

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ & ΣΠΟΥΔΩΝ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ



Πτυχιακή εργασία

**ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΞΕΝΩΝ
ΓΛΩΣΣΩΝ**

Πέτρος Πίσσας

Λεμεσός, Ιούνιος 2020

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΣΠΟΥΔΩΝ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

Πτυχιακή εργασία

ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΚΑΙ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ

του

Πέτρος Πίσσας

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Δρ. Ιόλη Νικολαΐδου

Λεμεσός, Ιούνιος 2020

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Πέτρος Πίσσας, 2020

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Επικοινωνίας και Σπουδών Διαδικτύου του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, Δρ. Ιόλη Νικολαΐδου για την πολύτιμη βοήθεια και στήριξη της αλλά και για την προσφορά των γνώσεων της καθοδηγώντας με καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας πτυχιακής διατριβής καθώς και για συνεργασία που αναπτύχθηκε μέσω της παρούσας έρευνας. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Κ. Δημήτριο Μπόγλου για την προσφορά του εξοπλισμού των στερεοσκοπικών γυαλιών εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας μέσω του cutting edge. Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους φοιτητές του τμήματος Επικοινωνίας και Σπουδών Διαδικτύου του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου για την συμμετοχή τους στην έρευνα. Η εργασία αυτή αφιερώνεται στην οικογένεια μου που κατά την διάρκεια των σπουδών μου στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου ήταν πάντα δίπλα μου και μου έδινε δύναμη και ώθηση για την ολοκλήρωση του πρώτου κύκλου σπουδών μου. Σας ευχαριστώ.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να μελετηθεί η επίδραση ενός παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας (ΕΠ) στην εκμάθηση ξένων γλωσσών σε επίπεδο λεξιλογίου και να συγκριθεί η εμπλοκή, η απορρόφηση και η εμπύθιση μεταξύ δύο εκδόσεων του παιχνιδιού (ΕΠ και κινητής). Είκοσι προπτυχιακοί φοιτητές της πειραματικής ομάδας εκτέλεσαν τρία σενάρια του παιχνιδιού χρησιμοποιώντας συσκευή ΕΠ για την εκμάθηση της ιταλικής γλώσσας, ενώ είκοσι μαθητές ομάδας ελέγχου χρησιμοποίησαν την κινητή έκδοση του ίδιου παιχνιδιού. Οι πηγές δεδομένων περιλάμβαναν: α) προπειραματικό και μεταπειραματικό διαγνωστικό δοκίμιο αποτελούμενο από 10 ανοικτές ερωτήσεις μέτρησης των δεξιοτήτων λεξιλογίου, οι οποίες συμπληρώθηκαν πριν και μετά, και β) εγκυροποιημένο ερωτηματολόγιο με 21 ερωτήσεις 7-βάθμιας κλίμακας Likert, τα οποία μετρούσαν την εμπλοκή, την απορρόφηση και την εμπύθιση. Τα ευρήματα αποκάλυψαν μια στατιστικά σημαντική διαφορά ($t(19) = -7.71, p < 0.01$) στην επίδοση του λεξιλογίου και των δύο ομάδων, όταν συγκρίθηκαν οι βαθμολογίες των φοιτητών πριν από τη δοκιμασία ($M = 1.28, SD = 2.04$) και μετά ($M = 3.78, SD = 2.26$). Όσον αφορά στη σύγκριση των τριών διαστάσεων η εμπλοκή ($M = 5.96, SD = 0.79$), η απορρόφηση ($M = 4.98, SD = 0.98$) και η εμπύθιση ($M = 4.88, SD = 1.13$) δεν παρουσίασαν κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο συνθηκών. Η μελέτη παρέχει εμπειρικά δεδομένα που δείχνουν την αξία, την αποτελεσματικότητα και τα κίνητρα που παρέχουν παιχνίδια ΕΠ για εκμάθηση γλωσσών, παρά την ανάγκη βελτίωσης της ευχρηστίας τους.

Λέξεις κλειδιά: παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας, κινητά παιχνίδια, εκμάθηση γλωσσών, εμπύθιση, ανώτατη εκπαίδευση

ABSTRACT

The main objectives of this study were to investigate the effect of a VR game on foreign language learning and to compare engagement, engrossment and total immersion between two versions of the game (VR and mobile). The study implemented a quasi-experimental, pre-test, post-test, control group design. Twenty undergraduate students of the experimental group played the first three introductory scenarios of the game using a head mounted VR display for learning Italian as a foreign language (M=20.19 minutes, SD=1.09). Twenty students of a control group used the mobile version of the same game (M=10.36 minutes, SD=0.63). Data sources included: a) a test comprised of 10 open-ended questions measuring vocabulary skills, which was administered pre and post, and b) a validated questionnaire with 21 seven-point Likert scale items measuring engagement, engrossment and immersion. Findings revealed a statistically significant difference ($t(19) = -7.71, p < 0.01$) in the experimental group students' vocabulary performance, when students' pre-test scores (M=1.28, SD=2.04) were compared to their post-test scores (M=3.78, SD=2.26). Engagement (M=5.96, SD=0.79), engrossment (M=4.98, SD=0.98) and immersion (M=4.88, SD=1.13) received relatively high scores by VR participants. The study did not find a statistically significant difference between the two conditions. The study provides empirical data indicating the value, effectiveness and motivational capacity of VR games for language learning, despite the need for improved usability.

Keywords: virtual reality games, mobile games, language learning, immersion, higher education

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	v
ABSTRACT.....	vi
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	vii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	ix
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	x
ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ	xi
1 Εισαγωγή	1
1.1 Σκοπός της Έρευνας.....	2
2 Περιγραφή Προβλήματος – Αναγκαιότητα Μελέτης.....	3
3 Θεωρητικό Υπόβαθρο	5
4 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	6
5 Μεθοδολογία.....	9
5.1 Ερευνητικά Ερωτήματα	9
5.2 Υποθέσεις Έρευνας.....	9
5.3 Διαδικασία Εκτέλεσης της Έρευνας	9
5.4 Συμμετέχοντες.....	10
5.5 Μέσα Συλλογής Δεδομένων	11
5.6 Δειγματοληψία	11
5.7 Ηθικά ζητήματα	12
5.8 Περιγραφή συστήματος και εκτέλεση εφαρμογής.....	12
5.9 Ανάλυση δεδομένων	13
6 Αποτελέσματα.....	14
6.1 Ερευνητικό Ερώτημα 1	14
6.2 Ερευνητικό Ερώτημα 2	16

7	Συζήτηση	18
7.1	Περιορισμοί έρευνας.....	19
7.2	Μελλοντική Εργασία	20
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	21
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι :Προπειραματικό Διαγνωστικό Δοκίμιο.....	23
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ :Μεταπειραματικό Διαγνωστικό Δοκίμιο	24
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ : Έντυπο Ενημέρωσης και Συγκατάθεσης	25
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV : Ερωτηματολόγιο Κινήτρων.....	28

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Μέση Τιμή Προ-Πειραματικού Δοκιμίου.....	14
Πίνακας 2 : Σύγκριση αποτελεσμάτων πειραματικής ομάδας.....	15
Πίνακας 3: Σύγκριση αποτελεσμάτων ομάδας ελέγχου	15
Πίνακας 4: Μέση Τιμή Μετά-Πειραματικού Δοκιμίου.....	16
Πίνακας 5: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση κινήτρων	17

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΕΠ

Εικονική Πραγματικότητα

ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ

Engagement	Εμπλοκή
Engrossment	Απορρόφηση
Immersion	Εμβύθιση
Interest	Ενδιαφέρον
Usability	Ευχρηστία
Emotional attachment	Συναισθηματική Επένδυση
Focus of Attention	Εστίαση προσοχής
Presence	Παρουσία
Flow	Ροή
Chatbots	Προγράμματα υπολογιστή που προσομοιώνουν μια συνομιλία με το χρήστη

1 Εισαγωγή

Η χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών εικονικής πραγματικότητας στον τομέα της εκπαίδευσης αναπτύσσεται με πολύ γρήγορους ρυθμούς και όπως επισημαίνουν οι Μανώλη και Αργυροπούλου (2008), τα ψηφιακά παιχνίδια έχουν γίνει αναπόσπαστο κομμάτι της κουλτούρας της νέας γενιάς. Τα τελευταία χρόνια, η παρουσία των πολυμέσων και του διαδικτύου έχει αναμοχλεύσει το ενδιαφέρον για συστήματα εικονικής πραγματικότητας. Πολλά είναι τα διαδραστικά παιχνίδια και οι προσομοιώσεις που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση, διότι η δομή της αφήγησης τους είναι ελκυστική για τους νέους (Wegner, McIntyre & McGrath, 2012). Πολλοί συγγραφείς έχουν τονίσει τη σημασία της «εμβύθισης» ως της έννοιας εκείνης που γεφυρώνει την παιδαγωγική με την τεχνολογία και μαζί με την «αίσθηση παρουσίας» συνιστούν τα χαρακτηριστικά που διαφοροποιούν την εικονική πραγματικότητα από άλλους τύπους εφαρμογών της Πληροφορικής (Mikropoulos & Strouboulis, 2004).

Η εικονική πραγματικότητα χρησιμοποιείται στην εκμάθηση ξένων γλωσσών γιατί δημιουργεί ευκαιρίες αλληλεπίδρασης των μαθητευόμενων με άτομα (avatar) που έχουν τη ξένη γλώσσα ως μητρική σε περιβάλλοντα ΕΠ υψηλής εμβύθισης που είναι αυθεντικά. Έρευνες (Xie, Ryder & Chen, 2019; Liang-Yi, 2012; Berns, González-Pardo & Camacho, 2011; Cheng, Yang & Andersen, 2018) έχουν προσφέρει ενδείξεις ότι 3D περιβάλλοντα ΕΠ μπορούν να επηρεάσουν τη συμπεριφορά μαθητευόμενων όσον αφορά στην γλωσσική πολυπλοκότητα, ακρίβεια, και σωστή ανατροφοδότηση. Περιβάλλοντα ΕΠ αυξάνουν επίσης την αυτονομία των μαθητευόμενων, την αυτοεικόνα τους, μειώνουν το άγχος και προωθούν τη δημιουργικότητα. Εικονικοί «συμμαθητές» βοηθούν τους μαθητευόμενους να έχουν αίσθηση παρουσίας και να αναπτύσσουν συναισθηματικούς δεσμούς με αυτούς (Lin & Lan, 2015).

Ένα πρόσθετο χαρακτηριστικό των εκπαιδευτικών που διδάσκουν μέσω της εικονικής πραγματικότητας είναι οι πραγματικές περιστάσεις που προσφέρουν ώστε να υποστηριχθεί η μάθηση (Mellet-d'Huart, 2009) δίνοντας ταυτόχρονα το κίνητρο για μάθηση. Ο ενθουσιασμός για μάθηση αποτελεί προϋπόθεση για την επιτυχία και αυτή με τη σειρά της δίνει κίνητρο για περισσότερη μάθηση (Freina & Ott, 2015). Αντιθέτως, τα ψηφιακά παιχνίδια προσφέρουν την ικανότητα να διατηρούνε τους χρήστες και κυρίως

τους νέους για αρκετές ώρες, βυθισμένους σε αυτά, να προσπαθούν να πετύχουν νέους στόχους και να ξεπεράσουν τις αδυναμίες τους. Επίσης, ο Presky (2003) αναφέρει ότι η βέλτιστη λύση για την δημιουργία ενός περιβάλλοντος μάθησης το οποίο να έχει στο επίκεντρο τον μαθητή, είναι η προσπάθεια ενοποίησης της παραδοσιακής μεθόδου διδασκαλίας με την μάθηση μέσω ψηφιακών παιχνιδιών.

Είναι αποδεδειγμένο ότι τα ψηφιακά παιχνίδια προσφέρουν σημαντικά πλεονεκτήματα όσον αφορά στη μάθηση, αφού εγείρουν το ενδιαφέρον και την περιέργεια των χρηστών, μέσω ευχάριστων παιγνιωδών διαδικασιών (Μυρώνη & Μέμτσας, 2014). Ακόμα, είναι σημαντικό το γεγονός ότι όταν ο χρήστης έρχεται σε αλληλεπίδραση με τα ψηφιακά παιχνίδια κάνει διάφορους πειραματισμούς, κάνει λάθη, παίρνει ρίσκα και με αυτό τον τρόπο μαθαίνει χωρίς να τιμωρείται. Παίρνει ανατροφοδότηση έτσι ώστε να την χρησιμοποιήσει σε μετέπειτα στάδια του παιχνιδιού και νοιώθει περήφανος όταν κερδίζει και όταν υλοποιεί τους στόχους του παιχνιδιού (Gee, 2005).

Ένας από τους καλύτερους τρόπους εκμάθησης μιας ξένης γλώσσας είναι η έκθεση του ατόμου σε αληθινές καταστάσεις στις οποίες πρέπει να χρησιμοποιείται για να επικοινωνεί (Niemiinen, 2006). Η έκθεση των μαθητευομένων της ξένης γλώσσας σε αυθεντικά γλωσσικά και πολιτισμικά ερεθίσματα- χαρακτηριστικά μιας χώρας, της οποίας η γλώσσα είναι το αντικείμενο μάθησης, φέρει μεγαλύτερα αποτελέσματα (Lee & Gerber, 2013). Επομένως, η εικονική πραγματικότητα αναμένεται να αποτελέσει ένα ενδιαφέρον αλλά και χρήσιμο περιβάλλον εκπαίδευσης για φοιτητές που θα τους φέρει σε αλληλεπίδραση τους φοιτητές με φυσικούς ομιλητές της γλώσσας για την καλύτερη εξάσκηση της (Dalgarno & Lee, 2010).

1.1 Σκοπός της Έρευνας

Η παρούσα έρευνα στοχεύει στο να διερευνήσει α) αν τα ψηφιακά παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας μπορούν να βελτιστοποιήσουν τις επιδόσεις των φοιτητών στην εκμάθηση ξένων γλωσσών στον τομέα του λεξιλογίου ή β) αν απλά προσφέρουν κίνητρα προς τους φοιτητές λόγω της αλληλεπίδρασης τους με αυτά. Συγκεκριμένα, η έρευνα προσπαθεί να απαντήσει σε ποιο βαθμό η αλληλεπίδραση φοιτητών με σύστημα ΕΠ για εκμάθηση ξένων γλωσσών επηρεάζει την επίδοσή τους όσον αφορά στην εκμάθηση λεξιλογίου καθώς και να περιγράψει πώς αξιολογούν οι φοιτητές την εμπειρία εικονικής πραγματικότητας ως προς την εμπλοκή (engagement), την απορρόφηση (engrossment) και τέλος την ολική εμπύθιση (total immersion).

2 Περιγραφή Προβλήματος – Αναγκαιότητα Μελέτης

Η αναγκαιότητα διεξαγωγής της παρούσας έρευνας πηγάζει από το γεγονός ότι η εικονική πραγματικότητα αναμένεται να φέρει επανάσταση σε διάφορους τομείς ανάμεσα στους οποίους είναι η ψυχαγωγία, τα παιχνίδια, και η εκπαίδευση. Ο ενθουσιασμός που περιβάλλει την εικονική πραγματικότητα οδηγείται εν μέρει από μεγάλες επενδύσεις μερικών εκ των μεγαλύτερων εταιρειών τεχνολογίας (Google, Apple, Facebook, Microsoft, Samsung) (Makransky, Terkildsen, & Mayer, 2017). Ως αποτέλεσμα, πολλές εταιρείες και εκπαιδευτικά ιδρύματα επενδύουν σημαντικά ποσά στην προσαρμογή εκπαιδευτικών εργαλείων που χρησιμοποιούνταν παραδοσιακά σε Η.Υ. για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας με την ελπίδα ότι μεγαλύτερα επίπεδα εμπύθισης θα οδηγήσουν σε μεγαλύτερα κίνητρα και μάθηση. Λίγες έρευνες μέχρι τώρα δίνουν εμπειρικά δεδομένα που υποστηρίζουν την εκπαιδευτική αξία της εικονικής πραγματικότητας. Καθώς συστήματα ΕΠ γίνονται πιο προσιτά όσον αφορά στο κόστος αγοράς, η χρήση ΕΠ από καταναλωτές και η χρήση ΕΠ στην εκπαίδευση γίνεται πρακτικά εφικτή. Τεχνολογίες ΕΠ προσφέρουν ευκαιρίες για απλούς τρόπους αλληλεπίδρασης των φοιτητών με πολυμεσικά μαθήματα. Οι φοιτητές μπορούν να έχουν την εμπειρία εμπύθισης σε ΕΠ που εμπλέκει διάφορες αισθήσεις σε οποιοδήποτε μέρος μπορούμε να φανταστούμε, γεγονός το οποίο μπορεί να τους ενθαρρύνει να εμπλακούν σε «βαθιά μάθηση» (deep learning). Ωστόσο, υπάρχει ένα κενό μεταξύ ισχυρισμών για τη χρησιμότητα της ΕΠ για μάθηση στον ακαδημαϊκό τομέα και επιστημονικών ερευνών που διερευνούν αυτούς τους ισχυρισμούς.

Ελάχιστα υπάρχοντα ερευνητικά στοιχεία είναι διαθέσιμα είτε για να υποστηρίξουν είτε για να αντικρούσουν την υπόθεση ότι η εικονική πραγματικότητα μπορεί να βοηθήσει στην εκμάθηση ξένων γλωσσών (Makransky, Terkildsen, & Mayer, 2017). Χρειάζονται επιτακτικά μελέτες που αναλύουν την καταλληλότητα, την εφαρμογή και τις πρακτικές της εικονικής πραγματικότητας και την επίδρασή της στην εκμάθηση γλωσσών (Lin & Lan 2015). Ενδεικτικό είναι το ότι σε ανάλυση που έγινε σε άρθρα που δημοσιεύτηκαν από το 2003-2015 σε επιστημονικά περιοδικά για εκμάθηση ξένων γλωσσών, μόνο το 3.6% των άρθρων σχετιζόταν με τον τομέα της ΕΠ (Lin & Lan, 2015). Αυτό σημαίνει ότι η ΕΠ είναι μια τεχνολογία αιχμής της οποίας οι δυνατότητες στο συγκεκριμένο της εκμάθησης ξένων γλωσσών δεν έχουν ακόμη διερευνηθεί. Ενδεικτικό είναι ότι γίνονται

εκτιμήσεις για πωλήσεις πέραν των 200 εκατομμυρίων στερεοσκοπικών γυαλιών εικονικής πραγματικότητας μέχρι το τέλος του 2020. Επίσης εκπαιδευτικά ιδρύματα επενδύουν χρήματα για αγορά εργαλείων που αφορούν την εικονική πραγματικότητα (Yamada-Rice et al, 2017). Επομένως, η παρούσα εργασία προσπαθεί να καλύψει το ερευνητικό κενό που αναφέρεται στη συστηματική διερεύνηση της επίδρασης της ΕΠ στην εκμάθηση ξένων γλωσσών και στα κίνητρα φοιτητών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης κατά την ενασχόλησή τους με σύστημα ΕΠ, με ένα ημι-πειραματικό σχεδιασμό.

3 Θεωρητικό Υπόβαθρο

Το θεωρητικό πλαίσιο θα ασχοληθεί με τις θεωρίες που σχετίζονται με τον τομέα της εικονικής πραγματικότητας, όπως η θεωρία της εμπλοκής, της εμπύθισης και της παρουσίας.

Η ΕΠ προσδιορίζεται ως ένα υπολογιστικό σύστημα, το οποίο χρησιμοποιείται για τη δημιουργία εικονικών κόσμων, όπου ο χρήστης έχει την εντύπωση της ύπαρξής του σε αυτούς και επιπλέον έχει την ικανότητα να πλοηγηθεί και να χειριστεί τα αντικείμενά τους (Μουστάκας, Παλιόκας, Τζοβάρας & Τσακίρης, 2015).

Όσον αφορά στη θεωρία την εμπλοκής, σύμφωνα με τον Spencer (2017) θεωρείται ως αναπόσπαστο κομμάτι για τα αποτελέσματα της εμπλουτισμένης μάθησης των μαθητών. Οι μαθητές εμπλέκονται όταν απασχολούνται με ενεργό τρόπο στη μάθηση, και πεισμώνουν παρά τις δυσκολίες και τα εμπόδια μέχρι να ολοκληρώσουν τη δραστηριότητα (Spencer, 2017). Η εμπλοκή των μαθητών εξαρτάται επίσης από τη θέληση του μαθητή και την ανάγκη, προωθώντας ένα πιο ψηλό βαθμό σκέψης για ενίσχυση της κατανόησης.

Η θεωρία της εμπύθισης ορίζεται ως η ψευδαίσθηση που έχει ο χρήστης αναφορικά με την ύπαρξή του μέσα σε ένα εικονικό περιβάλλον και πρακτικά προσεγγίζεται ως ο βαθμός στον οποίο το σύστημα ΕΠ επιτυγχάνει να απομονώσει το χρήστη από το φυσικό του περιβάλλον (Μουστάκας, Παλιόκας, Τζοβάρας & Τσακίρης, 2015). Για να επιτευχθεί ένας ικανοποιητικός βαθμός εμπύθισης χρησιμοποιούνται εξειδικευμένες συσκευές όπως είναι τα στερεοσκοπικά γυαλιά (3D Glasses) τα οποία προσφέρουν λειτουργικό βαθμό απομόνωσης από τα ερεθίσματα του περιβάλλοντος (Μουστάκας, Παλιόκας, Τζοβάρας & Τσακίρης, 2015). Η ΕΠ αποτελεί μια ρεαλιστική εμπειρία υπό την προϋπόθεση της εμπύθισης (immersion) και της αίσθησης της παρουσίας (presence). Η υποκειμενική αίσθηση της παρουσίας (sense of Presence) ενισχύεται, μάλιστα, από τις δυνατότητες αλληλεπίδρασης του χρήστη με τα στοιχεία του εικονικού κόσμου. Τα στοιχεία αυτά της εμπύθισης και της αίσθησης παρουσίας αναμένεται να συμβάλουν με τρόπο ώστε το σύστημα εικονικής πραγματικότητας να λειτουργήσει θετικά στη εκμάθηση ξένων γλωσσών.

4 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται προηγούμενες πρόσφατες έρευνες (Xie, Ryder & Chen, 2019; Liang-Yi, 2012; Berns, González-Pardo & Camacho, 2011; Kaplan-Rakowski & Wojdowski, 2018; Cheng, Yang & Andersen, 2018; Na-Young, Yoonjung & Hea-Suk, 2019) που επιχείρησαν να παρουσιάσουν το πώς η εικονική πραγματικότητα μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση των επιδόσεων στην εκμάθηση ξένων γλωσσών ή στην αύξηση των κινήτρων των μαθητών-εκπαιδευόμενων.

Όπως προαναφέρθηκε, τα αποτελέσματα των ερευνών σε διεθνές επίπεδο είναι αμφιλεγόμενα αφού άλλα δείχνουν ότι η ενσωμάτωση της εικονικής πραγματικότητας στην εκμάθηση ξένων γλωσσών μπορεί να αυξήσει την επίδοση των φοιτητών, ενώ άλλα δείχνουν ότι αυξάνει μόνο τα κίνητρα που έχουν οι φοιτητές για να χρησιμοποιήσουν την εικονική πραγματικότητα για την εκμάθηση ξένων γλωσσών, αλλά όχι απαραίτητα την επίδοσή τους όταν αυτή συγκρίνεται με συμβατικές εκπαιδευτικές μεθόδους.

Η έρευνα του Liang-Yi (2012) έγινε με σκοπό την διερεύνηση των αλλαγών στο μαθησιακό αποτέλεσμα μετά τη χρήση εργαλείων εικονικής πραγματικότητας ως διδακτικού υλικού για μαθήματα αγγλικών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, και συγκεκριμένα, πώς το ψηφιακό περιβάλλον επηρέασε την επίδοση και τα κίνητρα των φοιτητών. Μια πειραματική ομάδα διδάχθηκε με το σύστημα Second Life που είναι εικονικός κόσμος, ενώ η ομάδα ελέγχου λάμβανε συμβατικές διαλέξεις. Το αποτέλεσμα της μελέτης έδειξε σημαντική βελτίωση στην ομάδα των φοιτητών του πρώτου έτους που διδάχθηκαν χρησιμοποιώντας εικονικούς χαρακτήρες. Επιπλέον, η χρήση της εικονικής πραγματικότητας βελτίωσε σημαντικά την επίδοση και τα κίνητρα των φοιτητών. Τόσο η διαδικασία όσο και το αποτέλεσμα της μελέτης υποδηλώνουν δυνητικό όφελος στη χρήση εικονικών συστημάτων και χαρακτήρων για τη βελτίωση της παιδαγωγικής της γλώσσας και των κινήτρων του μαθητή αντίστοιχα (Liang-Yi, 2012).

Μια άλλη έρευνα που είχε σκοπό να διερευνήσει τις δυνατότητες εικονικών κόσμων στη διδασκαλία ξένων γλωσσών, εστίαζε ειδικά στο επίπεδο A1 (CEFR) των σπουδαστών γερμανικής γλώσσας. Το δείγμα ήταν 85 Ισπανοί φοιτητές που ήθελαν να μάθουν Γερμανικά. Οι περισσότεροι από αυτούς σπούδαζαν γλώσσες ενώ άλλοι σπούδαζαν οικονομικά και μηχανική. Όλοι οι σπουδαστές είχαν συνηθίσει να εκτίθενται μόνο στη γλώσσα που ήθελαν να μάθουν από την πρώτη στιγμή των μαθημάτων της γλώσσας τους.

Μόλις οι φοιτητές εξοικειώθηκαν με τα δυναμικά και μαθησιακά εργαλεία του παιχνιδιού, ήταν ελεύθεροι να παίξουν το παιχνίδι όσο συχνά ήθελαν. Ο σκοπός της επανάληψης του παιχνιδιού ήταν να δώσει στους φοιτητές την ευκαιρία να ενισχύσουν τη μάθηση τους καθώς και να βελτιώσουν τις βαθμολογίες τους. Τα αποτελέσματα της έρευνας ενισχύονται από τα αποτελέσματα ενός προπειραματικού και μεταπειραματικού τεστ, τα οποία συμπληρώθηκαν από τους συμμετέχοντες πριν και μετά το παιχνίδι. Οι εικονικοί κόσμοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν όχι μόνο σε επίπεδα αρχαρίων (A1) αλλά και σε ανώτερο ενδιαμέσο (B1) και υψηλότερα επίπεδα γλώσσας (C1). Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου υποδεικνύουν ότι οι φοιτητές αισθάνονται πολύ πιο χαλαροί και απαλλαγμένοι από φόβο αποτυχίας σε περιβάλλοντα που βασίζονται στο παιχνίδι παρά σε παραδοσιακά περιβάλλοντα εκμάθησης (Berns, González-Pardo & Camacho, 2011).

Ο σκοπός της μελέτης των Xie, Ryder και Chen (2019) ήταν να διερευνήσει τα οφέλη και τις προκλήσεις που αντιμετώπισαν οι φοιτητές σχετικά με τη χρήση εργαλείων ΕΠ για την εκμάθηση της κινεζικής γλώσσας και της κουλτούρας. Οι φοιτητές είχαν ως βασική γλώσσα τα Αγγλικά. Δώδεκα μαθητές συμμετείχαν ως εικονικοί ξεναγοί για έξι τοποθεσίες σε ένα εξάμηνο. Κάθε δύο εβδομάδες, κάθε δυάδα μελετούσε ένα κινεζικό τουριστικό αξιοθέατο ή τοποθεσία και παρουσίαζε προφορικά το αξιοθέατο αυτό στα κινέζικα ως εικονικός ξεναγός χρησιμοποιώντας εργαλεία ΕΠ. Η συλλογή δεδομένων περιελάμβανε την παρατήρηση όλων των συμμετεχόντων, 24 αλληλεπιδράσεις των συμμετεχόντων με συστήματα ΕΠ (δύο ανά συμμετέχοντα), και ατομική συνέντευξη. Η μελέτη έδειξε ότι τα εργαλεία εικονικής πραγματικότητας προσφέρουν ένα αυθεντικό πλαίσιο για την εκμάθηση της κινεζικής γλώσσας στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Η μελέτη των Kaplan-Rakowski και Wojdyski (2018) είχε ως απώτερο σκοπό να μελετήσει τις στάσεις των φοιτητών προς την εκμάθηση γλωσσών με εικονική πραγματικότητα. Στην έρευνα συμμετείχαν 22 φοιτητές. Κάθε συμμετέχοντας συμπλήρωσε ένα ερωτηματολόγιο με δημογραφικά στοιχεία και στη συνέχεια ολοκλήρωσε ένα μάθημα με εφαρμογή ΕΠ όπου επέλεξε ο ίδιος. Το τελευταίο βήμα ήταν να απαντήσει σε μια σειρά από ερωτήσεις έρευνας. Οι φοιτητές έδειξαν θετικές στάσεις και υψηλή αφοσίωση προς την κατεύθυνση των εφαρμογών ΕΠ. Η ΕΠ δίνει την υπόσχεση ότι θα προσφέρει συναρπαστικές εμπειρίες επιτρέποντας στους εκπαιδευόμενους να «εμβυθίζονται» σε ξένους πολιτισμούς και γλώσσες. Ο συνδυασμός υψηλής εμπύθισης και η συγκέντρωση της προσοχής ανοίγει νέες δυνατότητες για το πώς

μια εφαρμογή ΕΠ θα μπορούσε να αποδειχθεί χρήσιμη στις δραστηριότητες εκμάθησης ξένων γλωσσών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Η μελέτη των Cheng, Yang, και Andersen (2018) διερεύνησε την αξιοποίηση της εικονικής πραγματικότητας ως μιας τεχνολογίας για να διδάξει την ενσωματωμένη πολιτιστική αλληλεπίδραση, όπως διάφορους ιαπωνικούς χαιρετισμούς και γενικότερα την ιαπωνική γλώσσα. Διεξήχθη μια μελέτη με 68 συμμετέχοντες, που ήταν φοιτητές σε πανεπιστήμιο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο σχεδιασμός της εικονικής πραγματικότητας εκπαίδευσε τους παίκτες πώς και πότε να υποκλιθούν και ότι αύξησε την αίσθηση συμμετοχής των συμμετεχόντων στην ιαπωνική κουλτούρα. Τα αποτελέσματα έδειξαν επίσης ότι η τεχνολογία εικονικής πραγματικότητας παρέχει την ευκαιρία να αξιοποιηθεί η πολιτισμική αλληλεπίδραση που μπορεί να ενισχύσει το σχεδιασμό της τεχνολογίας εκμάθησης γλωσσών και των παιχνιδιών εικονικής πραγματικότητας στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Απώτερος σκοπός της μελέτης των Na-Young, Yoonjung και Hea-Suk (2019) ήταν η αναφορά και η ανασκόπηση διαφόρων τύπων έξυπνων chatbots (είναι προγράμματα υπολογιστή που προσομοιώνουν μια συνομιλία με το χρήστη) όσον αφορά στην εκμάθηση γλωσσών σε επίπεδο μέσης εκπαίδευσης. Στην συνέχεια αναλύθηκαν διάφορα προγράμματα εκμάθησης γλωσσών ανάμεσα σε αυτά και το Mondly. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας έδειξαν ότι τα chatbots έχουν κάποιες θετικές επιδράσεις στις δεξιότητες επικοινωνίας των μαθητών, στις αλληλεπιδράσεις τους, δηλαδή τη διαπραγμάτευση, την αύξηση των κίνητρων και την αύξηση του ενδιαφέροντος τους για μάθηση. Αυτή η μελέτη προτείνει ότι τα chatbots μπορούν να εμπλουτίσουν τις γλωσσικές επιρροές των μαθητών και να προσφέρουν ευκαιρίες στους μαθητές για να αποκτήσουν επικοινωνιακή ικανότητα.

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα των ερευνών που παρουσιάστηκαν πιο πάνω, οι έρευνες αναφέρονται στα κίνητρα που αποκτούν οι συμμετέχοντες όπως το ότι αισθάνονται πιο χαλαροί και απαλλαγμένοι από φόβο αποτυχίας, έχουν υψηλή αφοσίωση προς την κατεύθυνση των εφαρμογών ΕΠ και ταυτόχρονα αυξημένο ενδιαφέρον για μάθηση. Ένα άλλο αποτέλεσμα που εμφανίζεται στις πιο πάνω έρευνες είναι η βελτίωση των επιδόσεων των συμμετεχόντων όταν έρχονται σε αλληλεπίδραση με συστήματα εικονικής πραγματικότητας, κυρίως σε επίπεδο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

5 Μεθοδολογία

Ο γενικός προσανατολισμός της παρούσας έρευνας είναι η ποσοτική έρευνα με πρωτογενή συλλογή δεδομένων, μέσω της αλληλεπίδρασης συμμετεχόντων με σύστημα εικονικής πραγματικότητας με τη συμμετοχή πειραματικής ομάδας με τη χρήση στερεοσκοπικών γυαλιών ΕΠ και ομάδας ελέγχου με τη χρήση κινητής συσκευής.

5.1 Ερευνητικά Ερωτήματα

1. Σε ποιο βαθμό η αλληλεπίδραση φοιτητών με σύστημα ΕΠ για εκμάθηση ξένων γλωσσών επηρεάζει την επίδοση τους όσον αφορά στην εκμάθηση λεξιλογίου;
2. Πώς αξιολογούν οι φοιτητές την εμπειρία εικονικής πραγματικότητας ως προς την εμπλοκή (engagement), την απορρόφηση (engrossment) και τέλος την ολική εμβύθιση (total immersion);

5.2 Υποθέσεις Έρευνας

Η έρευνα επιχείρησε να διερευνήσει αν επαληθεύονται κάποιες υποθέσεις, οι οποίες βασίστηκαν σε διαπιστώσεις που προέκυψαν από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, όπως αυτή περιεγράφηκε στο σχετικό κεφάλαιο.

1. Η αλληλεπίδραση φοιτητών με σύστημα ΕΠ για εκμάθηση ξένων γλωσσών βελτιώνει την επίδοση τους όσον αφορά στην εκμάθηση λεξιλογίου.
2. Οι φοιτητές θα αξιολογήσουν θετικά την εμπειρία εικονικής πραγματικότητας ως προς την εμπλοκή (engagement), την απορρόφηση (engrossment) και τέλος την ολική εμβύθιση (total immersion).

5.3 Διαδικασία Εκτέλεσης της Έρευνας

Η έρευνα βασίστηκε σε ημι-πειραματικό σχεδιασμό με μια ομάδα ελέγχου και μια πειραματική ομάδα, με συμμετέχοντες φοιτητές του τμήματος Επικοινωνίας και Σπουδών Διαδικτύου του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου, με τον χρόνο ολοκλήρωσης της να υπολογίστηκε στις τέσσερις ώρες για την ομάδα ελέγχου και στις οκτώ ώρες για την πειραματική ομάδα, με χρήση προπειραματικού διαγνωστικού δοκιμίου (pre-test) και μεταπειραματικού διαγνωστικού δοκιμίου (post-test) και

χορήγηση ερωτηματολογίων. Οι συναντήσεις πραγματοποιήθηκαν ατομικά κατά την διάρκεια δύο μαθημάτων στα οποία δίδασκε η επιβλέπουσα καθηγήτρια και συνολικά ο χρόνος διεκπεραίωσης της έρευνας κράτησε 2 μήνες. Η διαδικασία συλλογής δεδομένων κράτησε δύο εβδομάδες. Η πειραματική διαδικασία εφαρμόστηκε σε δύο ομάδες, κάθε μία από τις οποίες αποτελούνταν από 20 άτομα. Σχετικά με τη δειγματοληψία για την επιλογή του συγκεκριμένου δείγματος, χρησιμοποιήθηκε δειγματοληψία ευκολίας και σκοπιμότητας, λόγω της πρόσβασης της καθηγήτριας στους συγκεκριμένους φοιτητές μέσω δύο μαθημάτων του εαρινού εξαμήνου 2020. Η στρατηγική έρευνας βασίστηκε σε ποσοτική μέθοδο με πρωτογενή συλλογή δεδομένων. Σε αρχικό στάδιο δόθηκε σε όλους τους συμμετέχοντες έντυπο ενημέρωσης και συγκατάθεσης (Παράρτημα III: Έντυπο ενημέρωσης και συγκατάθεσης) με τις απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με την έρευνα. Αμέσως μετά, όλοι οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να συμπληρώσουν ένα προπαρασκευαστικό διαγνωστικό δοκίμιο που περιλάμβανε δέκα ερωτήσεις ανοικτού τύπου στην ιταλική γλώσσα με τρία σενάρια της πραγματικής ζωής όπως γνωριμία, υποδοχή ξενοδοχείου και εστιατόριο (Παράρτημα I: Προπαρασκευαστικό διαγνωστικό Δοκίμιο) για να διερευνηθεί η αρχική γνώση της ιταλικής γλώσσας από τους συμμετέχοντες. Στη συνέχεια δόθηκαν σταθμισμένα ερωτηματολόγια (Παράρτημα IV: Ερωτηματολόγιο κινήτρων) στην πειραματική ομάδα και στην ομάδα ελέγχου με σκοπό να μετρηθούν τα κίνητρα των εκπαιδευόμενων ως προς την χρήση της συσκευής εικονικής πραγματικότητας με βάση τα κίνητρα της εμπλοκής, της απορρόφησης και της εμπύθισης. Στη συνέχεια δόθηκε στους φοιτητές τόσο της πειραματικής ομάδας όσο και της ομάδας ελέγχου ένα μεταπαρασκευαστικό διαγνωστικό δοκίμιο το οποίο ήταν το ίδιο με το προπαρασκευαστικό διαγνωστικό δοκίμιο που δόθηκε στους φοιτητές στα αρχικά στάδια του πειράματος.

5.4 Συμμετέχοντες

Για τις ανάγκες της έρευνας δημιουργήθηκαν δύο ομάδες, μια πειραματική και μια ελέγχου. Η κάθε ομάδα αποτελείτο από 20 άτομα, συνολικά δηλαδή οι συμμετέχοντες ανήλθαν στους 40. Το δείγμα ήταν δείγμα σκοπιμότητας εφόσον η έρευνα διεξήχθη στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου στο οποίο η πρόσβαση ήταν πιο εύκολη για τον ερευνητή. Οι φοιτητές είχαν ως μητρική γλώσσα την ελληνική γλώσσα και είχαν μηδαμινή γνώση της ιταλικής γλώσσας ως ξένης γλώσσας. Για τις ανάγκες της έρευνας συστάθηκαν δύο ομάδες, μια πειραματική και μια ελέγχου. Οι φοιτητές απάντησαν

θετικά για τη συμμετοχή τους στην έρευνα και συμπλήρωσαν το έντυπο ενημέρωσης και συγκατάθεσης (Παράρτημα II :Έντυπο ενημέρωσης και συγκατάθεσης).

5.5 Μέσα Συλλογής Δεδομένων

Για να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας έρευνας χρησιμοποιήθηκε ποσοτική μέθοδος συλλογής και ανάλυσης των δεδομένων. Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα «Σε ποιο βαθμό η αλληλεπίδραση φοιτητών με σύστημα ΕΠ για εκμάθηση ξένων γλωσσών επηρεάζει την επίδοσή τους όσον αφορά στην εκμάθηση λεξιλογίου;» απαντήθηκε μέσω ποσοτικής ανάλυσης, μέσω της σύγκρισης μεταξύ του προπειραματικού διαγνωστικού δοκιμίου και του μεταπειραματικού διαγνωστικού δοκιμίου. Το κάθε διαγνωστικό δοκίμιο περιλάμβανε δέκα ερωτήσεις από τρία σενάρια της πραγματικής ζωής. Μια γνωριμία στην Ρώμη με τις ερωτήσεις Come ti chiami?, Come stai?, Da dove vieni? , είσαι στην Ρώμη σε ένα ξενοδοχείο με τις ερωτήσεις Che tipo di camera vuole?, Quante persone? ,Per quanto tempo rimane? Τελευταία κατηγορία ήταν σε ένα εστιατόριο στην Ρώμη με τις ερωτήσεις Cosa desidera? ,Qual cosa da bere? ,Altro?, Com'è andata la cena?

Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα «Πώς αξιολογούν οι φοιτητές την εμπειρία εικονικής πραγματικότητας ως προς την εμπλοκή (engagement) με επιμέρους χαρακτηριστικά το ενδιαφέρον (interest) και την ευχρηστία (usability), την απορρόφηση (engrossment) με επιμέρους χαρακτηριστικά την συναισθηματική επένδυση (Emotional attachment) και την εστίαση (Focus of Attention) και τέλος την ολική εμπύθιση (Total immersion) με επιμέρους χαρακτηριστικά την παρουσία (Presence) και την ροή (Flow)» απαντήθηκε με ποσοτική μέθοδο με την χρήση σταθμισμένου ερωτηματολόγιου αναφερόμενου στα κίνητρα προς την εικονική πραγματικότητα (Georgiou & Kyza 2018) το οποίο περιλάμβανε 21 ερωτήσεις βασισμένες σε επταβάθμια κλίμακα Likert από 1 (Διαφωνώ απόλυτα) έως 7(συμφωνώ απόλυτα)

5.6 Δειγματοληψία

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία, το δείγμα ήταν φοιτητές του Τμήματος Επικοινωνίας και Σπουδών Διαδικτύου του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου χωρίς γνώση ιταλικής γλώσσας ή με πολύ μικρή γνώση ιταλικής γλώσσας που θα μπορούσε να θεωρηθεί αμελητέα. Ο αριθμός του δείγματος ήταν 40 φοιτητές, 20 συμμετείχαν στην

πειραματική ομάδα και 20 στην ομάδα ελέγχου. Η δειγματοληψία που χρησιμοποιήθηκε ήταν δειγματοληψία ευκολίας.

Σχετικά με το επίπεδο γνώσης της ιταλικής γλώσσας από τους συμμετέχοντες, το 50% (20/40) των συμμετεχόντων δεν είχε προηγούμενη γνώση της Ιταλικής γλώσσας, το 22,5% (9/40) γνώριζε μερικές λέξεις στα Ιταλικά, το 5% (2/40) είχε κάνει μάθημα Ιταλικών στο παρελθόν και το 22,5 % (9/40) πήρε μάθημα στα ιταλικά κατά τη διάρκεια του εξαμήνου που διεξήχθη η μελέτη (εαρινό εξάμηνο 2020).

5.7 Ηθικά ζητήματα

Για την τήρηση των ζητημάτων ηθικής και δεοντολογίας, δόθηκε σε όλους τους συμμετέχοντες έντυπο ενημέρωσης και συγκατάθεσης (Παράρτημα III: Έντυπο ενημέρωσης και συγκατάθεσης) με τη βεβαίωση ότι τα προσωπικά τους δεδομένα θα είναι ασφαλή με προσωπικούς κωδικούς και πρόσβαση θα έχει μόνο ο ερευνητής για σκοπούς αξιολόγησης και μόνο.

5.8 Περιγραφή συστήματος και εκτέλεση εφαρμογής

Το Mondly ΕΠ είναι μια νέα εφαρμογή της Mondly, η οποία χρησιμοποιεί την εικονική πραγματικότητα για να βοηθήσει τους χρήστες να επεκτείνουν τις δεξιότητες εκμάθησης γλωσσών. Οι χρήστες μπορούν να συμμετέχουν σε συνομιλίες με εικονικούς χαρακτήρες σε διαφορετικά σενάρια της πραγματικής ζωής. Επιτρέπει εξάσκηση σε μια ποικιλία από περισσότερες από 30 γλώσσες.

Για την εκτέλεση της εφαρμογής η πειραματική ομάδα είχε την εμπειρία της εικονικής πραγματικότητας με την χρήση της εφαρμογής Mondly ΕΠ, ενώ η ομάδα ελέγχου χρησιμοποίησε την εφαρμογή Mondly με την χρήση κινητού τηλεφώνου και chatbots. Η συνολική διάρκεια της διαδικασίας στην περίπτωση της χρήσης της συσκευής ΕΠ ήταν περίπου 20 λεπτά ενώ στην χρήση της κινητής συσκευής ήταν περίπου δέκα λεπτά.

Ο χρήστης επέλεξε την γλώσσα την οποία ο ίδιος ένιωθε ότι ήξερε καλά και στην συγκεκριμένη περίπτωση η επιλογή ήταν η Ελληνική γλώσσα. Έπειτα επέλεξε την γλώσσα των Ιταλικών. Η χρήση της συγκεκριμένης γλώσσας στην έρευνα έγινε με τυχαία επιλογή. Στην συνέχεια επέλεξε το επίπεδο με το οποίο θα ξεκινούσε η εφαρμογή. Η

συζήτηση ξεκινούσε όταν ο εικονικός χαρακτήρας ρωτούσε μια ερώτηση ή έκανε μια παρατήρηση. Στη συνέχεια, δίνονταν στο χρήστη μια σειρά πιθανών επιλογών για απάντηση στη γλώσσα που επέλεξε σε αρχικό στάδιο καθώς και την εξήγησή τους. Μόλις επιλεγόταν μια απάντηση, ακουγόταν μια φωνή που πρόφερε την επιλογή αυτή.

Το επόμενο βήμα ήταν ο χρήστης να επαναλάβει την απάντηση. Αν η απάντηση εντοπιζόταν (με αυτόματη αναγνώριση της φωνής και προφοράς του χρήστη) ως σωστή, η συζήτηση συνεχιζόταν. Διαφορετικά ο χρήστης έπρεπε να επαναλάβει την δήλωση.

5.9 Ανάλυση δεδομένων

Για την ανάλυση των δεδομένων των διαγνωστικών δοκιμίων η συνολική βαθμολογία είχε ως άριστα το δέκα. Η κάθε επιμέρους ερώτηση των δοκιμίων βαθμολογούνταν με μία μονάδα για κάθε σωστή απάντηση. Αν η απάντηση που έδινε ο συμμετέχοντας δεν είχε την πλήρη μορφή αλλά είχε κάποια σωστά χαρακτηριστικά βαθμολογούνταν με μισή μονάδα. Αν ο ερωτώμενος αντιλαμβανόταν το περιεχόμενο της ερώτησης αλλά δεν γνώριζε την απάντηση στην ιταλική γλώσσα αλλά γνώριζε το περιεχόμενο της ερώτησης και απαντούσε στα ελληνικά τότε βαθμολογούνταν με το $\frac{1}{4}$ της συνολικής μονάδας. Με αυτό τον τρόπο βγήκε το συνολικό αποτέλεσμα για τον κάθε συμμετέχοντα και για το κάθε διαγνωστικό δοκίμιο ξεχωριστά.

Στη συνέχεια περιγράφεται η ανάλυση του ερωτηματολογίου το οποίο περιλάμβανε είκοσι μία ερωτήσεις. Για την κάθε διάσταση υπήρξε συνένωση των δύο επιμέρους χαρακτηριστικών. Κάθε χαρακτηριστικό περιλάμβανε τρεις ή τέσσερις ερωτήσεις άρα για την κάθε κατηγορία συνενώθηκαν για την εμπλοκή οκτώ ερωτήσεις για την απορρόφηση έξι ερωτήσεις και για την τελευταία κατηγορία την ολικής εμπύθισης επτά ερωτήσεις. Συνολικά συνενώθηκαν 21 ερωτήσεις για τις τρεις διαστάσεις και για τις δύο ομάδες.

6 Αποτελέσματα

6.1 Ερευνητικό Ερώτημα 1

Για την απάντηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος “Σε ποιο βαθμό η αλληλεπίδραση φοιτητών με σύστημα ΕΠ για εκμάθηση ξένων γλωσσών επηρεάζει την επίδοση τους όσον αφορά στην εκμάθηση λεξιλογίου;” έγινε ποσοτική ανάλυση δεδομένων.

Η ποσοτική ανάλυση των δεδομένων έγινε αρχικά για το προπειραματικό διαγνωστικό δοκίμιο που δόθηκε στους φοιτητές και του οποίου η ανάλυση εξυπηρετούσε την διερεύνηση ισοδυναμίας των δύο ομάδων ως προς τη γνώση της ιταλικής γλώσσας. Από τα αποτελέσματα του προπειραματικού διαγνωστικού δοκιμίου είναι φανερό ότι οι δύο ομάδες κυμαίνονταν προς την ίδια κατεύθυνση όσον αφορά στην αρχική γνώση της ιταλικής γλώσσας αφού η μέση τιμή της πειραματικής ομάδας ($M=1.28$ $SD=2.04$) ήταν αρκετά κοντά στην μέση τιμή της ομάδας ελέγχου ($M=1.93$)($SD=1.99$) κάτι που φαίνεται και στον Πίνακα 1 (Πίνακας 1: Μέση Τιμή Προ-Πειραματικού Δοκιμίου). Σημειώνεται ότι η μέγιστη πιθανή τιμή του δοκιμίου ήταν το 10. Με τη διεξαγωγή ενός ελέγχου t μη συσχετισμένων δειγμάτων (independent-samples test), με το επίπεδο alpha στο 0.01 και με ίδιες διασπορές πληθυσμών των δύο ομάδων, το πιο πάνω επαληθεύεται αφού το p-value πήρε τιμή 0.314 ($t(2)=-1.020, p>0.05$), κάτι που υποδεικνύει ότι οι μέσες τιμές των ομάδων δεν έχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ τους.

Πίνακας 1: Μέση Τιμή Προ-Πειραματικού Δοκιμίου

Πειραματική Ομάδα	Ομάδα Ελέγχου
M=1.28	M=1.93
SD=2.04	SD=1.99

Έπειτα έγινε σύγκριση των αποτελεσμάτων του προπειραματικού δοκιμίου ($M=1.28, SD=2.04$) και του μεταπειραματικού δοκιμίου ($M=3.78, SD=2.25$) της πειραματικής ομάδας όπου υπήρχε εμφανής βελτίωση κάτι που φαίνεται και στον πίνακα 2 (Πίνακας 2: Σύγκριση Αποτελεσμάτων Πειραματικής ομάδας). Έγινε έλεγχος t συσχετισμένων δειγμάτων (Paired Samples Correlations) με το επίπεδο alpha στο 0.01 και προέκυψε στατιστικά σημαντική διαφορά όσον αφορά στη γνώση της ιταλικής γλώσσας πριν και μετά την χρήση της συσκευής ΕΠ αφού η τιμή της σημαντικότητας είναι .000. Όσον αφορά στην πειραματική ομάδα παρατηρείται δηλαδή μια στατιστικά σημαντική αύξηση του επιπέδου γνώσης της ιταλικής γλώσσας μετά την χρήση της εφαρμογής ΕΠ.

Πίνακας 2 : Σύγκριση αποτελεσμάτων πειραματικής ομάδας

	M	SD
Προ- Πειραματικό Δοκίμιο	1.28	2.04
Μετά- Πειραματικό Δοκίμιο	3.78	2.25

Έπειτα έγινε σύγκριση των αποτελεσμάτων του προ-πειραματικού δοκιμίου ($M=1.93, SD=1.99$) και του μεταπειραματικού δοκιμίου ($M=4.66, SD=2.45$) της ομάδας ελέγχου όπου υπήρχε και πάλι εμφανής βελτίωση κάτι που φαίνεται και στον πίνακα 3 (Πίνακας 3: Σύγκριση Αποτελεσμάτων Ομάδας ελέγχου). Έγινε έλεγχος t συσχετισμένων δειγμάτων (paired-samples t-test) με το επίπεδο alpha στο 0.01 και προέκυψε στατιστικά σημαντική διαφορά όσον αφορά στη γνώση της ιταλικής γλώσσας πριν και μετά τη χρήση της συσκευής κινητού τηλεφώνου αφού η τιμή της σημαντικότητας είναι .000. Όσον αφορά στην πειραματική ομάδα παρατηρείται δηλαδή μια στατιστικά σημαντική αύξηση του επιπέδου γνώσης της ιταλικής γλώσσας μετά την χρήση της εφαρμογής Mondly σε κινητές συσκευές.

Πίνακας 3: Σύγκριση αποτελεσμάτων ομάδας ελέγχου

	M	SD
Προ- Πειραματικό Δοκίμιο	1.93	1.99
Μετά- Πειραματικό Δοκίμιο	4.66	2.45

Από τα αποτελέσματα του τελικού δοκιμίου είναι φανερό ότι οι δύο ομάδες κυμαίνονταν προς την ίδια κατεύθυνση όσο αφορά το ζητούμενο δηλαδή την γνώση της ιταλικής γλώσσας που απέκτησαν μέσω των δύο εφαρμογών ΕΠ και κινητής συσκευής αντίστοιχα αφού η μέση τιμή της πειραματικής ομάδας ($M=3.78$, $SD=2.25$) ήταν αρκετά κοντά στην μέση τιμή της ομάδας ελέγχου ($M=4.66$, $SD=2.45$) κάτι που φαίνεται και στον Πίνακα 4 (Πίνακας 4: Μέση Τιμή Μετά-Πειραματικού Δοκιμίου). Με τη διεξαγωγή ενός ελέγχου t μη συσχετισμένων δειγμάτων (independent-samples test), με το επίπεδο alpha στο 0.01 και με ίδιες διασπορές πληθυσμών των δύο ομάδων, το πιο πάνω επαληθεύεται αφού το p -value πήρε τιμή 0.246 ($t(2)=-1.179, p>0.01$), κάτι που υποδεικνύει ότι οι μέσες τιμές των ομάδων δεν έχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ τους.

Πίνακας 4: Μέση Τιμή Μετά-Πειραματικού Δοκιμίου

Πειραματική Ομάδα	Ομάδα Ελέγχου
M=3.78	M=4.66
SD=2.25	SD=2.45

6.2 Ερευνητικό Ερώτημα 2

Για την απάντηση του δεύτερου ερευνητικού ερωτήματος «Πώς αξιολογούν οι φοιτητές την εμπειρία εικονικής πραγματικότητας ως προς την εμπλοκή (engagement) με επιμέρους χαρακτηριστικά το ενδιαφέρον και την ευχρηστία, την απορρόφηση (engrossment) με επιμέρους χαρακτηριστικά την συναισθηματική επένδυση και την εστίαση και τέλος την ολική εμπύθιση (total immersion) με επιμέρους χαρακτηριστικά την παρουσία και την ροή;» έγινε ποσοτική ανάλυση δεδομένων. Η ποσοτική ανάλυση δεδομένων έγινε μέσα από τη χορήγηση ενός ερωτηματολογίου μέτρησης κινήτρων (Παράρτημα IV: Ερωτηματολόγιο) των μανθανόντων που χρησιμοποίησαν την συσκευή ΕΠ και την κινητή συσκευή. Το ερωτηματολόγιο χορηγήθηκε με την ίδια ακριβώς μορφή και στις δύο ομάδες μετά την χρήση της ανάλογης συσκευής. Αρχίζοντας από την πειραματική ομάδα, η διάσταση που αφορά την εμπλοκή είχε μέσο όρο 5.96

($M=5.96, SD=0.79$) ενώ η αντίστοιχη διάσταση στην ομάδα ελέγχου είχε μέσο όρο 6.32($M=6.32, SD=0.49$), παίρνοντας τιμή σημαντικότητας .095 ($t(19)=1.71, p>0.05$). Η διάσταση που αφορά την απορρόφηση όσον αφορά στην ομάδα ελέγχου είχε μέσο όρο 4.98 ($M=4.98, SD=0.99$) ενώ στην ομάδα ελέγχου ο μέσος όρος ήταν 5.08 ($M=5.08, SD=0.90$) παίρνοντας τιμή σημαντικότητας 0.72 ($t(19)=0.36, p>0.05$). Στην τελευταία κατηγορία της εμπύθισης ο μέσος όρος της πειραματικής ομάδας ήταν 4.88 ($M=4.88, SD=1.13$) ενώ της ομάδας ελέγχου στην αντίστοιχη κατηγορία ήταν 4.64 ($M=4.64, SD=1.05$) παίρνοντας τιμή σημαντικότητας 0.51 ($t(19)= -0.67, p>0.05$).

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν καταδεικνύουν την θετική στάση των φοιτητών τόσο της πειραματικής ομάδας όσο και της ομάδας ελέγχου ως την ενίσχυση των κινήτρων τους με την χρήση των στερεοσκοπικών γυαλιών της πειραματικής ομάδας όσο και της κινητής συσκευής της ομάδας ελέγχου. Και οι τρεις διαστάσεις που εξετάστηκαν μέσω του ερωτηματολογίου παρουσιάζονται ως θετικές και από τις δύο ομάδες αφού ο μέσος όρος τους είναι πάνω από τη μέση τιμή (3.5) από μέγιστο 7. Δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων παρόλο που οι τιμές της ομάδας ελέγχου ήταν ελαφρώς μεγαλύτερες.

Πίνακας 5: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση κινήτρων

	Πειραματική ομάδα		Ομάδα Ελέγχου	
Διαστάσεις				
1.Εμπλοκή	M=5.96	SD=0.79	M=6.32	SD=0.49
1.α. Ενδιαφέρον	M=5.78	SD=0.90	M=6.04	SD=0.84
1.β. Ευχρηστία	M=6.15	SD=0.88	M=6.60	SD=0.40
2.Απορρόφηση	M=4.98	SD=0.99	M=5.08	SD=0.90
2.α.Συναισθηματική επένδυση	M=4.88	SD=1.19	M=5.02	SD=1.04
2.β.Εστίαση	M=5.07	SD=1.06	M=5.15	SD=1.15
3.Ολική Εμπύθιση	M=4.88	SD=1.13	M=4.64	SD=1.05
3.α.Παρουσία	M=4.60	SD=1.21	M=4.34	SD=1.46
3.β.Ροή	M=5.15	SD=1.37	M=4.95	SD=1.24

7 Συζήτηση

Σχετικά με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, η ανάλυση των δεδομένων τεκμηριώνει την αποτελεσματικότητα τόσο της κινητής συσκευής όσο και της χρήσης των στερεοσκοπικών γυαλιών για εμπειρία ΕΠ για την εκμάθηση ξένων γλωσσών με την αύξηση του επιπέδου λεξιλογίου, τόσο στην πειραματική ομάδα όσο και στην ομάδα ελέγχου. Για την απάντηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος χρησιμοποιήθηκε ένα προπαρασκευαστικό διαγνωστικό δοκίμιο και ένα μεταπειραματικό διαγνωστικό δοκίμιο. Η βελτίωση που υπήρχε στην αύξηση του επιπέδου στον τομέα του λεξιλογίου μετά την ολοκλήρωση της ερευνητικής διαδικασίας ήταν στατιστικά σημαντική και στις δύο ομάδες που συμμετείχαν στην έρευνα. Το γεγονός της αύξησης του επιπέδου στο λεξιλόγιο ανάμεσα στο αρχικό και στο τελικό δοκίμιο, υποδηλώνει ότι η χρήση των νέων τεχνολογιών όπως το κινητό τηλέφωνο και τα στερεοσκοπικά γυαλιά συμβάλλουν στη βελτίωση του λεξιλογίου στα πλαίσια εκμάθησης μιας ξένης γλώσσας. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με την πλειοψηφία των ερευνών από την υφιστάμενη βιβλιογραφία που αναφέρθηκε στο κεφάλαιο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης της παρούσας έρευνας που αφορά την αύξηση του επιπέδου εκμάθησης ξένων γλωσσών μέσω της χρήσης της ΕΠ (Liang-Yi, 2012; Berns, González-Pardo & Camacho, 2011; Xie, Ryder & Chen, 2019; Cheng, Yang & Andersen, 2018). Φαίνεται ότι η χρήση διαφορετικής συσκευής από τις δύο ομάδες δεν διαφοροποιεί την επίδοσή τους, εφόσον ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός (instructional design) πίσω από το μαθησιακό υλικό και στα δύο είδη τεχνολογίας είναι ο ίδιος. Με άλλα λόγια, το ίδιο θετικό μαθησιακό αποτέλεσμα μπορεί να επιτευχθεί είτε οι μαθητές χρησιμοποιήσουν κινητές συσκευές είτε οι μαθητές χρησιμοποιήσουν συστήματα ΕΠ.

Σχετικά με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, «Πώς αξιολογούν οι φοιτητές την εμπειρία εικονικής πραγματικότητας ως προς την εμπλοκή (engagement), την απορρόφηση (engrossment) και τέλος την ολική εμβύθιση (total immersion);», η ανάλυση των δεδομένων φανερώνει την ενίσχυση των κινήτρων και των δύο ομάδων της παρούσας έρευνας. Για την απάντηση του δεύτερου ερευνητικού ερωτήματος χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο κινήτρων. Όλες οι διαστάσεις που μετρήθηκαν είχαν θετική απήχηση προς τους συμμετέχοντες και των δύο ομάδων. Αυτό τεκμηριώνεται αφού μέσω των αποτελεσμάτων, ο μέσος όρος και των τριών διαστάσεων ήταν πάνω από τον μέσο όρο

(3.5) της 7-βάθμιας κλίμακας Likert που χρησιμοποιήθηκε. Αναλυτικά, όσον αφορά στη διάσταση της εμπλοκής, η πειραματική ομάδα είχε μέσο όρο 5.96 ενώ η αντίστοιχη τιμή της ομάδας ελέγχου ήταν 6.32. Όσον αφορά στη διάσταση της απορρόφησης, η πειραματική ομάδα είχε μέσο όρο 4.98 ενώ η ομάδα ελέγχου είχε μέσο όρο 5.08. Στην τελευταία διάσταση της ολικής εμπύθισης, η πειραματική ομάδα είχε μέσο όρο 4.88, ενώ η αντίστοιχη βαθμολογία της ομάδα ελέγχου ήταν 4.64. Τα πιο πάνω αποτελέσματα συμφωνούν με ευρήματα της υπάρχουσας βιβλιογραφίας στην οποία τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι φοιτητές αξιολόγησαν θετικά την εμπειρία εικονικής πραγματικότητας ως προς τα κίνητρα που προσφέρει η διδασκαλία με το σύστημα ΕΠ (Xie, Ryder & Chen, 2019; Liang-Yi, 2012; Berns, González-Pardo & Camacho, 2011; Kaplan-Rakowski & Wojdyski, 2018; Cheng, Yang & Andersen 2018; Na-Young, Yoonjung & Hea-Suk 2019). Στην παρούσα έρευνα, το ίδιο θετικά αξιολογήθηκαν τα κίνητρα για συμμετοχή σε εμπειρία με chatbots σε κινητές συσκευές, ενδεχομένως λόγω της επίδρασης της καινοτομίας (novelty effect), κατά την οποία οι συμμετέχοντες αντιδρούν θετικά απέναντι σε κάθε τι καινοτόμο που συναντάται για πρώτη φορά.

Συνοψίζοντας, η παρούσα πτυχιακή εργασία έδειξε ότι το αλληλεπιδραστικό περιβάλλον Mondly και στις δύο εκδοχές του (ΕΠ και για κινητές συσκευές) για εκμάθηση ξένων γλωσσών αποδείχθηκε αποτελεσματικό στην ανάπτυξη του επιπέδου λεξιλογίου στην ιταλική γλώσσα των φοιτητών και στην ενίσχυση των κινήτρων τους.

7.1 Περιορισμοί έρευνας

Κατά τη διάρκεια της παρούσας πτυχιακής εργασίας καταβλήθηκε η κάθε δυνατή προσπάθεια έτσι ώστε τα αποτελέσματα της να είναι έγκυρα και τεκμηριωμένα. Ωστόσο είναι απαραίτητο να αναφερθούν συγκεκριμένοι περιορισμοί της διεκπεραίωσης της. Ο πρώτος περιορισμός είναι αναφορικά με το γεγονός ότι η έρευνα είχε μικρή χρονική διάρκεια και οι αλλαγές που μετρήθηκαν προέκυψαν από μια σύντομη παρέμβαση δύο εβδομάδων και όχι σε βάθος χρόνου. Αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι για την χρήση των στερεοσκοπικών γυαλιών έπρεπε να διευθετηθεί δανεισμός για ορισμένο χρόνο που δεν επέτρεπε ελεύθερη πρόσβαση σε αυτά και για την κινητή συσκευή έπρεπε να καταβάλλεται ένα μηνιαίο ποσό στην εφαρμογή για να υπάρχει πρόσβαση σε όλα τα επίπεδα της εφαρμογής.

Το δείγμα ήταν σκοπιμότητας και όχι τυχαίας δειγματοληψίας και ο αριθμός του δείγματος ήταν μικρός και περιορισμένος αφού έγινε αναζήτηση για φοιτητές του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου που να έχουν ως μητρική γλώσσα τα Ελληνικά και να έχουν μηδαμινή ή πολύ μικρή γνώση της ιταλικής γλώσσας. Η συμπερίληψη ποιοτικών δεδομένων θα βοηθούσε για λόγους τριγωνοποίησης των ευρημάτων.

Λόγω των πιο πάνω περιορισμών, τα αποτελέσματα της έρευνας δεν μπορούν να γενικευθούν.

7.2 Μελλοντική Εργασία

Μελλοντικές έρευνες μπορούν να μελετήσουν την επίδραση των νέων τεχνολογιών στην εκμάθηση ξένων γλωσσών, με μεγαλύτερο δείγμα συμμετεχόντων αλλά και με μεγαλύτερη χρονική διάρκεια παρέμβασης. Για αποφυγή οποιασδήποτε μεροληψίας καλό θα ήταν ο ερευνητής να μην γνωρίζει καθόλου τους συμμετέχοντες.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Berns, A., González-Pardo, A. & Camacho, D. (2011) Implementing the Use of Virtual Worlds in the Teaching of Foreign Languages (Level A1), *Proceedings of Learning a Language in Virtual Worlds: A Review of Innovation and ICT in Language Teaching Methodology*. Warsaw.4, p.33-40
2. Cheng, A., Yang, L. & Andersen, E., (2017) Teaching Language and Culture with a Virtual Reality Game, *Teaching Language and Culture with a Virtual Reality Game*, p.541-549
3. Freina, L., & Ott, M., (2015). A literature review on immersive virtual reality in education: state of the art and perspectives. *The International Scientific Conference eLearning and Software for Education*, vol.1, no. 133.
4. Gee, J. P. (2005). Good video games and good learning. In Phi Kappa Phi Forum, 85(2), p.33.
5. Georgiou, Y., & Kyza, E. A. (2017). The development and validation of the ARI questionnaire: An instrument for measuring immersion in location-based augmented reality settings. *International Journal of Human-Computer Studies*, 98, 24-37.
6. John Spencer (2017, December 4). Schlecty's Levels of engagement. [Video file], Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=256hluHbp2o>
7. Kaplan-Rakowski, R. & Wojdyski, T. (2018) Students' attitudes toward high-immersion virtual reality assisted language learning, *Future-proof CALL: language learning as exploration and encounters—short papers from EUROCALL 2018* p.124-129
8. Liang-Yi, C. (2012) Incorporating 3D-Virtual Reality into Language Learning. *International Journal of Digital Content Technology and its Applications*,6(6), p.249-255
9. Lin, T. J., & Lan, Y. J. (2015). Language Learning in Virtual Reality Environments: Past, Present, and Future.*Educational Technology & Society*, 18 (4), 486–497
10. Makransky, G., Terkildsen, T. S., & Mayer, R. E. (2017). Adding immersive virtual reality to a science lab simulation causes more presence but less learning. *Learning and Instruction*.,60, p.225-236
11. Mellet-d'Huart D. (2009), Virtual Reality for Training and Lifelong Learning, *Themes in science and technology education*, 2(1-2): p. 185-224.
12. Mikropoulos, T. and Strouboulis, V. (2004) Factors that Influence Presence in Educational Virtual Environments. *CyberPsychology & Behavior*, 7(5), p.582-591.

13. Na-Young, K., Yoonjung, C. & Hea-Suk, K. (2019). Future English learning: Chatbots and artificial intelligence. *Multimedia-Assisted Language Learning*, 22(3), 32-53.
14. Parong, J., & Mayer, R. E. (2018). Learning science in immersive virtual reality. *Journal of Educational Psychology*, 110(6), 785.
15. Prensky, M. (2003). *Don't Bother Me Mom: I'm learning! How computer and video games are preparing your kids for 21st century success and how you can help*. St. Paul: Paragon House.
16. Wegener, M., McIntyre T.J., McGrath D., (2012), Developing a virtual physics world, *Australasian Journal of Educational Technology*, Vol 28(3),504-521.
17. Xie, Y., Ryder, L. & Chen, Y. (2019) Using Interactive Virtual Reality Tools in an Advanced Chinese Language Class: a Case Study. *TechTrends*,63(3), p.251-259
18. Yamada-Rice, D., Mushtaq, F., Woodgate, A., Bosmans, D., Douthwaite, A., Douthwaite, I., ... & Milovidov, E. (2017). Children and virtual reality: Emerging possibilities and challenges. URL: <http://digilitey.eu/wp-content/uploads/2015/09/CVR-Final-PDF-reduced-size.pdf> [accessed 2019-12-18]
19. Μουστάκας, Κ., Παλιόκας, Ι., Τζοβάρας, Δ., & Τσακίρης, Α. (2015). Εικονική Πραγματικότητα. Retrieved from: https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/4490/1/02_chapter_9.pdf
20. Μυρώνη, Β. & Μέμτσας, Δ. (2014). Η Εκπαίδευση με Serious Games. 8ο Πανελλήνιο Συνέδριο Καθηγητών Πληροφορικής, Βόλος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι : Προπειραματικό Διαγνωστικό Δοκίμιο

ΠΡΟ- ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ

1. Αριθμός Συμμετέχοντα
2. Έτος Φοίτησης στο ΕΣΔ
3. Φύλο: Άντρας / Γυναίκα
4. Ηλικία :
5. Προηγούμενη γνώση ιταλικών: καθόλου/ ξέρω μερικές λέξεις / πήρα μάθημα ιταλικών στο παρελθόν /μαθαίνω ιταλικά αυτό το εξάμηνο.
6. Κύκλωσε : Χρήση VR / Χρήση κινητού
7. Διάρκεια χρήσης της εφαρμογής

Παρακαλώ όπως απαντηθούν οι παρακάτω ερωτήσεις

Είσαι στην Ρώμη, μια καινούργια γνωριμία

1. Come ti chiami?
.....
2. Come stai?
.....
3. Da dove vieni?
.....

Είσαι στη Ρώμη, σε ένα Ξενοδοχείο

4. Che tipo di camera vuole?
.....
5. Quante persone?
.....
6. Per quanto tempo rimane?
.....

Είσαι στη Ρώμη, σε ένα Εστιατόριο

7. Cosa desidera?
.....
8. Qual cosa da bere?
.....
9. Altro?
.....
10. Com'è andata la cena?
.....

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ : Μεταπειραματικό Διαγνωστικό Δοκίμιο

ΜΕΤΑ-ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ

1.Αριθμός Συμμετέχοντα

Παρακαλώ όπως απαντηθούν οι παρακάτω ερωτήσεις

Είσαι στην Ρώμη, μια καινούργια γνωριμία

1. Come ti chiami?

.....

2. Come stai?

.....

3. Da dove vieni?

.....

Είσαι στη Ρώμη, σε ένα Ξενοδοχείο

4. Che tipo di camera vuole?

.....

5. Quante persone?

.....

6. Per quanto tempo rimane?

.....

Είσαι στη Ρώμη, σε ένα Εστιατόριο

7. Cosa desidera?

.....

8. Qual cosa da bere?

.....

9. Altro?

.....

10. Com'è andata la cena?

.....

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ : Έντυπο Ενημέρωσης και Συγκατάθεσης

Έντυπο ενημέρωσης συμμετέχοντα για συμμετοχή σε προπτυχιακή έρευνα

Τίτλος Έρευνας	Ψηφιακά Παιχνίδια Εικονικής Πραγματικότητας και εκμάθηση ξένων γλωσσών
Σκοπός Έρευνας	Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνήσει αν ψηφιακά παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας μπορούν να βελτιώσουν τις επιδόσεις των φοιτητών στην εκμάθηση ξένων γλωσσών στον τομέα του λεξιλογίου και αν προσφέρουν κίνητρα προς τους φοιτητές λόγω της αλληλεπίδρασης τους με ψηφιακά παιχνίδια.
Τι περιλαμβάνει η συμμετοχή σας στην έρευνα;	Στην πρώτη φάση της έρευνας καλείστε να συμπληρώσετε ένα σύντομο τεστ, το οποίο περιλαμβάνει 10 ερωτήσεις ανοικτού τύπου στην Ιταλική Γλώσσα βασισμένες στην εφαρμογή Mondly. Στη δεύτερη φάση θα συνομιλήσετε με εικονικούς χαρακτήρες σε τρία σενάρια της πραγματικής ζωής που αφορούν επικοινωνία για: α) γνωριμία, β) κράτηση δωματίου ξενοδοχείου και γ) παραγγελία σε εστιατόριο. Στην τρίτη φάση της έρευνας καλείστε να συμπληρώσετε έντυπο ερωτηματολόγιο σχετικά με τα κίνητρα από την χρήση στερεοσκοπικών γυαλιών εικονικής πραγματικότητας ή κινητής συσκευής και το μεταπειραματικό τεστ το οποίο περιέχει 10 ερωτήσεις ίδιες με το προ-πειραματικό τεστ.
Χρόνος υλοποίησης	Αναμένεται να χρειαστούν 20 λεπτά για τη συμμετοχή σας στην έρευνα.
Οφέλη από την Έρευνα	Ο συμμετέχοντας στην έρευνα θα έχει την εμπειρία δοκιμής μιας εφαρμογής εκμάθησης γλωσσών όπως

	είναι το Mondly είτε σε εικονική πραγματικότητα είτε σε κινητή συσκευή.
Εμπιστευτικότητα	Τα δεδομένα που θα συλλεχθούν από τα τεστ και τα ερωτηματολόγια θα είναι ανώνυμα και θα αξιοποιηθούν αποκλειστικά για τους σκοπούς της συγκεκριμένης έρευνας. Θα εξασφαλιστεί η ανωνυμία των συμμετεχόντων και έχουν ληφθεί μέτρα για τη φύλαξη των δεδομένων που θα συλλεχθούν στο πλαίσιο της έρευνας.
Δικαιώματα Συμμετέχοντα	Η συμμετοχή στην έρευνα είναι εθελοντική και ο συμμετέχοντας έχει το δικαίωμα απόσυρσης από την έρευνα, σε οποιαδήποτε φάση της έρευνας, χωρίς οποιεσδήποτε συνέπειες για τον ίδιο.
Περισσότερες Πληροφορίες για την Έρευνα	Η έρευνα διεξάγεται από τον Πέτρο Πίσσα, προπτυχιακό φοιτητή του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου και αποτελεί μέρος των υποχρεώσεων της προπτυχιακής διατριβής του προπτυχιακού προγράμματος «Επικοινωνίας και Σπουδών Διαδικτύου». Για απορίες, περισσότερες πληροφορίες ή διευκρινίσεις, παρακαλώ επικοινωνήστε με τον ερευνητή στο τηλέφωνο 97756854 ή στο email pissas16@gmail.com . Για υποβολή παραπόνου ή καταγγελίας παρακαλώ επικοινωνήστε με τον Δρ. Νικόλα Τσαπατσούλη, εκ μέρους του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου, στο τηλέφωνο 2500 2614 ή στο email nicolas.tsapatsoulis@cut.ac.cy .

Θέμα Έρευνας: «Ψηφιακά παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας και εκμάθηση ξένων γλωσσών »

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνήσει αν ψηφιακά παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας μπορούν να βελτιώσουν τις επιδόσεις των φοιτητών στην εκμάθηση ξένων γλωσσών στον τομέα του λεξιλογίου και αν προσφέρουν κίνητρα προς τους φοιτητές λόγω της αλληλεπίδρασης τους με τα ψηφιακά παιχνίδια. Για τις ανάγκες της έρευνας θα χρειαστεί οι συμμετέχοντες να συμπληρώσουν ένα σύντομο τεστ, το οποίο περιλαμβάνει 10 ερωτήσεις ανοικτού τύπου στην Ιταλική Γλώσσα βασισμένες στην εφαρμογή Mondly. Στη συνέχεια θα συνομιλήσουν με εικονικούς χαρακτήρες σε τρία σενάρια της πραγματικής ζωής που αφορούν επικοινωνία για: α) γνωριμία, β) κράτηση δωματίου ξενοδοχείου και γ) παραγγελία σε εστιατόριο στο πρόγραμμα Mondly. Στην τελευταία φάση της έρευνας θα συμπληρώσουν έντυπο ερωτηματολόγιο σχετικά με τα κίνητρα από την χρήση στερεοσκοπικών γυαλιών εικονικής πραγματικότητας ή κινητής συσκευής και το μεταπειραματικό τεστ το οποίο περιέχει 10 ερωτήσεις ίδιες με το προπειραματικό τεστ.

Παρακαλώ διαβάστε προσεκτικά και υπογράψετε αν συμφωνείτε να συμμετέχετε στην έρευνα.

1. Επιβεβαιώνω ότι έχω διαβάσει και κατανοήσει τις πληροφορίες για αυτή την έρευνα.
2. Κατανοώ ότι η συμμετοχή μου είναι εθελοντική και είμαι ελεύθερος /η να αποσυρθώ οποιαδήποτε στιγμή, χωρίς να δικαιολογηθώ.
3. Κατανοώ ότι οποιεσδήποτε πληροφορίες έδωσα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για μελλοντικές αναφορές, άρθρα ή παρουσιάσεις από την ερευνητική ομάδα, χωρίς το όνομα μου.
4. Κατανοώ ότι το όνομά μου δε θα φαίνεται σ' οποιαδήποτε αναφορά, άρθρα ή παρουσιάσεις.
5. Κατανοώ ότι η συμμετοχή ή μη συμμετοχή μου στην έρευνα δεν θα έχει καμία επίπτωση στο βαθμό του μαθήματος.
6. Συμφωνώ να συμμετάσχω σ' αυτή την έρευνα.

Αριθμός ταυτότητας

Ημερομηνία

Υπογραφή

Σημείωση:

Όταν υπογραφεί παρακαλώ επιστρέψτε το έντυπο άμεσα. Εάν επιθυμείτε θα σας δοθεί αντίγραφο από τον ερευνητή.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV : Ερωτηματολόγιο Κινήτρων

Αριθμός Συμμετέχοντα

Χρήση Εφαρμογής VR/Κινητό

Αξιολόγηση δραστηριότητας εικονικής πραγματικότητας

Το ερωτηματολόγιο αυτό περιέχει μια σειρά δηλώσεων που αφορούν την αξιολόγηση της δραστηριότητας εικονικής πραγματικότητας που μόλις συμμετείχες. Συγκεκριμένα, σου ζητείται να αξιολογήσεις κατά πόσο συμφωνείς με το περιεχόμενο της κάθε δήλωσης. Δεν υπάρχουν «σωστές» ή «λάθος» απαντήσεις. Αυτό που μας ενδιαφέρει είναι να καταγράψεις την άποψή σου με ειλικρίνεια.

Κάποιες από τις δηλώσεις αναφέρονται στη δραστηριότητα γενικότερα, ενώ κάποιες από τις δηλώσεις αναφέρονται ειδικότερα στην εφαρμογή, δηλαδή, στο πρόγραμμα Mondly που δοκίμασες (είτε ως VR είτε σε κινητό).

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να διαβάσεις και να αξιολογήσεις με ιδιαίτερη προσοχή κάθε δήλωση, ώστε να εκφράσεις με όσο το δυνατό μεγαλύτερη ακρίβεια αυτά που ένιωσες κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας. Σκέψου κατά πόσο το περιεχόμενο κάθε δήλωσης ανταποκρίνεται στη δραστηριότητα που συμμετείχες κι αν ναι, σε ποιο βαθμό.

Σε κάθε ερώτηση κύκλωσε το

- “1” αν διαφωνείς απόλυτα με τη δήλωση
- “2” αν διαφωνείς πολύ με τη δήλωση
- “3” αν διαφωνείς με τη δήλωση
- “4” αν δεν έχεις άποψη σχετικά με τη δήλωση
- “5” αν συμφωνείς με τη δήλωση
- “6” αν συμφωνείς πολύ με τη δήλωση
- “7” αν συμφωνείς απόλυτα με τη δήλωση

Βεβαιώσου ότι έχεις αξιολογήσει και τις 21 συνολικά δηλώσεις. Αν αλλάξεις γνώμη για κάποια απάντησή σου, απλώς διέγραψε την επιλογή σου και κύκλωσε έναν άλλο αριθμό.

Μερικές δηλώσεις σε αυτό το ερωτηματολόγιο μοιάζουν μεταξύ τους. Μη σε παραξενέψει αυτό. Δώσε απλώς με ειλικρίνεια την άποψή σου για κάθε δήλωση.

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ πολύ	Διαφωνώ	Δεν έχω άποψη	Συμφωνώ	Συμφωνώ πολύ	Συμφωνώ απόλυτα
1. Ήταν εύκολο για μένα να χρησιμοποιήσω την εφαρμογή	1	2	3	4	5	6	7
2. Ήθελα να αφιερώσω χρόνο ώστε να ολοκληρώσω τη δραστηριότητα με επιτυχία	1	2	3	4	5	6	7
3. Δεν είχα οποιεσδήποτε άσχετες σκέψεις ή εξωτερικές ενοχλήσεις κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας	1	2	3	4	5	6	7
4. Μου άρεσε η δραστηριότητα γιατί ήταν κάτι το καινούριο	1	2	3	4	5	6	7
5. Η χρήση της εφαρμογής με μπέρδευε	1	2	3	4	5	6	7
6. Ήμουν πιο επικεντρωμένος/η στη δραστηριότητα παρά σε οποιοσδήποτε εξωτερικές ενοχλήσεις	1	2	3	4	5	6	7
7. Αν κάτι με διέκοπτε, ανυπομονούσα να επιστρέψω και πάλι στη δραστηριότητα	1	2	3	4	5	6	7
8. Η δραστηριότητα έγινε η μία και μοναδική σκέψη που απασχολούσε το μυαλό μου	1	2	3	4	5	6	7
9. Μου άρεσε ο χαρακτήρας που είχε η δραστηριότητα	1	2	3	4	5	6	7
10. Ήθελα να αφιερώσω χρόνο για να συμμετέχω στη δραστηριότητα	1	2	3	4	5	6	7
11. Αγώνισα για τον τρόπο με τον οποίο θα εξελισσόταν η δραστηριότητα	1	2	3	4	5	6	7
12. Ξεχνούσα τις καθημερινές μου σκέψεις και ανησυχίες κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας	1	2	3	4	5	6	7
13. Έχασα την αίσθηση του χρόνου και το μοναδικό πράγμα το οποίο μπορούσα να σκεφτώ ήταν η δραστηριότητα	1	2	3	4	5	6	7
14. Αρκετά συχνά ένιωθα ενθουσιασμό καθώς αισθανόμουν ως μέρος της δραστηριότητας	1	2	3	4	5	6	7
15. Η δραστηριότητα έμοιαζε τόσο αληθινή που με έκανε να πιστέψω ότι οι χαρακτήρες υπήρχαν στα αλήθεια	1	2	3	4	5	6	7
16. Η εφαρμογή ήταν πολύπλοκη χωρίς λόγο	1	2	3	4	5	6	7
17. Αρκετά συχνά είχα αγωνία για τη δραστηριότητα	1	2	3	4	5	6	7

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ πολύ	Διαφωνώ	Δεν έχω άποψη	Συμφωνώ	Συμφωνώ πολύ	Συμφωνώ απόλυτα
18. Ήμουν τόσο απορροφημένος/η στη δραστηριότητα, που σε κάποιες περιπτώσεις, ήθελα να μιλήσω με τους χαρακτήρες κατ' ευθείαν	1	2	3	4	5	6	7
19. Δεν είχα οποιεσδήποτε δυσκολίες στον χειρισμό της εφαρμογής	1	2	3	4	5	6	7
20. Ένιωσα πως αυτό που ζούσα ήταν κάτι περισσότερο πραγματικό, παρά μια φανταστική δραστηριότητα	1	2	3	4	5	6	7
21. Ήμουν τόσο απορροφημένος/η, που ένιωθα ότι οι δράσεις μου μπορούσαν να επηρεάσουν την εξέλιξη της δραστηριότητας	1	2	3	4	5	6	7