστολόγια), οι εικονικοί κόσμοι, τα συστήματα καταναμημένης μάθησης, νοητικοί χάρτες, οι πλατφόρμες ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης, τα κοινωνικά δίκτυα κ.α., δίνουν νέες προοπτικές στον τομέα της ειδικής αγωγής. Έτσι, οι μαθητές με κινητικές

αναπηρίες αποκτούν συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία με τη χρήση υποστηρικτικής τεχνολογίας όπως με τη χρήση διακοπών που λειτουργούν με αισθητήρες που λαμβάνουν την κίνηση του βλεφάρου ή άλλων επικοινωνιακών μηχανημάτων που αντικαθιστούν την ομιλία. Μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες και νευροβιολογικές διαταραχές όπως ο αυτισμός και η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ), φαίνεται ότι μπορούν να βοηθηθούν από το περιβάλλον μάθησης και τις δυνατότητες που παρέχουν οι νέες τεχνολογίες εφόσον αυτές ενσωματωθούν γόνιμα στην εκπαιδευτική διαδικασία (Hasselbring & Glaser, 2000). Οι ΤΠΕ δημιουργούν κίνητρα για μάθηση μέσα από ένα πλούσιο σε ερεθίσματα μαθησιακό περιβάλλον και βοηθούν στην αύξηση της προσοχής και της προσήλωσης στο γνωστικό αντικείμενο. Τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα σε συνδυασμό με τα κατάλληλα εκπαιδευτικά λογισμικά, φαίνεται να βοηθούν ιδιαίτερα την γνωστική πρόσβαση και των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Μαθητές με διαγνωσμένη δυσλεξία διευκολύνονται πολύ από την οπτικοποίηση της πληροφορίας. Έτσι τα οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα, η τακτική εμφάνιση του κειμένου και οι ποικίλες δραστηριότητες που παρέχει ένα ψηφιακό περιβάλλον λειτουργούν υποστηρικτικά για την κατάκτηση της γνώσης. Παράλληλα, οι μαθητές που αντιμετωπίζουν δυσκολίες με την παραγωγή κειμένου και τον γραφικό τους χαρακτήρα, μπορούν να αξιοποιήσουν τον επεξεργαστή κειμένου και να αντιμετωπίσουν την παραγωγή κειμένου σαν μια δυναμική διαδικασία (ΠΙ, 2007). Μαθητές με δυσαριθμησία μπορούν να βοηθηθούν από τα παιχνίδια προσομοίωσης των εικονικών κόσμων που τους εμπλέκουν σε δραματοποιημένες καταστάσεις συναλλαγών με χρήματα και τους φέρνουν αντιμέτωπους με βασικές αριθμητικές πράξεις. Με αυτό τον τρόπο δημιουργούνται ευκαιρίες για εξάσκηση και αύξηση της αυτοεκτίμησης, αφού τα ψηφιακά μέσα προσφέρουν τη δυνατότητα εισαγωγής του μαθητή σε ένα ελεγχόμενο περιβάλλον που είναι προβλέψιμο και αν το επιδιώξουμε, δεν περιέχει κοινωνικά ερεθίσματα, παρέχοντας ένα κατάλληλο ψηφιακό περιβάλλον και για τους μαθητές με αυτισμό.

Η χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών επιτρέπουν στους μαθητές να μαθαίνουν με τον δικό τους ρυθμό (Τσικολάτας, 2011), να δραστηριοποιούνται ενεργά και να γίνονται πιο υπεύθυνοι, χωρίς να αφήνουν την αδυναμία τους να αποτελεί εμπόδιο για μάθηση (Ράπτης & Ράπτη, 2013). Αντίστοιχα ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί τις ψηφιακές τεχνολογίες και τα εργαλεία των νέων λογισμικών ώστε να μπορέσει να παρέχει και να δημιουργήσει ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα μάθησης με συγκεκριμένους στόχους αφού η εκπαιδευτική διαδικασία ακολουθεί την στρατηγική μάθησης (step by step) (Αργυροπούλου & Μανώλη 2008). Παράλληλα, παρέχονται τα κατάλληλα κίνητρα ώστε με την βοήθεια της τεχνολογίας οι μαθητές να μπορούν να φέρουν εις πέρας τις σχολικές τους εργασίες (Grabe & Grabe, 2007), (Bietenbeck,

2014), να μειώσουν τον όγκο των οδηγιών και πληροφοριών που τους δίνονται καθώς και να λάβουν βοήθεια χωρίς την παρέμβαση του εκπαιδευτικού (Shamatha et al., 2004). Οι πολυμεσικές εφαρμογές δίνουν την δυνατότητα διαφορετικών οπτικών αναπαραστάσεων της τεχνολογίας όπως είναι το βίντεο, σχηματικές αναπαραστάσεις, νοητικοί χάρτες, ιστοριογραμμή κ.α., αλλά και χρήσιμα λογισμικά που διευκολύνουν την διαχείριση και αποκωδικοποίηση των πληροφοριών που δέχονται οι μαθητές, ενώ αποκτούν και προσωπική αξία για τους ίδιους (Κυνηγός, 2009). Με αυτό τον τρόπο, οι μαθητές μαθαίνουν να αξιοποιούν χρήσιμα εκπαιδευτικά εργαλεία με απώτερο σκοπό την απόκτηση απαραίτητων δεξιοτήτων για το μέλλον τους. Οι ψηφιακές τεχνολογίες προετοιμάζουν τους μελλοντικούς πολίτες και τους εξοπλίζουν με ανεκτίμητες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται για την είσοδο τους στην σημερινή κοινωνία πληροφοριών στην οποία καλούνται να ζήσουν και να εργαστούν (Λιοναράκη, 2001).

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα λογισμικού που υποστηρίζει την χρήση υποστηρικτικής τεχνολογίας είναι το περιβάλλον του εικονικού κόσμου του Second Life. Τα ψηφιακά εργαλεία προσβασιμότητας που είναι διαθέσιμα σε όλα τα σύγχρονα λειτουργικά συστήματα υπολογιστών, η βοηθητική τεχνολογία, όπως το λογισμικό ανάγνωσης οθόνης και τα πληκτρολόγια οθόνης που χρησιμοποιούν πολλά άτομα με αναπηρία, λειτουργούν στο Second Life (Second Life, 2008). Το 2008 το Virtual Ability, Inc. σε συνεργασία με το Alliance Library System (Παράρτημα II), δημιούργησε ένα νησί εκπαίδευσης στο εικονικό περιβάλλον του Second Life που έχει ως στόχο να εκπαιδεύσει τους χρήστες με αναπηρίες και χρόνιες ασθένειες ώστε να μάθουν να χειρίζονται το λογισμικό του εικονικού κόσμου του Second Life (Virtual Ability Inc., 2008).

## **5. Η διδακτική του μαθήματος της Ιστορίας και η προβληματική της**

Η Ιστορία ως γνωστικό αντικείμενο στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση, με τον παραδοσιακό τρόπο που διδάσκεται στα ειδικά σχολεία, αφήνει τους μαθητές αδιάφορους. Αυτό συμβαίνει γιατί έχει συνδεθεί με την εκπαιδευτική πολιτική και την διαμόρφωση μια κοινής συλλογικής ταυτότητας, μια δυσμενής εκπαιδευτική παράδοση που αντιμετωπίζει το μάθημα της Ιστορίας σαν μια μονότονη γεγονοτολογική αφήγηση. Με εργαλείο την «παραδειγματική» ιστορική αφήγηση, που έδινε έμφαση στα πολιτικά και στρατιωτικά «γεγονότα», στους «μεγάλους άνδρες» και τα «θαυμαστά τους κατορθώματα» (Γατσωτής 2008, Κεσίδου 2008), προσέδιδε κατά κύριο λόγο εθνοκροφηματιστικό χαρακτήρα στο μάθημα. Η Ελληνική ιστορική εκπαίδευση δεν λαμβάνει

υπόψη τις θεωρίες που αναπτύχθηκαν τις τελευταίες δεκαετίες στο χώρο της διδακτικής της ιστορίας, η οποία επισημαίνει ότι χρειαζόμαστε μια ιστορία ανθρωποκεντρική και όχι εθνοκεντρική. Αυτός είναι ένας από τους σημαντικότερους λόγους που καθιστούν την διδασκαλία της Ιστορίας ακόμη δυσκολότερη, ενώ την κατατάσσουν στα πιο προβληματικά μαθήματα του σχολικού προγράμματος της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Μαυροσκούφης, 1997).

Οι μαθητές φαίνεται να αντιμετωπίζονται ως παθητικοί δέκτες πληροφοριών που έχουν ως μοναδικό τους στόχο την απομνημόνευση ιστορικών γεγονότων και την βαθμοθηρία. Ιδιαίτερα οι μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες τείνουν να απομακρύνονται από την μελέτη και την συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία αφού βιώνουν το αίσθημα της ματαιώσης γιατί δεν μπορούν να ανταποκριθούν σε μια τέτοια προσέγγιση της γνώσης. Ακόμα και η πληθώρα των πηγών που υπάρχουν στα σχολικά βιβλία, δεν έχει κανένα νόημα χωρίς μεθόδους ταξινόμησης, οργάνωσης και κατανομής του εκπαιδευτικού υλικού σε δραστηριότητες. Ο ρόλος του μαθήματος της ιστορίας δεν είναι για να εξυπηρετεί πολιτικά συμφέροντα και να προβληθούν θέσεις κρατικής υπεροχής, επιλεκτικής περιθωριοποίησης, δαιμονοποίησης και υποβάθμισης του ιστορικού ρόλου άλλων κρατών. Αντιθέτως, ο ρόλος της σχολικής ιστορίας είναι η δημιουργία κριτικής σκέψης, η καλλιέργεια διανοητικών δεξιοτήτων, η μύηση των μαθητών στην ηθική του σεβασμού και της κατανόησης της διαφοράς των ιστορικών ρόλων άλλων κρατών (Κωνσταντάρος, 2018).

## **5.1 Απόψεις των μαθητών για το μάθημα της Ιστορίας**

Οι έρευνες που έχουν διεξαχθεί σχετικά με την άποψη των μαθητών πάνω στην διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας, ιδιαίτερα στην Ελλάδα, δεν είναι πολλές σε αριθμό. (Ο.ΕΠ.ΕΚ., 2008).

Σύμφωνα με την Αλεξοπούλου (2012), πραγματοποιήθηκαν έρευνες που έγιναν στο Ηνωμένο Βασίλειο καθώς και αντίστοιχες στην Ελλάδα για την πρόσληψη του μαθήματος της Ιστορίας από έφηβους μαθητές. Οι έρευνες στο Ηνωμένο Βασίλειο έδειξαν ότι οι μαθητές θεωρούν ότι το μάθημα της Ιστορίας είναι ενδιαφέρον, αλλά συνάμα δύσκολο στην κατανόηση τόσο του διδακτικού αντικειμένου όσο και του σκοπού και της αξίας του μαθήματος. Τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάζονται πιο θετικά όσον αφορά την άποψη των μαθητών μεγαλύτερων τάξεων. Κοινός τόπος των ερευνητικών αποτελεσμάτων μεταξύ των δυο χωρών είναι ότι οι περισσότεροι μαθητές υποστηρίζουν πως το μάθημα είναι κουραστικό και ότι το μελετούν για να αποφύγουν να βαθμολογηθούν αρνητικά. Επιπρόσθετα, οι μαθητές μικρότερων τάξεων φαίνεται να έχουν συνδέσει το μάθημα της Ιστορίας με τον πόλεμο, την βία και τον θάνατο.

Σύμφωνα με έρευνα του Μαυροσκούφη (1999), σε ερώτημα που τέθηκε σχετικά με τα χαρακτηριστικά του μαθήματος, διαπιστώνεται ότι οι μαθητές πιστεύουν ότι το κύριο γνώρισμα του μαθήματος της Ιστορίας είναι ο εθνοκεντρικός χαρακτήρας, ενώ η διδασκαλία του μαθήματος τείνει προς τον διδακτικισμό και τον παραδειγματισμό, στοχεύοντας λιγότερο στην κριτική σκέψη και στην γνώση του παρελθόντος. Η γνώση της ιστορίας των άλλων λαών αναγνωρίστηκε ως το τελευταίο γνώρισμα του μαθήματος της Ιστορίας. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι μαθητές θεωρούν την Ιστορία δημοφιλές μάθημα και προσπαθούν στις εξωσχολικές δραστηριότητες τους να αποκτούν ιστορικές γνώσεις.

Στην έρευνα της Πάλλα (Αλεξοπούλου, 2012), που διενεργήθηκε σε γυμνάσια και λύκεια της Θεσσαλονίκης, οι μαθητές ισχυρίστηκαν ότι οι διδακτικές ώρες του μαθήματος δεν επαρκούν για την κατανόηση του, ενώ ο κυρίαρχος ρόλος του διδάσκοντος και οι εκπαιδευτικές στρατηγικές που ακολουθεί δεν καθιστούν το μάθημα ευχάριστο και κατανοητό για τους μαθητές. Μέσα από την έρευνα αναδείχθηκε το αίτημα των μαθητών για περισσότερες πηγές στα σχολικά εγχειρίδια. Επιπρόσθετα, οι μαθητές πιστεύουν ότι η ιστορία είναι ένα δύσκολο και δημοφιλές μάθημα, απαραίτητο για το σχολείο, με την προϋπόθεση να διδάσκεται με ενδιαφέροντα τρόπο.

Οι παραπάνω έρευνες δείχνουν την ανάγκη των μαθητών να κατακτήσουν την ιστορική γνώση με τρόπο κατανοητό και ενδιαφέρον, σε κατευθύνσεις πέρα από το στενό πλαίσιο του αναλυτικού προγράμματος και της παραδοσιακής διδασκαλίας. Οι εκπαιδευτικοί έχουν πάντοτε την δυνατότητα να κάνουν ενδιαφέρουσα την εκπαιδευτική διαδικασία, αρκεί να κατέχουν καλά το γνωστικό αντικείμενο της διδακτικής της ιστορίας και να συνδυάσουν τις δυνατότητες που τους δίνει αυτό με την διασύνδεση της διεπιστημονικότητας του αντικειμένου με άλλες επιστήμες και τις νέες τεχνολογίες. Ειδικά για το μάθημα της ιστορίας, η χρήση φυλλομετρητών του Παγκόσμιου Ιστού εξοικειώνει τους μαθητές με την κριτική αναζήτηση πληροφοριών και πηγών, συμβάλει στην άμεση εμπλοκή τους σε διαδικασίες έρευνας, στην παραγωγή κειμένων καθώς και προάγει την διαδικτυακή συνεργασία μεταξύ των μαθητών (McKenzie, 2005). Οι ψηφιακές τεχνολογίες λειτουργούν ως περιβάλλον εργασίας και μέσο ανάπτυξης της διδασκαλία της Ιστορίας, σύμφωνα με τις σύγχρονες παιδαγωγικές μεθόδους, ώστε να ανοίξουν δρόμο για νέες προοπτικές στην διδακτική της επιστήμης.

## **6. Εκπαιδευτικό Σενάριο, Διερευνητική Μάθηση και Ψηφιακές Τεχνολογίες**

### **6.1 Ορισμός εκπαιδευτικού σεναρίου**



Ο όρος εκπαιδευτικό σενάριο (educational scenario ή script) αποτελεί ένα πλήρες διδακτικό μοντέλο μιας προεπιλεγμένης ενότητας από την διδακτέα ύλη ενός γνωστικού αντικείμενου και πλαισιώνει σε μια οργανωμένη δομή το ειδικό γνωστικό αντικείμενο που θα διδαχθεί μαζί με τις ψυχοπαιδαγωγικές θεωρίες και την διδακτική μεθοδολογία που θα εφαρμοστούν (Τζίμας, 2009). Ένα διδακτικό σενάριο έχει σαφείς εκπαιδευτικούς στόχους, διδακτικές αρχές και δράσεις ενώ μπορεί να διαρκέσει περισσότερες από μια διδακτικές ώρες (EAITY 1 & EAITY 2, 2010). Στηρίζεται πάνω σε παιδαγωγικές αρχές ή θεωρίες μάθησης και συγκεκριμένα στην θεωρία οικοδόμησης της γνώσης του Vygotsky και στην θεωρία της διερευνητικής μάθησης του Bruner.

Αντίστοιχα, η ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών είναι θεμιτή στα πλαίσια των εκπαιδευτικών σεναρίων καθώς η αξιοποίηση τους στην εκπαίδευση βασίζεται στο εποικοδομητικό μοντέλο, σύμφωνα με το οποίο η νέα γνώση ενσωματώνεται στην ήδη υπάρχουσα εμπειρία (Ράπτης & Ράπτη, 2001). Σύμφωνα με τον Τομέα Επιμόρφωσης και Κατάρτισης EAITY (2010 β), το εκπαιδευτικό σενάριο θα πρέπει να αναδεικνύει το μεγάλο εύρος και την ποικιλία των πόρων και υπηρεσιών που προσφέρουν οι ΤΠΕ στο χώρο της εκπαίδευσης και να αναδεικνύει τα ποιοτικά εκπαιδευτικά λογισμικά που επιλέγονται.

Κάθε διδακτικό σενάριο δημιουργείται από τον εκπαιδευτικό ή την ομάδα εκπαιδευτικών, αν πρόκειται για περίπτωση συνδιδασκαλίας όπου παραπάνω από μια ειδικότητες συνεργάζονται. Τόσο οι εκπαιδευτικοί όσο και οι μαθητές έχουν συγκεκριμένους ρόλους και αξιοποιούν συγκεκριμένα εκπαιδευτικά εργαλεία και λογισμικά. Ο μαθητής είναι ο πραγματικός αποδέκτης του εκπαιδευτικού σεναρίου που λαμβάνει καθοδήγηση μέσα από τον διαμεσολαβητικό ρόλο του εκπαιδευτικού, ο οποίος είναι ο αρμόδιος ώστε να υλοποιήσει και να τροποποιήσει το εκπαιδευτικό σενάριο, όπου και αν απαιτείται (Κελεπούρη, 2012).

### **6.1.1 Διερευνητική Μάθηση**

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται η τάση των νέων παιδαγωγικών μεθόδων μάθησης και διδασκαλίας, να τείνουν στην υιοθέτηση του μοντέλου της διερευνητικής ή ανακαλυπτικής μάθησης του Bruner. Σχετικά με την απόκτηση της γνώσης ο Bruner υποστηρίζει την ανακαλυπτική - διερευνητική μάθηση, κατά την οποία ο μαθητής με τις δικές του δυνάμεις προσπαθεί να εμβαθύνει στο αντικείμενο και να ανακαλύψει τις θεμελιώδεις αρχές και σχέσεις που διέπουν τα επιμέρους στοιχεία του (Τριλιανός, 2003).

Η ανακαλυπτική μάθηση είναι μια παιδαγωγική στρατηγική στην οποία το γνωστικό αντικείμενο δεν παρουσιάζεται στην τελική του μορφή από την αρχή του μαθήματος αλλά πρώτα οι μαθητές εκτίθενται σε μια δομημένη εμπειρία προκειμένου σταδιακά να ανακαλύψουν

καθοριστικά χαρακτηριστικά, έννοιες, αρχές μέσω της επαγωγικής διαδικασίας (Johnson, 2017). Η καθοδήγηση των μαθητών γίνεται από τον εκπαιδευτικό όπου κρίνεται απαραίτητη, ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών. Η ανακαλυπτική μάθηση έχει διάφορες μορφές και βαθμούς δομής και απαιτούν προσεκτικό σχεδιασμό από την πλευρά του εκπαιδευτικού. Ο Bruner πίστευε ότι αυτό το είδος μάθησης διευκολύνει μεταφορά και διατήρηση της γνώσης, αυξάνει την επίλυση προβλημάτων, αναπτύσσει τη διαδικασία συλλογισμού και ενισχύει το κίνητρο των μαθητών (LeFrancois, 2006). Τέλος, υπάρχουν δύο τύποι ανακαλυπτικής μάθησης: η ανοιχτή ανακαλυπτική μάθηση και η καθοδηγούμενη ανακαλυπτική μάθηση (Johnson, 2017).

### 6.1.2 Το μοντέλο των 5E

Μια στρατηγική διερευνητικής μάθησης που φαίνεται ότι χρησιμοποιείται ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια στην υλοποίηση και τον σχεδιασμό των εκπαιδευτικών σεναρίων είναι το μοντέλο των 5E. Αφετηρίες του διδακτικού μοντέλου των 5E αποτελούν οι θεωρίες του Herbart και του Dewey. Σύμφωνα με τον Herbart (1901) ένα αποτελεσματικό μοντέλο μάθησης θα πρέπει να ξεκινά με τις προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών και τις νέες ιδέες που σχετίζονται με αυτή. Όπως υποστηρίζει ο ίδιος η καλύτερη παιδαγωγική επιτρέπει στους μαθητές να ανακαλύπτουν σχέσεις μεταξύ των εμπειριών τους. Σύμφωνα με τον Dewey (1971), ένα διδακτικό μοντέλο περιλαμβάνει την αντίληψη - αίσθηση μιας περίπλοκης κατάστασης, αποσαφήνιση του προβλήματος, σχηματισμός υπόθεσης, δοκιμή της υπόθεσης, επανέλεγχος και δράση με λύσεις.

Εκτός από τον Herbart και τον Dewey, ο «μαθησιακός κύκλος» των Atkin και Karplus (1962), αποτελεί επίσης πρόγονο του διδακτικού μοντέλου των 5E. Στα τότε πλαίσια εφαρμογής του μαθησιακού κύκλου χρησιμοποιήθηκαν οι όροι εξερεύνηση, εφεύρεση και ανακάλυψη, που αργότερα μετασηματίστηκαν σε εξερεύνηση, εισαγωγή όρων και εννοιολογική εφαρμογή.

### 6.1.3 Ανάλυση φάσεων του μοντέλου 5E

Πίνακας 1: Η περιγραφή των φάσεων του μοντέλου 5E (Προσαρμογή από Bybee et al., 2006)

Φάση	Περιγραφή
Ενεργοποίηση – Εμπλοκή (Engagement)	Ο εκπαιδευτικός αποκτά πρόσβαση στις προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών και τους βοηθά να εμπλακούν σε καινούργιες έννοιες μέσω της χρήσης σύντομων δραστηριοτήτων που επάγουν την περιέργεια και εκμαιεύουν την πρότερη γνώση.
Εξερεύνηση (Exploration)	Οι μαθητές/τριες υλοποιούν απλές δραστηριότητες στο πλαίσιο των οποίων οι

	υπάρχουσες έννοιες (παρανοήσεις), διαδικασίες και δεξιότητες ταυτοποιούνται και διευκολύνεται η εννοιολογική αλλαγή.
Επεξήγηση (Explanation)	Η προσοχή των μαθητών/τριών εστιάζεται σε συγκεκριμένη διάσταση των εμπειριών που απέκτησαν κατά την "ενεργοποίηση" και την "εξερεύνηση" και έχουν την ευκαιρία να εκφράσουν - παρουσιάσουν την εννοιολογική τους κατανόηση τις αναπτυσσόμενες δεξιότητες και συμπεριφορές.
Επεξεργασία (Elaboration)	Οι εκπαιδευτικοί προκαλούν και επεκτείνουν την εννοιολογική κατανόηση και τις δεξιότητες των μαθητών τους ώστε να διεξάγουν επιπλέον δραστηριότητες.
Εκτίμηση (Evaluation)	Οι μαθητές ενθαρρύνονται να αξιολογήσουν ο,τι έχουν κατανοήσει και κατακτήσει, ενώ οι εκπαιδευτικοί έχουν την ευκαιρία να αξιολογήσουν τους μαθητές και να ελέγξουν αν επιτεύχθηκαν οι εκπαιδευτικοί στόχοι.

## 6.2 Εκπαιδευτικό Σενάριο: «Η εικονική μου τάξη: Μαθαίνω Ιστορία»

### Σχεδίαση εκπαιδευτικού σεναρίου με χρήση ψηφιακών μέσων/λογισμικών:

Χρήση Η/Υ, προτζέκτορα και του λογισμικού του εικονικού περιβάλλοντος του Second life.

#### 6.2.1: Συνοπτική παρουσίαση του εκπαιδευτικού σεναρίου

Το παρόν ενδεικτικό σενάριο είναι υποθετικό και δεν έχει εφαρμοστεί. Κατά τον σχεδιασμό του εφαρμόστηκε το διδακτικό μοντέλο των 5Ε. Αποτελεί μια διδακτική πρόταση, ένα παράδειγμα ενσωμάτωσης του εικονικού περιβάλλοντος του Second Life στην διδακτική του μαθήματος της Ιστορίας του ειδικού Λυκείου. Οι μαθητές ειδικού Λυκείου παρουσιάζουν ανομοιογένεια ως προς τις μαθησιακές, κινητικές, κοινωνικές δυσκολίες και ως προς την ηλικία τους, οπότε τους δίνεται η δυνατότητα να συμμετέχουν στις δραστηριότητες ανάλογα με τα ταλέντα, τα ενδιαφέροντα και τις δεξιότητες τους. Η παραδοσιακή τάξη μεταφέρεται στην εικονική τάξη του Second Life όπου τα avatars των μαθητών αλληλεπιδρούν τόσο μεταξύ τους όσο και με τα αντικείμενα του εικονικού κόσμου, εξερευνούν τον κόσμο γύρω τους και ανακαλύπτουν τις νέες προοπτικές της ενσωμάτωσης των εικονικών κόσμων στην εκπαιδευτική διαδικασία.

#### 6.2.2 Τίτλος σεναρίου, Τάξη που απευθύνεται

Ο τίτλος του εκπαιδευτικού σεναρίου είναι «Η εικονική μου τάξη: Μαθαίνω Ιστορία» και απευθύνεται σε μαθητές που φοιτούν στην Α' τάξη του Ειδικού Λυκείου.

### **6.2.3 Εμπλεκόμενες γνωστικές περιοχές**

Οι γνωστικές περιοχές που συνδυάζονται είναι το μάθημα της Ιστορίας με την χρήση των ψηφιακών μέσων και λογισμικών πληροφορικής.

### **6.2.4 Προαπαιτούμενες γνώσεις των μαθητών**

Η πραγματοποίηση του παρόντος εκπαιδευτικού σεναρίου απαιτεί την εξοικείωση των μαθητών με την χρήση των ψηφιακών μέσων και συγκεκριμένα του Η/Υ που είναι απαραίτητος για την πρόσβαση των μαθητών στον εικονικό κόσμο.

### **6.2.5 Εκτιμώμενη Διάρκεια**

Η εκτιμώμενη διάρκεια του εκπαιδευτικού σεναρίου είναι 4 διδακτικές ώρες.

### **6.2.6 Συσχετισμός με το Αναλυτικό Πρόγραμμα**

Ως παράδειγμα ενσωμάτωσης του second life στην διδακτική του μαθήματος της Ιστορίας, επέλεξα να χρησιμοποιήσω το μάθημα «1.2 Μ. Κωνσταντίνος: Εκχριστιανισμός και ισχυροποίηση της ρωμαϊκής Ανατολής» του κεφαλαίου VII. Η ύστερη αρχαιότητα ( 4ος – 6ος αι μ.Χ. ) όπως ορίζεται από το αναλυτικό πρόγραμμα και το βιβλίο της Α' τάξης του Ειδικού Λυκείου.

### **6.2.7 Ανάλυση του περιεχόμενου**

Οι μαθητές γνωρίζουν τον εικονικό κόσμο του Second life, εμπλουτίζουν τις ήδη υπάρχουσες γνώσεις τους, μαθαίνουν να χρησιμοποιούν χρήσιμα ψηφιακά εργαλεία και λογισμικά που θα τους φανούν χρήσιμα και για την μετέπειτα ζωή τους, ενισχύουν την ιστορική τους συνείδηση καθώς και γνωρίζουν εναλλακτικούς και ελκυστικούς τρόπους της διδακτικής του μαθήματος της Ιστορίας. Κατά την διάρκεια της υλοποίησης του σεναρίου, ο εκπαιδευτικός έχει καθοδηγητικό ρόλο, επιλύει τις δυσκολίες των μαθητών αφού πρώτα τους έχει αφήσει να δοκιμάσουν και να λάβουν ποικίλα ερεθίσματα παρέχοντας τους ένα ασφαλές περιβάλλον μάθησης. Η εικονική τοποθεσία που θα χρησιμοποιηθεί για την υλοποίηση του εκπαιδευτικού σεναρίου είναι το Museum Island του Second Life (Παράρτημα II).

## **6.3 Οι εναλλακτικές αντιλήψεις των μαθητών**

Μέσα από την εμπειρία μου στον τομέα της ειδικής αγωγής και συμπεριληπτικής εκπαίδευσης, έχω αντιληφθεί ότι παρουσιάζεται ανομοιομορφία ως προς τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρίες των μαθητών που φοιτούν σε ειδικά Λύκεια. Έτσι, το μάθημα της ιστορίας που γενικά χαρακτηρίζεται από τους μαθητές ως «δύσκολο», είναι ένα ιδιαίτερα δυσνόητο γνωστικό αντικείμενο από την σκοπιά των μαθητών της Α΄ τάξης του ειδικού λυκείου. Οι μαθητές δυσκολεύονται να συμμετέχουν στην διδακτική διαδικασία, είτε λόγω των φυσικών ζητημάτων προσβασιμότητας που παρουσιάζονται είτε λόγω των γνωστικών εμποδίων. Βιώνουν την ματαιώση και χρειάζονται να τους δοθεί ένα ελκυστικό και ισχυρό κίνητρο ώστε να κρατηθεί αμείωτο το ενδιαφέρον τους διδακτικό αντικείμενο.

## **6.4 Σκοπός και στόχοι του εκπαιδευτικού σεναρίου**

Ο σκοπός του παρόντος διδακτικού σεναρίου είναι να εξοικειώσει τους μαθητές με την χρήση των τεχνολογικών μέσων και των λογισμικών και να παρέχει ένα ασφαλές περιβάλλον μάθησης στα πλαίσια της εικονικής τάξης του Second Life ώστε να κατακτήσουν το γνωστικό αντικείμενο της Ιστορίας.

Οι στόχοι του εκπαιδευτικού σεναρίου είναι οι ακόλουθοι:

A) Ως προς το γνωστικό αντικείμενο:

- Ανάπτυξη της ιστορικής σκέψης και καλλιέργεια ιστορικής συνείδησης.
- Απόκτηση γνώσης σημαντικών ιστορικών γεγονότων, φαινομένων και εξελίξεων.
- Αποτίμηση του ιστορικού παρελθόντος του ελληνισμού και προσδιορισμός της θέσης του στο σύγχρονο ευρωπαϊκό και παγκόσμιο περιβάλλον.
- Κατανόηση των πολιτικών εξελίξεων του ελληνισμού από το παρελθόν μέχρι και σήμερα.
- Κατανόηση των αλλαγών που υφίστανται οι ανθρώπινες κοινωνίες με την εξέλιξη του χρόνου.
- Αντίληψη ότι ο σύγχρονος ιστορικός ορίζοντας συνδέεται άμεσα με τη ζωή και αποτελεί συνέχεια του παρελθόντος.

B) Ως προς την μαθησιακή διαδικασία:

- Κατανόηση της αξίας της ομαδικής εργασίας, της συνεργασίας και της διερευνητικής μάθησης.
- Καλλιέργεια Κριτικής Σκέψης και αυτογνωσίας.
- Ενεργοποίηση του συναισθήματος και της φαντασίας των μαθητών.
- Καλλιέργεια των δεξιοτήτων επικοινωνίας (ομιλία, γραφή, ακρόαση, ανάγνωση).

- Διαμόρφωση αξιών και στάσεων που οδηγούν στην εκδήλωση υπεύθυνης συμπεριφοράς στο παρόν και το μέλλον.
- Ανάπτυξη δεξιοτήτων του 21ου αιώνα.

Γ) Ως προς την χρήση των ΤΠΕ:

- Ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων για τη μελέτη του ιστορικού παρελθόντος.
- Εξοικείωση με το περιβάλλον του εικονικού κόσμου του Second Life.
- Πειραματισμός με λογισμικά και παιχνίδια που ενισχύουν την αισθητική έκφραση και αναπτύσσουν τη δημιουργικότητα.
- Ομαδική επίλυση προβλημάτων μεταξύ της ολομέλειας της τάξης αξιοποιώντας τα ψηφιακά μέσα.

## **6.5 Διδακτικό υλικό και απαιτούμενη υλικοτεχνική υποδομή**

### **6.5.1 Υλικοτεχνική Υποδομή**

Η υλικοτεχνική υποδομή που απαιτείται για την πραγματοποίηση του σεναρίου ο Η/Υ που είναι απαραίτητος για κάθε μαθητή της τάξης, προτζέκτορας, το λογισμικό του εικονικού περιβάλλοντος του second life, τον διαδικτυακό εργαλείο του τροχού της τύχης wheel decide και το εργαλείο κατασκευής του toytheater.

### **6.5.2 Διδακτικό υλικό**

Στα πλαίσια του εκπαιδευτικού σεναρίου θα χρησιμοποιηθεί το σχολικό εγχειρίδιο του μαθήματος της Ιστορίας Α΄ Λυκείου και συμπληρωματικά θα δοθεί στους μαθητές ένας ψηφιακός οδηγός δημιουργίας λογαριασμού για το second life, που δημιούργησα για της ανάγκες του σεναρίου (Παράρτημα Ι).

## **6.6 Περιγραφή και δραστηριότητες υλοποίησης του σεναρίου**

### **6.6.1 Οργάνωση Τάξης**

Ο εκπαιδευτικός συγκεντρώνει την ολομέλεια της τάξης και φροντίζει να υπάρχει ο προτζέκτορας, η σταθερή σύνδεση του δικτύου στο internet, καθώς και ένας Η/Υ μπροστά από κάθε μαθητή. Σε περίπτωση που κάποιος μαθητής δεν είναι εξοικειωμένος με τα ψηφιακά μέσα, του παρέχει την κατάλληλη καθοδήγηση.

### **6.6.2 Διδακτικές προσεγγίσεις και στρατηγικές**

Διάλογος, διερευνητική μάθηση, επικοινωνιακή μάθηση, ομαδοσυνεργατική μάθηση, διάλεξη, μέθοδος της χιονοστιβάδας.

### **6.6.3 Δραστηριότητες**

#### **A) Δραστηριότητα Ψυχολογικής και Γνωστικής προετοιμασίας.**

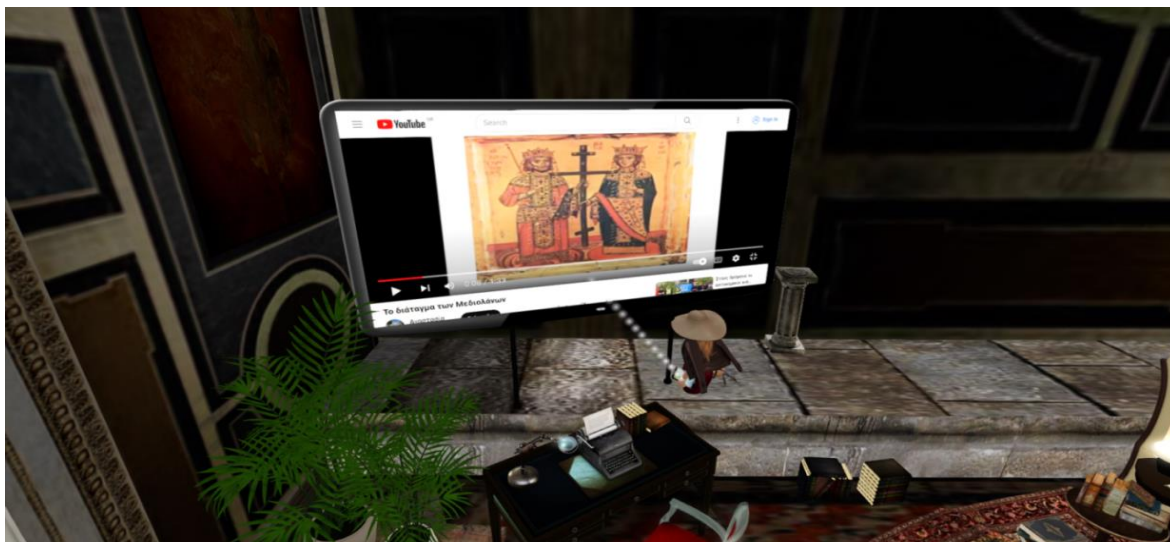
#### **Φάση Ενεργοποίησης- εμπλοκής. Δραστηριότητα με τίτλο: «Γνωριμία με το avatar και την εικονική τάξη».**

Ο εκπαιδευτικός της τάξης εφαρμόζει την εκπαιδευτική στρατηγική της διάλεξης (lecture), η οποία πρέπει να εφαρμοστεί όταν είναι απόλυτα αναγκαίο και όσο το δυνατό λιγότερο, δηλαδή για να ενημερώσει τους μαθητές για το διδακτικό θέμα (Τριλιανός, 2004). Με αυτό τον τρόπο ο εκπαιδευτικός δημιουργεί συνδέσεις μεταξύ προηγούμενων και τωρινών μαθησιακών εμπειριών, αποκαλύπτει τις πρότερες έννοιες και οργανώνει την σκέψη των μαθητών για την επίτευξη των προσδοκώμενων στόχων. Για να εμπλουτιστεί η διάλεξη και να γίνει ενδιαφέρουσα για τους μαθητές, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οπτικοακουστικά μέσα όπως είναι η προβολή ενός ιστορικού ντοκιμαντέρ με την χρήση του προτζέκτορα. Με αυτό τον τρόπο ο εκπαιδευτικός θα κεντρίσει το ενδιαφέρον των μαθητών και θα τους εισάγει στο γνωστικό αντικείμενο. Η διάλεξη μπορεί να γίνει στα πλαίσια μιας εικονικής τάξης, όπου η ολομέλεια θα φιλοξενηθεί στην εικονική βιβλιοθήκη του νησιού των Μουσείων (Museum Island) στο Second Life (Παράρτημα III) και θα παρακολουθούν το avatar του εκπαιδευτικού να τους απευθύνεται χρησιμοποιώντας την δυνατότητα της φωνητικής επικοινωνίας. Οι μαθητές/τριες έχουν ήδη δημιουργήσει το προσωπικό τους avatar σύμφωνα με τον οδηγό (Παράρτημα I) που τους έχει δοθεί από τον εκπαιδευτικό, έχοντας την υποστήριξη των γονέων/κηδεμόνων ή συνοδών καθώς έχουν ακολουθήσει την εκπαίδευση για χρήστες με αναπηρία του Virtual Ability, Inc. (Παράρτημα II). Ακόμα και η προβολή του ιστορικού ντοκιμαντέρ μπορεί να πραγματοποιηθεί στα πλαίσια της εικονικής τάξης, όπως ακριβώς φαίνεται στην παρακάτω εικόνα, ώστε να συμμετέχουν όλοι οι μαθητές με τα avatar τους.

Η εικονική τάξη παρέχει στους μαθητές ένα ασφαλές περιβάλλον ώστε να αποκτήσουν κοινωνικές και επικοινωνιακές δεξιότητες, δεξιότητες ενεργούς ακρόασης και μαθαίνουν να περιμένουν την σειρά τους για να απευθύνουν ερωτήματα στον εκπαιδευτικό. Νιώθουν αυτοπεποίθηση και αυτονομία, έχοντας ακολουθήσει τους παραπάνω οδηγούς που αποτελούν την οδό για την ομαλή ένταξη τους στον εικονικό κόσμο του Second Life. Όλα τα παραπάνω υλοποιούνται με τρόπο αβίαστο, αφού η προσβασιμότητα για όλους αποτελεί ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά γνωρίσματα του Second life.

Προσδοκώμενοι στόχοι:

- Να εξοικειωθούν με την χρήση, την κίνηση και την αλληλεπίδραση του ατομικού τους avatar μέσα στον εικονικό κόσμο.
- Εξοικείωση με την εικονική τάξη.
- Αξιοποίηση των εργαλείων της εικονικής τάξης.



**Εικόνα 1:** Προβολή Ιστορικού Ντοκιμαντέρ σε Εικονική Αίθουσα Βιβλιοθήκης του Second Life. Στιγμιότυπο προσωπικό αρχείο. Πηγή: <https://secondlife.com/>.

## **B) Δραστηριότητα διδασκαλίας του γνωστικού αντικειμένου**

### **Φάση Εξερεύνησης. Δραστηριότητα με τίτλο: «Αναζήτηση και Συλλογή Πληροφοριών».**

Στην συνέχεια, ο εκπαιδευτικός ακολουθεί την μέθοδο ερωτήσεων (Questioning method). Οι ερωτήσεις πρέπει να είναι προσεκτικά δομημένες, να απευθύνονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να οδηγούν στην αναζήτηση των αιτιωδών σχέσεων των εννοιών και των γεγονότων. Επίσης είναι αναγκαίο να περιλαμβάνουν όλες τις κατηγορίες της γνωστικής περιοχής (γνώση, απομνημόνευση, κατανόηση, εφαρμογή, ανάλυση, σύνθεση, αξιολόγηση) (Κασσωτάκης 1990). Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να χρησιμοποιείται ποικιλία ερωτήσεων σε κατανοητή γλώσσα για τους μαθητές, καθώς και να δίνεται αρκετός χρόνος απόκρισης για να σκεφτούν την ερώτηση και να συνθέσουν την απάντηση. Το avatar του κάθε μαθητή πλησιάζει τον υπολογιστή της εικονικής τάξης και αναζητεί πληκτρολογώντας το ερώτημα που του τίθεται στην μηχανή αναζήτησης του εικονικού κόσμου.

Ο εκπαιδευτικός για να ενισχύσει την συζήτηση/διάλογο που αρχίζει να δημιουργείται, εφαρμόζει την μέθοδο της χιονοστιβάδας. Η τεχνική αυτή αποσκοπεί στην ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των μαθητών και τον προβληματισμό τους γύρω από ένα θέμα. Οι μαθητές αποφασίζουν



και ορίζουν το θέμα το οποίο θα επεξεργαστούν π.χ. «Πως πιστεύετε ότι υποδέχτηκαν οι κάτοικοι της ρωμαϊκής Ανατολής, τον Μ. Κωνσταντίνο μετά από τις νίκες του στα πεδία μάχης;». Κάθε μαθητής, ατομικά, σχολιάζει γραπτά ή προφορικά το θέμα, χρησιμοποιώντας την γραπτή ή προφορική επικοινωνία (chat & voice chat). Κατόπιν ανά δυο μαθητές, συγκρίνουν τα σχόλια τους, εντοπίζουν ομοιότητες, διαφορές αλλά και τα στοιχεία που λείπουν. Η δραστηριότητα επαναλαμβάνεται σε ομάδες των τεσσάρων μαθητών και οι απόψεις της κάθε ομάδας παρουσιάζονται στην ολομέλεια της τάξης και εξάγονται συμπεράσματα. Έτσι, οι μαθητές χρησιμοποιούν την πρότερη γνώση τους, για να παράξουν νέες ιδέες, να διερευνήσουν ερωτήματα και πιθανότητες.

Σε αυτή την δραστηριότητα οι μαθητές αποκτούν κοινωνικές και επικοινωνιακές δεξιότητες. Βελτιώνουν την συγκέντρωσή τους και εμπλέκονται σε κοινωνικές καταστάσεις προσομοίωσης, ώστε να εκδηλώνουν την κατάλληλη μορφή συμπεριφοράς. Καλλιεργούν την ικανότητα να ακούν ουσιαστικά τον συνομιλητή τους, μαθαίνουν να εργάζονται σε ομάδες, να επιλύουν τα προβλήματα και τις προκλήσεις που παρουσιάζονται κατά την συνεργασία. Αναζητούν πληροφορίες γύρω από ένα θέμα και ενισχύουν τις ικανότητες σύνθεσης γραπτού λόγου, ανάγνωσης και ομιλίας.

### **Γ) Δραστηριότητα εμπέδωσης**

#### **Φάση Επεξήγησης. Δραστηριότητα με τίτλο «Χρονοταξιδιώτες στην Ρώμη το 312 μ.Χ.».**

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την παραπάνω δραστηριότητα, δίνουν πληροφορίες στους μαθητές για να μπορέσουν να αναλάβουν και να φέρουν εις πέρας την αναπαράσταση ενός γεγονότος στον εικονικό κόσμο και να εμπλακούν σε ένα παιχνίδι ρόλων. Έτσι, με την βοήθεια της εικονικής αψίδας που υπάρχει στο νησί των μουσείων του Second Life (Παράρτημα II), οι μαθητές γίνονται ταξιδιώτες στον χρόνο ώστε να βιώσουν τους εορτασμούς και τα εγκαίνια του μνημείου της μεγαλύτερης Ρωμαϊκής Θριαμβικής Αψίδας για την επέτειο της νίκης του Κωνσταντίνου Α΄ επί του Μαξεντίου στη Μάχη της Μιλβίας γέφυρας το 312. Οι μαθητές καλούνται να υποδυθούν συγκεκριμένους ρόλους που συνδέονται με την εξεταζόμενη κατάσταση, ενώ μέσα από το βίωμα θα κατανοήσουν βαθύτερα τόσο την κατάσταση όσο και τις αντιδράσεις τους απέναντι της. Με αυτό τον τρόπο ενθαρρύνονται να εμπλακούν φυσικά και νοητικά στην διαδικασία της, να εκφράσουν τις αντιλήψεις τους μέσα σε ένα ασφαλές επιστημονικό πλαίσιο και να οικοδομήσουν την γνώση τους σε δύσκολες, αφηρημένες και σύνθετες έννοιες της επιστήμης (Taylor, 1987). Ο εκπαιδευτικός έχει τον ρόλο του εμπνευστή που εμπνέει και καθοδηγεί τους μαθητές καθόλη την διαδικασία. Η επιλογή των ρόλων γίνεται

τυχαία και με παιγνιώδη τρόπο, χρησιμοποιώντας τον τροχό της τύχης που έχει δημιουργηθεί με το διαδικτυακό εργαλείο wheel decide.

Οι μαθητές εμπλέκονται με το avatar τους στο παιχνίδι ρόλων έχοντας αποκτήσει μια ολοκληρωμένη γνώση χειρισμού του λογισμικού όσον αφορά την κίνηση, τις λειτουργίες, τις δυνατότητες και τις αλληλεπιδράσεις που μπορεί να πραγματοποιήσει το avatar στο περιβάλλον του εικονικού κόσμου. Μέσα από το αυτοσχεδιαστικό θεατρικό δρώμενο με παιγνιώδη χαρακτήρα, τα παιδιά χρησιμοποιούν τις δεξιότητες επικοινωνίας, γραπτές ή προφορικές, που έχουν ήδη οικοδομήσει από τις προηγούμενες δραστηριότητες, για να εκδηλώσουν και να εκφράσουν τα συναισθήματα τους προς τους άλλους, να κατανοήσουν την συμπεριφορά τους και τα αποτελέσματα αυτής. Μέσω της φαντασίας και της δημιουργικότητας βελτιώνονται οι κοινωνικές, γνωστικές και γλωσσικές ικανότητες των παιδιών με αναπηρία ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.



Εικόνα 2: Ο Τροχός της τύχης . Στιγμιότυπο από προσωπικό αρχείο. Πηγή: <https://wheeldecide.com/index.php>



**Εικόνα 3:** Η θριαμβική Αψίδα του Μ. Κωνσταντίνου στο νησί των μουσείων του εικονικού κόσμου του Second Life. Στιγμιότυπο από προσωπικό αρχείο. Πηγή: <https://secondlife.com/>

Επιδιωκόμενοι στόχοι:

- Να αναπτύξουν πρωτοβουλία και δράση μέσω της αυτενέργειας.
- Να συμμετέχουν ενεργά στην διαδικασία της γνώσης, δίνοντας έμφαση στην μαθησιακή διαδικασία και όχι στο αποτέλεσμα.
- Να αλληλεπιδράσουν με τους συνομηλικούς τους και να αναλάβουν ρόλους καθημερινής ζωής του παρελθόντος.
- Να αυτορυθμιστούν ελέγχοντας την παρόρμηση τους και να σχεδιάσουν την δράση τους όπως αρμόζει.
- Να αποκτήσουν καλύτερο έλεγχο του avatar τους στον χώρο του εικονικού κόσμου.
- Να ενισχύσουν τις δεξιότητες γραπτής και προφορικής επικοινωνίας με την χρήση των εργαλείων του εικονικού κόσμου.
- Να επιλύουν τα προβλήματα που τους παρουσιάζονται μέσα από την συνεχή διαδικασία λήψης αποφάσεων.
- Να ενισχυθεί το προσωπικό τους κίνητρο για μάθηση.

#### **Δ) Μεταγνωστική Δραστηριότητα**

##### **Φάση Επεξεργασίας. Δραστηριότητα με τίτλο «Avatar- ηθοποιοί εν δράσει!».**

Μετά την ολοκλήρωση της αυτοσχεδιαστικής δραστηριότητας παιχνιδιών ρόλων, οι μαθητές έχουν αποκτήσει βαθύτερη και ευρύτερη εννοιολογική κατανόηση και καλούνται να την

εφαρμόσουν σε επιπλέον δραστηριότητες. Μέσω της λειτουργίας της καταγραφής οθόνης του υπολογιστή (screen recorder) καταγράφουν σκηνές ενός δομημένου σεναρίου που έχουν αποφασίσει από κοινού οι μαθητές μεταξύ τους. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα θα παρουσιαστεί στις άλλες σχολικές τάξεις σαν ταινία μικρού μήκους. Παράλληλα όσο καταγράφεται το συγκεκριμένο avatar - δρώμενο, χιλιάδες χρήστες που είναι συνδεδεμένοι στον εικονικό κόσμο του Second Life μπορούν να το παρακολουθούν σε πραγματικό χρόνο, σαν να παρακολουθούν μια μαθητική θεατρική παράσταση. Η τοποθεσία διεξαγωγής της δραστηριότητας είναι το Island Museum, όπου βρίσκεται η ψηφιακή αντιγραφή της θριαμβικής αψίδας (Παράρτημα III).

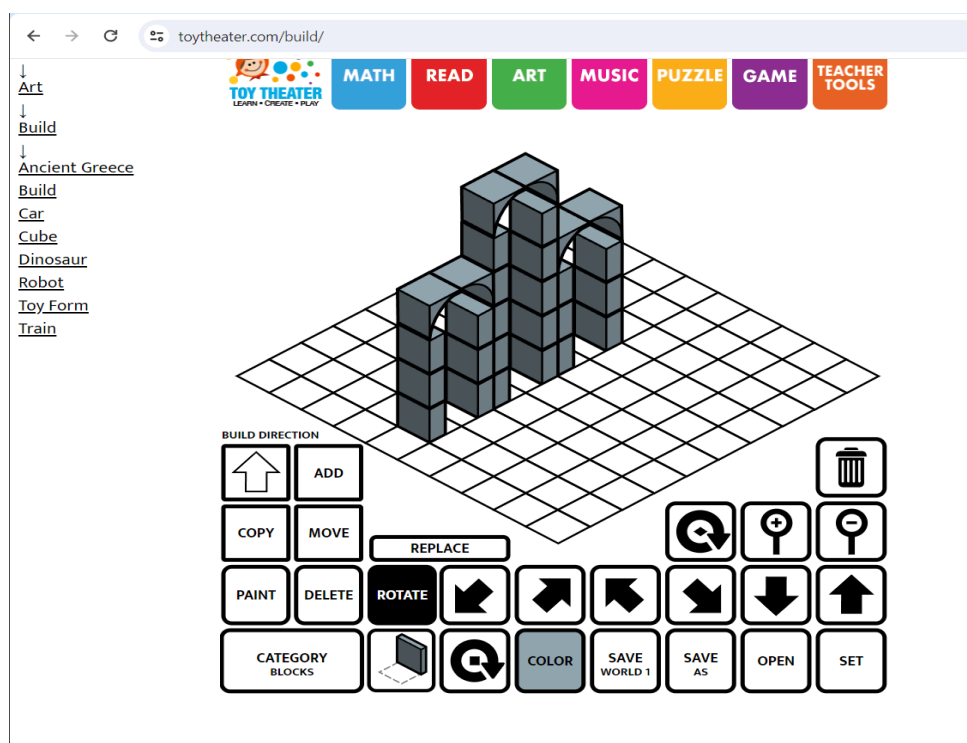
Ο εικονικός κόσμος προσφέρει στους μαθητές μια εμπειρία υποθετικής – φανταστικής πραγματικότητας, προσαρμοσμένη στα θέλω και τις δυνατότητές τους, τροφοδοτώντας τους με μεταφορές που σχετίζονται με καταστάσεις της πραγματικής ζωής, ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν σε αντίστοιχες καταστάσεις που παρουσιάζονται στην καθημερινότητά τους.

## **E) Δραστηριότητα Αξιολόγησης**

### **Φάση Εκτίμησης. Δραστηριότητα με τίτλο «Φτιάχνω την δική μου αψίδα».**

Το avatar του εκπαιδευτικού προτρέπει τους μαθητές/τριες να αξιολογηθούν πάνω στην γνώση που απέκτησαν από τις παραπάνω δραστηριότητες με την παραγωγή υλικού σχετικό με την Θριαμβική Αψίδα του Κωνσταντίνου. Ενδεικτικά επέλεξα την ιστοσελίδα του toytheater που είναι προσβάσιμη σε όλους, χωρίς συνδρομή και περιέχει απλά σχήματα, κατάλληλα για να τηρηθεί το χρονικό πλαίσιο της διδακτικής. Ο σχεδιασμός της σελίδας είναι απλός και εύκολος στον χειρισμό έτσι ώστε να μην αποσπάται η προσοχή των μαθητών. Έχουν αποκτήσει τις βασικές γνώσεις για να κατασκευάσουν την δική τους αψίδα αφού έχουν παρατηρήσει ενδελεχώς και περιμετρικά την εικονική αψίδα. Περπάτησαν, έτρεξαν και πέταξαν με τα avatar τους γύρω της ώστε να την περιεργαστούν και να την αποτυπώσουν στην μνήμη τους. Παρουσιάζουν την δημιουργία τους ενώ παράλληλα αφηγούνται προφορικά το ιστορικό πλαίσιο στην ολομέλεια της τάξης. Θα μπορούσαν να επιλέγουν και άλλα ηλεκτρονικά παιχνίδια όπως το Roblox, το Minecraft κ.α. που επιτρέπουν την κατασκευή της αψίδας.

Σε αυτή την δραστηριότητα αξιολόγησης οι μαθητές εκφράζονται ελεύθερα σε ένα περιβάλλον που νιώθουν αυτόνομοι, ικανοί να δράσουν και να εκφραστούν χωρίς να νιώθουν ότι αξιολογούνται με τις μεθόδους τυπικής αξιολόγησης και χωρίς τον φόβο της αποτυχίας και της απόρριψης.



Εικόνα 4: Το εργαλείο κατασκευής του toytheater. Στιγμιότυπο από προσωπικό αρχείο. Πηγή: <https://toytheater.com/build/>

## 7. Αξιολόγηση

### 7.1 Αξιολόγηση εκπαιδευτικού σεναρίου από τον εκπαιδευτικό

Για τις ανάγκες της τελικής περιγραφικής αξιολόγησης δημιουργήσα την παρακάτω ρούμπρικα αξιολόγησης του εκπαιδευτικού σεναρίου. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε τρεις χαρακτηρισμούς (ανεπαρκώς, ικανοποιητικά, πολύ καλά) για να αξιολογήσει την διαδικασία υλοποίησης του σεναρίου. Η αξιολόγηση θα λειτουργήσει ως ανατροφοδότηση του εκπαιδευτικού τόσο κατά την διάρκεια του εκπαιδευτικού σεναρίου όσο και σαν τελική αξιολόγηση. Αυτό δίνει την δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να τροποποιεί και να αξιολογεί συνεχώς τις δραστηριότητες του εκπαιδευτικού σεναρίου και τις στρατηγικές και μεθόδους που εφαρμόζει έτσι ώστε πετύχει τους εκπαιδευτικούς στόχους που έχει θέσει.

	Ανεπαρκώς (1)	Ικανοποιητικά (2)	Πολύ καλά (3)
Διδακτική προσέγγιση	Το σενάριο δεν ακολουθεί ουσιαστικά την μαθητοκεντρική μέθοδο, όπως υποστηρίζεται.	Το σενάριο ακολουθεί την μαθητοκεντρική μέθοδο σε ένα ικανοποιητικό βαθμό, ωστόσο παρατηρούνται και δασκαλοκεντρικά	Το σενάριο ακολουθεί απόλυτα την μαθητοκεντρική μέθοδο διδασκαλίας προωθώντας την επικοινωνιακή προσέγγιση της

		στοιχεία.	γνώσης.
<b>Διδακτικές Τεχνικές</b>	Οι τεχνικές που αξιοποιούνται δεν είναι αποτελεσματικές. Δεν διευκολύνουν την εμπέδωση , παρουσίαση και αξιολόγηση των νέων γνώσεων.	Οι τεχνικές που αξιοποιούνται είναι σε κάποιο βαθμό αποδοτικές.	Οι τεχνικές που αξιοποιούνται για την διδασκαλία είναι κατάλληλες για την υλοποίηση των στόχων του σεναρίου.
<b>Οργάνωση Διδασκαλίας</b>	Ο τρόπος οργάνωσης της διδασκαλίας δεν είναι αποτελεσματικός.	Ο τρόπος οργάνωσης της διδασκαλίας αποδίδει ως ένα βαθμό. Παρουσιάζει ωστόσο κάποιες αδυναμίες.	Ο τρόπος οργάνωσης της διδασκαλίας συμβάλλει άμεσα στην υλοποίηση των στόχων του σεναρίου εξασφαλίζοντας ένα πρόσφορο έδαφος για την παρουσίαση των νέων γνώσεων.
<b>Χρήση ΤΠΕ</b>	Οι τεχνολογίες του διαδικτύου καθώς και της πληροφορικής και επικοινωνίας (ΤΠΕ), δεν χρησιμοποιήθηκαν αποτελεσματικά από τους μαθητές.	Οι τεχνολογίες του διαδικτύου καθώς και της πληροφορικής και επικοινωνίας (ΤΠΕ), χρησιμοποιήθηκαν μερικώς από τους μαθητές. Ωστόσο υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης.	Οι τεχνολογίες του διαδικτύου καθώς και της πληροφορικής και επικοινωνίας (ΤΠΕ) χρησιμοποιήθηκαν αποτελεσματικά και επαρκώς από τους μαθητές.
<b>Ανταπόκριση στο γνωστικό επίπεδο των μαθητών</b>	Το σενάριο δεν συμβαδίζει με το γνωστικό υπόβαθρο των μαθητών και αδυνατούν να το παρακολουθήσουν και να συμβαδίσουν.	Το σενάριο δεν συμβαδίζει ικανοποιητικά με το γνωστικό υπόβαθρο των μαθητών.	Το σενάριο συμβαδίζει απόλυτα με το γνωστικό επίπεδο των μαθητών.
<b>Χρόνος εκτέλεσης της διδακτικού σεναρίου</b>	Ο χρόνος που απαιτούνταν για την εκτέλεση του διδακτικού σεναρίου δεν ήταν αρκετός. Απαιτούνταν περισσότερες διδακτικές ώρες για την υλοποίησή του.	Ο χρόνος που απαιτούνταν για το διδακτικό σενάριο ήταν ικανοποιητικός. Ίσως να χρειαζόνταν παραπάνω διδακτικές ώρες για την υλοποίησή του.	Ο χρόνος που απαιτούνταν για το διδακτικό σενάριο ήταν επαρκής.
<b>Συμβατότητα αντικειμένου με το αναλυτικό πρόγραμμα</b>	Οι δραστηριότητες και το αντικείμενο εν γένει δεν συμβαδίζουν με το αναλυτικό πρόγραμμα.	Το αντικείμενο διδασκαλίας συμβαδίζει ως ένα βαθμό με το αναλυτικό πρόγραμμα.	Το αντικείμενο διδασκαλίας ανταποκρίνεται απόλυτα με τα ζητούμενα σημεία του

## 7.2 Αξιολόγηση Μαθητών

### 7.2.1 Αξιολόγηση μαθητών από τον εκπαιδευτικό




Στο παρόν εκπαιδευτικό σενάριο, στα πλαίσια των δραστηριοτήτων υπάρχει η δραστηριότητα αξιολόγησης με τίτλο «Φτιάχνω την δική μου αψίδα». Αρχικά οι μαθητές χρησιμοποιούν το avatar τους για να μελετήσουν την αψίδα του θριάμβου που υπάρχει στον εικονικό κόσμο του second life και στην συνέχεια καλούνται να το αναπαραστήσουν με το διαδικτυακό εργαλείο του toytheater. Ανάλογα με τα ενδιαφέροντα των μαθητών για την αναπαράσταση μπορεί να επιλεγεί το Minecraft ή το Roblox. Στην συνέχεια παρουσιάζουν τα έργα τους στην ολομέλεια της τάξης και απαντούν προφορικά σε ερωτήσεις. Η αξιολόγηση των ιστορικών γνώσεων που έχουν κατακτήσει οι μαθητές γίνεται σε προφορικό επίπεδο με ερωτήσεις που τους απευθύνει ο εκπαιδευτικός για το μάθημα που διδάχτηκαν. Ενδεικτικές ερωτήσεις:

- Μετά από ποιο σημαντικό ιστορικό γεγονός κατασκευάστηκε η θριαμβική Αψίδα του Μ. Κωνσταντίνου;
- Ποιες ήταν οι ενέργειες του Κωνσταντίνου για να ευνοήσει τον χριστιανισμό μετά την μεγάλη νίκη του;
- Που, από ποιούς και με ποιόν τρόπο καθιερώθηκε η ανεξιθρησκία στην αυτοκρατορία;

### 7.2.2 Αξιολόγηση εκπαιδευτικού σεναρίου από τους μαθητές

Μετά την ολοκλήρωση του εκπαιδευτικού σεναρίου, οι μαθητές καλούνται να αξιολογήσουν το εκπαιδευτικό σενάριο, συμπληρώνοντας την παρακάτω φόρμα που δημιούργησα μέσω του google forms. Το ερωτηματολόγιο μπορεί να απαντηθεί τόσο από τους ίδιους τους μαθητές στο χώρο του σχολείου ή στα πλαίσια της εικονικής τάξης, με την βοήθεια του εκπαιδευτικού, όσο και από το σπίτι υπό γονεϊκή επίβλεψη. Οι μαθητές διαλέγουν το εικονίδιο (emoji) που εκφράζει τα συναισθήματα τους ενώ στην συνέχεια θα περιγράψουν γραπτώς την εμπειρία τους, πληκτρολογώντας την απάντησή τους στην φόρμα αξιολόγησης.

Πώς νιώθω που συμμετείχα στις δραστηριότητες;

	
<input type="radio"/> Νιώθω χαρούμενος / Μου άρεσε	<input type="radio"/> Νιώθω καλά / Μέτρια
	
<input type="radio"/> Νιώθω στεναχωρημένος/ Δεν μου άρεσε	<input type="radio"/> Νιώθω θυμωμένος / Δεν μου άρεσε καθόλου

Εικόνα 5: Αξιολόγηση Μαθητών. Στιγμιότυπο από προσωπικό αρχείο. Πηγή:

<https://forms.gle/vnbb1CCeTVeHPThaA>

## 8. Συμπεράσματα

Το υποθετικό εκπαιδευτικό σενάριο που παρουσιάστηκε αποτελεί μια πρόταση αξιοποίησης των εικονικών κόσμων ως εκπαιδευτικό εργαλείο στην περίπτωση του μαθήματος της Ιστορίας και μπορεί να συνεισφέρει θετικά για τους μαθητές που φοιτούν στην Α΄ τάξη του ειδικού Λυκείου. Στο πλαίσιο μιας ειδικής τάξης που υπάρχει ανομοιογένεια μεταξύ των μαθητών καθώς οι μαθητές διαφέρουν ως προς τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και τις αναπηρίες, η εκπαιδευτική αξιοποίηση των εικονικών κόσμων μπορεί να φανεί ιδιαίτερα βοηθητική για τον εκπαιδευτικό αφού του παρέχει την δυνατότητα να αξιοποιήσει ένα πολυμεσικό εικονικό κόσμο για να σχεδιάσει μια αποτελεσματικότερη διδασκαλία ως προς τις ανάγκες των μαθητών. Αντίστοιχα, οι μαθητές μαθαίνουν να χρησιμοποιούν ψηφιακά μέσα και λογισμικά που θα τους φανούν χρήσιμα όχι μόνο για το μάθημα της ιστορίας αλλά και για την μελλοντική τους ζωή. Μαθαίνουν να χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες προς όφελος τους ώστε να επιλύουν τις φυσικές και γνωστικές δυσκολίες που συναντούν στην καθημερινότητα τους και να ανταπεξέρχονται αποτελεσματικά στις απαιτήσεις της σύγχρονης ζωής. Η εξοικείωση των μαθητών με τις ψηφιακές τεχνολογίες, τους διευκολύνει να αποκωδικοποιούν τις πληροφορίες και τα ερεθίσματα της σημερινής κοινωνίας μέσα στην οποία καλούνται να ζήσουν και να εργαστούν στην ενήλικη ζωή τους.

### 8.1 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα



Η παρούσα εργασία θα μπορούσε να αποτελέσει μελλοντικό ερευνητικό αντικείμενο όσον αφορά τις επιδράσεις της ενσωμάτωσης των εικονικών κόσμων στην εκπαιδευτική διαδικασία εκπαίδευση και συγκεκριμένα στην περίπτωση του μαθήματος της Ιστορίας στην Α΄ τάξη ειδικού Λυκείου. Συγκεκριμένα, θα ήταν θεμιτό να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού σεναρίου και οι επιδράσεις αυτού, τόσο στους μαθητές όσο και στους εκπαιδευτικούς που θα πάρουν μέρος στην έρευνα. Τα συμπεράσματα που θα προκύψουν θα αναδείξουν τις θετικές και αρνητικές πτυχές της ενσωμάτωσης των εικονικών κόσμων στην εκπαιδευτική διαδικασία, τα ζητήματα, τις προκλήσεις και τα προβλήματα που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν οι μαθητές και εκπαιδευτικοί. Στην συνέχεια, προτείνεται να διεξαχθεί μια ακόμα έρευνα, ώστε να αξιολογηθεί και στην συνέχεια να μετρηθεί η ικανοποίηση των μαθητών και εκπαιδευτικών που υλοποίησαν το παραπάνω εκπαιδευτικό σενάριο. Η έρευνα θα αποτελέσει ένα κίνητρο ώστε να μελετηθεί περαιτέρω η χρήση των εικονικών κόσμων στην εκπαιδευτική διαδικασία καθώς το παρόν διδακτικό σενάριο λειτουργεί σαν μια διδακτική πρόταση που μπορεί να τροποποιηθεί μελλοντικά ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικό και ενημερωμένο σύμφωνα με τις σύγχρονες τάσεις στον τομέα της εκπαίδευσης.

## Αναφορές

### Ελληνόγλωσσες

Αγγελίδης, Π. & Μαροειδής, Γ. (2007). *Εκπαιδευτικές καινοτομίες για το σχολείο του μέλλοντος*.

(σελ. 257-258). Τόμος Α΄. Gutenberg, Γ. & Κ. Δαρδανός.

Αλεξοπούλου, Π. (2012). *Η ιστορία και η πρόσληψη της από έφηβους μαθητές*. Μεταπτυχιακή

Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών, Ελλάδα.

Αργυροπούλου, Α., & Μανώλη, Β. (2008). «Ψηφιακά παιχνίδια για άτομα με

ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες» εργασία για το μάθημα «Δημιουργία ψηφιακών εφαρμογών». Ανακτήθηκε 15 Φεβρουαρίου 2024 από:

<http://eclass.uoa.gr/courses/MEDIA129/>

Βοσινάκης, Σ. (2015). *Εικονικοί κόσμοι. Σύγχρονες Προσεγγίσεις, Εφαρμογές και Ανάπτυξη σε*

*Περιβάλλον Open Simulator*. Αθήνα: Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις.

Ανακτήθηκε 20 Μαΐου 2024 από: <http://hdl.handle.net/11419/3187>

Γατσωτής, Π. (2004). *Η διδακτική προσέγγιση της «Νέας Ιστορίας» με τη χρήση ιστοριογραφικών*

*έργων*. (σελ. 133-148). Αθήνα: Μεταίχμιο.

ΕΑΙΤΥ, Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης. (2010). *Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση*

*των εκπαιδευτικών – Τεύχος 1* (Γενικό Μέρος). Πάτρα: Τομέας Επιμόρφωσης και

- Κατάρτιση ΕΑΙΤΥ. (2010). Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των εκ ΕΑΙΤΥ – Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης (ΤΕΚ).
- ΕΑΙΤΥ, Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης. (2010). Τομέας Επιμόρφωσης. *Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών – Τεύχος 2* (Κλάδοι ΠΕ60-70). Πάτρα: Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης ΕΑΙΤΥ. (2010). Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των ε ΕΑΙΤΥ – Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης (ΤΕΚ).
- Κελεπούρη, Μ. (2012). *Περιεχόμενο και γενικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών σεναρίων για το μάθημα της νεοελληνικής λογοτεχνίας. Μελέτη για τα εκπαιδευτικά σενάρια στην διδασκαλία της λογοτεχνίας στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση.* (σελ. 5- 56). Ανακτήθηκε 14 Ιουλίου 2024 από:  
[http://www.greeklanguage.gr/sites/default/files/digital\\_school/3.1.3\\_melete\\_senarion\\_logotekhnias\\_2.pdf](http://www.greeklanguage.gr/sites/default/files/digital_school/3.1.3_melete_senarion_logotekhnias_2.pdf)
- Κεσίδου. (2008). *Διαπολιτισμική Εκπαίδευση: μια εισαγωγή.* Από το Δ.Κ. Μαυροσκούφης (Επιμ.), Οδηγός Επιμόρφωσης, Διαπολιτισμική εκπαίδευση αγωγή (σελ. 21-36). Θεσσαλονίκη Ελλάδα: ΥΠ.Ε.ΠΘ.
- Κωνσταντάρης Ι. Κωνσταντίνος. (2018). *Η διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση.* Εκδόσεις Γρηγόρη.
- Κυνηγός, Χρ. (2009). *Το μάθημα της διερεύνησης.* Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Λανάρη Κ.& Γερμανός. (2005). *Οργάνωση της συνεργατικής τάξης.* Εισήγηση σε πιλοτικό σεμινάριο του ΤΕΠΑΕ ΑΠΘ. Θεσσαλονίκη.
- Λιοναράκης, (2001). *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Πολυμορφική Εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μια Ποιοτική Προσέγγιση Σχεδιασμού Διδακτικού Υλικού.* Στο Β. Μακράκης (Επιμ.), Πρακτικά συνεδρίου: «Νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση και στην εκπαίδευση από απόσταση». Ρέθυμνο: Πανεπιστήμιο Κρήτη.
- Μαυροσκούφης Δημήτριος Κ. (1997). *Οι κυρίαρχες ιδεολογικές επιρροές στην ελληνική εκπαίδευση: το παράδειγμα της σχολικής ιστορίας.* Παιδαγωγική επιθεώρηση 26, 37-59.
- Μαυροσκούφης Δημήτριος Κ. (1999). *Εμπειρίες και απόψεις μαθητών και φοιτητών σχετικές με το μάθημα της Ιστορίας: Θεωρητικά ζητήματα και εμπειρική έρευνα.* Θεσσαλονίκη: Αδελφοί Κυριακίδη, σσ. 203.
- Ματσαγγούρας Η.Γ. (2000) . *Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση.* Εκδόσεις Γρηγόρη.
- Οργανισμός Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών (Ο.ΕΠ.ΕΚ). (2008). *Εκπόνηση Ολοκληρωμένης Μελέτης: Διδακτική Αρχαίων Ελληνικών- Ιστορίας.* Θεσσαλονίκη
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2007). *Επιμορφωτικό Υλικό- Ειδικό μέρος.* Κλάδος ΠΕ02.

- Πολυχρονοπούλου- Ζαχαρόγεωργα, Σταυρούλα. (2003). *Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες: τ. 1 Σύγχρονες τάσεις εκπαίδευσης και ειδικής υποστήριξης*. Εκδόσεις Ατραπός.
- Ράπτης Α.& Ράπτη Α. (2003). *Μάθηση και Διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας*. Τόμος Α' & Β'. Αθήνα: Έκδοση συγγραφέων.
- Σαλβαράς, Γ. (2005). *Η παραγωγή και η χρήση διδακτικού υλικού για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες: διαστάσεις, προσήλωση, ειδική πείρα, εφαρμογή, επιτεύγματα μαθητών*. Διαθέσιμο από: <http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/3621/1067.pdf>.
- Σαλβαράς, Γ. (2013). *Διδασκαλία παιδιών με ειδικές ανάγκες στο συνηθισμένο σχολείο*. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Στασινός, Δ. (2013). *Η Ειδική Εκπαίδευση 2020. Για μια συμπεριληπτική ή ολική εκπαίδευση στο νέο-ψηφιακό σχολείο με ψηφιακούς πρωταθλητές*. Αθήνα: Παπαζήση.
- Τζίμας, Β. (2009). *Διδακτικά σενάρια με την χρήση των ΤΠΕ*. Πρακτικά 1ου εκπαιδευτικού Συνεδρίου: Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ανακτήθηκε στις 16 Φεβρουαρίου 2024 από: <http://www.etpe.eu/custom/pdf/etpe1343.pdf>
- Τζόγας Σπύρος. (2002). *Διδακτικές στρατηγικές στο μάθημα της Ιστορίας*. Εκδόσεις Σαβάλας.
- Τσικολάτας. (2011). *Οι ΤΠΕ ως Εκπαιδευτικό Εργαλείο στην Ειδική Αγωγή*. Αθήνα. Διαθέσιμο από: <https://www.slideshare.net/slideshow/2011-docx/81113391>
- Τριλιανός Θανάσης Α. (2004). *Μεθοδολογία της σύγχρονης διδασκαλίας, τόμος Β'*. Αθήνα: Διάδραση.
- Φύτρος. (2005). *Η πληροφορική στην ειδική αγωγή*. Πρακτικά από το 2ο Συνέδριο στη Σύρο ΤΠΕ στην Εκπαίδευση.

### Ξενόγλωσσες

- Ainscow, M. (2000). *Profile*. In P. Clough & J. Corbett. (Eds.), *Theories of Inclusive Education: A Students' Guide* (pp. 39–42). London: Paul Chapman.
- Allison C., Campbell A., Davies C.J., Dow L., Kennedy S., McCaffery J., Miller A., Oliver I., Perera I. (2012). *Growing the Use of Virtual Worlds in Education: an OpenSim Perspective*. Ανακτήθηκε 13 Ιουλίου 2024 από: <https://www.researchgate.net/publication/260186291>
- Anthony, O. (2012). *Challenges of effective use of ICT as a tool for implementing the UBE schemes*. 53rd Annual Conference of Science Teachers Association of Nigeria. HEBN Publishers.
- Atkin, J. M. & Karplus, R. (1962). *Discovery of invention?*, Science Teacher, 29(5), 45.
- Balkin JM & Noveck BS.(2006). *The State of Play: Law, Games, and Virtual Worlds*. New York University Press, New York.

- Ball, D. L., & Forzani, F. M. (2010). *What does it take to make a teacher?* The Phi Delta Kappan. Volume 92, Issue 2. Ανακτήθηκε 15 Μαΐου 2024 από:  
<https://doi.org/10.1177/003172171009200203>
- Bell, K. (2018). *Game on! Gamification, gameful design, and the rise of the gamer educator*. JHU Press.
- Bell MW.(2008). *Toward a Definition of Virtual Worlds*, *Journal of Virtual Worlds Research*. Ανακτήθηκε 15 Μαΐου 2024 από: <http://journals.tdl.org/jvwr/article/view/283/237>.
- British Journal of Educational Technology . (2005). *Three-dimensional virtual worlds and distance learning: two case studies of Active Worlds as a medium for distance education*. Vol 36 No 3 2005 439–451. Ανακτήθηκε 13 Ιουλίου 2024 από:  
<http://www.socialinformation.org/readings/MMORPG%20learning/3D%20Worlds%20dis%20ED%20active%20worlds.pdf>
- Brown Howard Abbie & Sugar William. (2010). *Second Life in Education: The Case of Commercial Online Virtual Reality Applied to Teaching and Learning*. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου 2024 από:  
[https://www.researchgate.net/publication/269986994\\_Second\\_Life\\_in\\_Education\\_The\\_Case\\_of\\_Commercial\\_Online\\_Virtual\\_Reality\\_Applied\\_to\\_Teaching\\_and\\_Learning](https://www.researchgate.net/publication/269986994_Second_Life_in_Education_The_Case_of_Commercial_Online_Virtual_Reality_Applied_to_Teaching_and_Learning)
- Burdea GC, Coiffet P. (2003). *Virtual Reality Technology, 2nd edition*. John Wiley & Sons, New York.
- Castronova, E. (2005). *Synthetic Worlds: The Business and Culture of Online Games*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Chow, Davids, Button, Renshaw.(2007).*Nonlinear pedagogy: implications for teaching games for understanding (TGfU)*. Research Gate.
- Chu, Hyejin Iris.(2008). *Κοινωνικός Επικοινωνισμός*. Διεθνής Εγκυκλοπαίδεια των Κοινωνικών Επιστημών. Encyclopedia.com . Ανακτήθηκε από:  
<https://www.encyclopedia.com/social-sciences-and-law/sociology-and-social-reform/sociology-general-terms-and-concepts/social-constructionism>
- Crook, C. (1996). *Computers and the Collaborative Experience of Learning*. London: Routledge.
- Dawley, L., & Dede, C. (2014). *Situated Learning in Virtual Worlds and Immersive Simulations*. In J.M. Spector et al. (eds.), *Handbook of research on educational communications and technology: Fourth edition*, 723-734. Ανακτήθηκε απο: [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5\\_58](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_58)

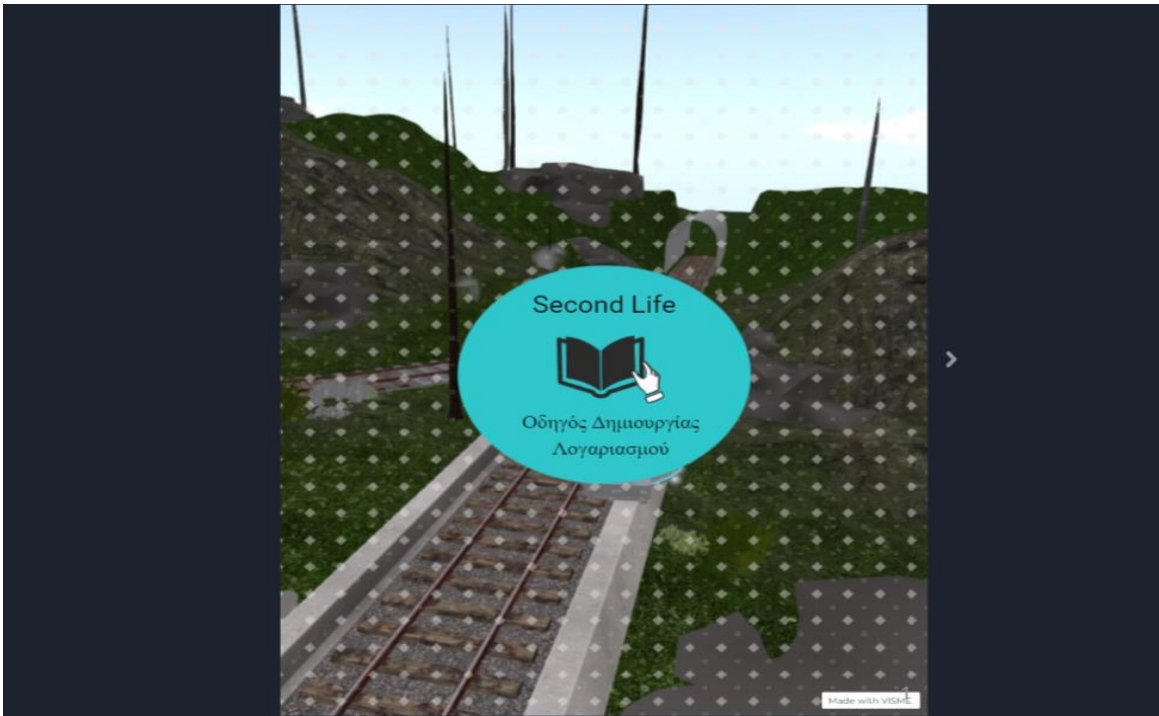
- Des Freitas & Neumann. (2009). *The Use of "Exploratory Learning" for Supporting Immersive Learning in Virtual Environments*. *Computers & Education*, 52, 343-352. Διαθέσιμο από: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1977960>
- Dewey, J. (1971). *How we think*. Chicago, Henry Regnery Company. Originally published in 1910.
- Feldman, A., Konold, C. & Coulter, B. (2000). *Network Science A Decade Later. The Internet and Classroom Learning*. London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Fromme, J. (2003). *Computer games as a part of children's culture*. *Game studies*, 3(1). Ανάκτηση 5 Μαΐου 2024 από: [www.gamestudies.org](http://www.gamestudies.org)
- Grabe, M. & Grabe, C. (2007). *Integrating technology for meaningful learning*. Boston: Houghton Mifflin.
- Gronstedt, A. (2007). *Second Life produces real training results*. *Training and Development*, 61(8), 44-49.
- Harris, A. (2002). *School improvement. What's in it for schools?* New York: Routhledge Falmer.
- Hasselbring, T. S., & Williams Glaser, C. H. (2000). *Use of computer technology to help students with special needs*. *The Future of Children*, 10(2), 102-122. Διαθέσιμο από : <https://psycnet.apa.org/record/2001-00892-004>
- Herbart, J. (1901). *Outlines of Educational Doctrine*, trans. C. DeGarmo; ed. A. Lange. New York: Macmillan.
- Johnson, R. T., & Johnson, D. W. (2003). *Building acceptance of differences in the diverse classroom through cooperative learning*. University of Minesota. Research Gate. Διαθέσιμο από: [https://www.researchgate.net/publication/260596923\\_Johnson\\_D\\_W\\_Johnson\\_R\\_T\\_2013\\_The\\_impact\\_of\\_cooperative\\_competitive\\_and\\_individualistic\\_learning\\_environment\\_s\\_on\\_achievement\\_In\\_J\\_Hattie\\_E\\_Anderman\\_Eds\\_International\\_handbook\\_of\\_student\\_achievement\\_372](https://www.researchgate.net/publication/260596923_Johnson_D_W_Johnson_R_T_2013_The_impact_of_cooperative_competitive_and_individualistic_learning_environment_s_on_achievement_In_J_Hattie_E_Anderman_Eds_International_handbook_of_student_achievement_372)
- Johnson, A. (2016). *10 essential instructional elements for students with reading difficulties: A brain-friendly approach*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Kirkman GS, Cornelius PK., Sachs JD, Schwab K. (2002). *The global information technology report 2001-2002: Readiness for the networked world*. New York, Oxford: Oxford University Press.
- Klob Alice & David Klob. (2017). *The Experiential Educator: Principles and Practices of Experiential Learning*. Research Gate. Διαθέσιμο από: [https://www.researchgate.net/publication/316342276\\_The\\_Experiential\\_Educator\\_Principles\\_and\\_Practices\\_of\\_Experiential\\_Learning](https://www.researchgate.net/publication/316342276_The_Experiential_Educator_Principles_and_Practices_of_Experiential_Learning)

- Lewis & Williams. (1994). *Experiential Learning: Past and Present*. Διαθέσιμο από:  
[https://www.researchgate.net/publication/227680733\\_Experiential\\_Learning\\_Past\\_and\\_Present](https://www.researchgate.net/publication/227680733_Experiential_Learning_Past_and_Present)
- Konstantinidis. (2010). *Teachers' training needs report*. Research Gate. Διαθέσιμο από:  
[https://www.researchgate.net/publication/265232345\\_Teachers%27\\_training\\_needs\\_report](https://www.researchgate.net/publication/265232345_Teachers%27_training_needs_report)
- LeFrancois, G.R. (2006). *Theories of learning (5/e)*. Belmont, CA:Thompson/Wadsworth.
- Long, R. (2020). *Roblox and effect on education*. Διαθέσιμο από:  
[https://www.researchgate.net/publication/340102957\\_ROBLOX\\_AND\\_EFFECT\\_ON\\_EDUCATION](https://www.researchgate.net/publication/340102957_ROBLOX_AND_EFFECT_ON_EDUCATION)
- Martin, L. (2009). *Strategies for teaching students with learning disabilities*. USA: Corwin.
- Matchett F. Krsna. (2001). *Lord Or Avatara?: The Relationship Between Krsna and Visnu*. Psychology Press.
- McKenzie, W. (2005). *Multiple Intelligences and Instructional Technology*. (2<sup>nd</sup> ed.). Washington: International Society for Technology in Education/
- Meier, C., Saorín, J., Bonnet de León, A., & Guerrero Cobos, A. (2020). *Using the Roblox Video Game Engine for Creating Virtual tours and Learning about the Sculptural Heritage*. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(20), 68-280.  
 Διαθέσιμο από: <https://online-journals.org/index.php/i-jet/article/view/16535>
- Messenger PR, Stroulia E, Lyons K. *A Typology of Virtual Worlds: Historical Overview and Future Dire*. Academic Research. Διαθέσιμο από: <https://doi.org/10.4101/jvwr.v1i1.291>
- Moses, F. (2001, July). *The structural drill in remedial teaching*. The InternetTESL Journal, 7(7).  
 Διαθέσιμο απο: <http://iteslj.org/Techniques/Moses-Drill.html>
- Narimania & Tavakko. (2010). *Comparing self-esteem and self-concept of handicapped and normal Students*. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2. Elsevier. Διαθέσιμο από:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042810002740>
- Nichols, S., Haldane, C., & Wilson, J. R.(2000). *Measurement of presence and its consequences in virtual environments*. *International Journal of Human Computer Studies*, 52(3), 471-491.
- Onyesolu, Nwasor, Ositanwosu, Obinna, Iwegbuna. (2013). *Pedagogy: Instructivism to Socio-Constructivism through Virtual Reality*. Διαθέσιμο από:  
<https://www.semanticscholar.org/paper/Pedagogy%3A-Instructivism-to-Socio-ConstructivismOnyesoluNwasor/892043e733a182181fd75024d705ad2abaa05ca>
- Perez , Lopez, Ariza, Linares .(2006). *The influence of the use of technology on student outcomes in a blended learning context*. Research Gate.

- Prensky, M. (2007). *Digital Game-Based Learning*. Paragon House.
- Shamatha, J. H., Peressini, D. & Meymaris, K. (2004). *Technologysupported mathematics activities situated within an effective learning environment theoretical framework*. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 3(4), 362-381.
- Sivan Y. (2008). *3D3C real virtual worlds defined: The immense potential of merging 3D, community, creation, and commerce*. Journal of Virtual Worlds Research.
- William Taylor. (1987). *European Journal of Teacher Education*, Volume 10, Issue 1. Διαθέσιμο από: <https://www.tandfonline.com/toc/cete20/10/1>
- Terry Haydn & Richard Harris. (2010). *Pupil perspectives on the purposesand benefits of studying history in high school: a view from the UK*. Journal of CurriculumStudies, 42:2, 241-261, DO: 10.1080/00220270903403189.
- Tramonti M. & Zheleva M.(2015). *Uses of the Virtual World for Educational Purposes*. Διαθέσιμο από: [https://www.researchgate.net/publication/282250435\\_Uses\\_of\\_the\\_Virtual\\_World\\_for\\_Educational\\_Purposes](https://www.researchgate.net/publication/282250435_Uses_of_the_Virtual_World_for_Educational_Purposes)
- Voogt J. (2010). *Teacher factors associated with innovative curriculum goals and pedagogical practices: differences between extensive and non-extensive ICT-using science teachers*. Wiley Online Library. Διαθέσιμο απο: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00373.x>
- Wadsworth, B. J. (1996). *Piaget's theory of cognitive and affective development: Foundations of constructivism (5th ed.)*. Longman Publishing.

## Παράρτημα Ι

Για τις ανάγκες του εκπαιδευτικού σεναρίου δημιουργήσα τον παρακάτω οδηγό σύνδεσης στον εικονικό κόσμο του Second Life. Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον οδηγό είτε στο σχολείο με την βοήθεια του εκπαιδευτικού ή με την βοήθεια του κηδεμόνα τους στο σπίτι. Οι οδηγίες είναι δομημένες βήμα-βήμα, με εικόνες και περιγραφές ώστε οι μαθητές να δημιουργήσουν λογαριασμό, να εγκαταστήσουν το Second Life στον προσωπικό τους υπολογιστή και να φτιάξουν το δικό τους avatar. Έτσι, οι μαθητές εισάγονται στον εικονικό κόσμο και αποκτούν πρόσβαση στην εικονική τάξη, όπου θα λάβει χώρα το εν λόγω εκπαιδευτικό σενάριο.



Εικόνα 5: Second Life – Οδηγός Δημιουργίας Λογαριασμού. Στιγμιότυπο από προσωπικό αρχείο. Πηγή: <https://my.visme.co/view/epq636jm-odhgos-syndeshs-sto-second-life>

## Παράρτημα II

Η εκπαίδευση των χρηστών του Second Life με αναπηρία και χρόνιες ασθένειες γίνεται στο Virtual Ability Island.

Σύνδεσμος πληροφοριών:

<https://virtualability.org/virtual-world-locations/>

Σύνδεσμος εικονικής τοποθεσίας:

<https://secondlife.com/destination/1160>

## Παράρτημα III

Η εικονική τοποθεσία διεξαγωγής των δραστηριοτήτων του εκπαιδευτικού σεναρίου είναι το Museum Island, Second Life. Τόσο η εικονική βιβλιοθήκη όσο και η ψηφιακή αντιγραφή της θριαμβικής αψίδας βρίσκονται στην τοποθεσία του Museum Island.

Σύνδεσμος εικονικής τοποθεσίας: <https://secondlife.com/destination/museum-island>

## Παράρτημα IV

Ορολογίες



Αγγλικά	Ελληνικά
Virtual world(s)	Εικονικός κόσμος/Εικονικοί κόσμοι
Chat rooms	Δωμάτια συνομιλίας
Shared documents	Διαμοιρασμένα αρχεία
Avatar	Άβαταρ (ξενικό, ουδέτερο άκλιτο) (πληροφορική) εικόνα ή σχέδιο που χρησιμοποιείται από χρήστες διαδικτύου σαν ενσάρκωση τους στον ψηφιακό κόσμο
Chat	Τσατ (ξενικό, ουδέτερο άκλιτο) (πληροφορική) συνομιλία
Voice chat	Φωνητική Συνομιλία
Quest	Αποστολές
Questioning method	Μέθοδος ερωτήσεων

Step by step

Βήμα προς βήμα

Drill and practice

Εξάσκηση και πρακτική

Role play

Παιχνίδι ρόλων