



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Επικοινωνία και
Μέσων Ενημέρωσης

Πτυχιακή εργασία

**ΧΡΗΣΗ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗΣ ΣΕ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΥΣ
ΦΟΙΤΗΤΕΣ: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ**

Ανδρέας Αναστασίου

Λεμεσός, Μάϊος 2023

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

Πτυχιακή εργασία

ΧΡΗΣΗ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗΣ ΣΕ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΥΣ
ΦΟΙΤΗΤΕΣ: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

του

Ανδρέας Αναστασίου

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Δρ. Ιόλη Νικολαΐδου

Λεμεσός, Μάιος 2023

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Ανδρέας Αναστασίου, 2023

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 διδάσκουσα Δρ. Ιόλη Νικολαΐδου τόσο για την καθοδήγηση, εμπιστοσύνη και στήριξη της για την ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας όσο και για τον τρόπο διδασκαλίας της και του τρόπου προσέγγισης του μαθήματος «Ψηφιακά παιχνίδια και επικοινωνία» (ΕΣΔ 341). Από το μάθημα αυτό προέκυψε η ιδέα να κάνω πτυχιακή εργασία σχετική με την εικονική πραγματικότητα και το ενδιαφέρον μου αυξήθηκε για τη συγκεκριμένη τεχνολογία και το πώς μπορεί να ωφελήσει την κοινωνία. Οπότε η πτυχιακή εργασία ήταν μια πολύ καλή ευκαιρία να μάθω, αλλά και να προσφέρω σχετικά με αυτό το θέμα. Επίσης, ιδιαίτερες ευχαριστίες στον κύριο Δημήτριο Μπόγλου για την άψογη συνεργασία μας, την χορήγηση εξοπλισμού, των στερεοσκοπικών γυαλιών εφαρμογής εικονικής πραγματικότητας και του χώρου όπου πραγματοποιήθηκε η συλλογή δεδομένων (“Cutting Edge”). Με τους φοιτητές του υπήρξε άριστη συνεργασία. Θα ήθελα να ευχαριστήσω επίσης τους εξής, για την καθοδήγηση τους: τον Δρ. Κώστα Γεμενή και Δρ. Ζήνωνα Θεοδοσίου που πραγματοποίησαν τα μαθήματα «Σχεδιασμός Έρευνας» (ΕΣΔ 407) και «Πτυχιακή εργασία» (ΕΣΔ 490), αντίστοιχα. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα, φοιτητές και φοιτήτριες του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου και κινητικότητας “Erasmus” για τον χρόνο που αφιέρωσαν, αλλά και την θετική στάση τους ως προς την συμμετοχή τους στην έρευνα. Επίσης, το ίδιο το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου και ιδιαίτερα το Τμήμα Επικοινωνίας και σπουδών διαδικτύου, για τα εφόδια και την στήριξη. Δεν θα μπορούσα να παραλείψω την οικογένεια μου, με τη στήριξη τους και την πίστη τους σε εμένα, μου έδιναν δύναμη κατά την διάρκεια της πραγματοποίησης της πτυχιακής εργασίας, αλλά και για την ολοκλήρωση του προπτυχιακού μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η υπάρχουσα βιβλιογραφία περιέχει έρευνες στις οποίες φαίνεται η αύξηση της ενσυναίσθησης μέσα από εμπειρίες εικονικής πραγματικότητας (ΕΠ) (Schutte & Stilianović, 2017; Formosa et al., 2018; Abadía et al., 2019), αλλά και έρευνες στις οποίες η σχέση μεταξύ ΕΠ και ενσυναίσθησης είναι ασθενής (Bang & Yildirim, 2018). Δημιουργήθηκε η ανάγκη για πραγματοποίηση της παρούσας έρευνας, της οποίας ο σκοπός ήταν η μελέτη του βαθμού συμβολής της εικονικής πραγματικότητας (ΕΠ) στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης σε θέματα πολέμου με πειραματικό σχεδιασμό με προμέτρηση και μεταμέτρηση σε δείγμα τριάντα προπτυχιακών φοιτητών/τριων του ΤΕΠΑΚ. Για το σκοπό αυτό έχει γίνει χρήση της εφαρμογής εικονικής πραγματικότητας “Home After War”. Οι πηγές δεδομένων περιλάμβαναν: α) εγκυροποιημένο ερωτηματολόγιο με τέσσερις μεταβλητές: «Ενσυναίσθηση», «Πεποιθήσεις για την κλίμακα ενσυναίσθησης», «Στάσεις απέναντι στους ανθρώπους που αντιμετώπισαν μια επίθεση πολέμου» και «σχέση μεταξύ του συμμετέχοντα και κάποιου που αντιμετώπισε επίθεση πολέμου». Το ερωτηματολόγιο αυτό χρησιμοποιήθηκε πριν την επαφή με εφαρμογή ΕΠ με το δείγμα να καλείται να απαντήσει σε 3 δημογραφικές ερωτήσεις, 10 ερωτήσεις 5-βάθμιας διατακτικής κλίμακας Likert και 6 ερωτήσεις 7-βάθμιας διατακτικής κλίμακας Likert. Μετά την επαφή με εφαρμογή ΕΠ συμπλήρωσε το ίδιο ερωτηματολόγιο με δύο επιπρόσθετες μεταβλητές: «Ενσυναίσθηση» που εστιάζει στα συναισθήματα που είχε ο συμμετέχοντας κατά τη διάρκεια της εφαρμογής “Home After War” και «Κοινωνική Παρουσία». Ενδιάμεσα των ερωτηματολογίων υπήρξε επαφή με την εφαρμογή ΕΠ. Ακολούθησε ποσοτική ανάλυση δεδομένων. Τα ευρήματα αποκάλυψαν στατιστικά σημαντική διαφορά ($t(29) = -2.97, p=0.006$) σε ερώτηση της μεταβλητής «ενσυναίσθησης» όταν συγκρίθηκαν οι απαντήσεις του ερωτηματολογίου προμέτρησης ($M=3.50, SD=0.94$) και του ερωτηματολογίου μεταμέτρησης ($M=3.97, SD=0.93$). Παρατηρήθηκε επίσης στατιστικά σημαντική διαφορά ($t(29) = -3.27, p=0.003$) στην μεταβλητή που αφορά στην σχέση του συμμετέχοντα με κάποιο άτομο που αντιμετώπισε επίθεση πολέμου όταν συγκρίθηκε ο μέσος όρος προμέτρησης ($M=3.50, SD=1.36$) και μεταμέτρησης ($M=4.23, SD=1.96$). Όσον αφορά στις μεταβλητές «Πεποιθήσεις για την Κλίμακα Ενσυναίσθησης» και «Στάσεις απέναντι στους ανθρώπους που αντιμετώπισαν επίθεση πολέμου» δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά.

Λέξεις κλειδιά: ενσυναίσθηση, εικονική πραγματικότητα, εμπύθιση

ABSTRACT

The existing literature reports on research studies showing an increase of empathy through Virtual Reality (VR) applications (Schutte & Stilinović, 2017; Formosa et al., 2018; Abadia et al., 2019). However, there are also studies showing a weak relationship between VR and empathy (Bang & Yildirim, 2018), hence the necessity for conducting this study. The purpose of the study was the examination of the effect of a virtual reality (VR) application ("Home After War") to the development of empathy about war issues. The research design was experimental with a pre-test and a post-test. Participants included thirty undergraduate students of CUT. The data sources included: a) a validated questionnaire with four variables: "Empathy", "Beliefs about Empathy scale", "Attitudes towards people who faced a war attack" and the "relationship between the participant and someone who faced a war attack". In the pre-test questionnaire, administered before the VR application experience, the sample was asked to answer 3 demographic questions, 10 questions on a 5-point Likert scale and 6 questions on a 7-point Likert scale. After the VR application experience, they completed the same questionnaire with two additional variables: "Empathy" that focuses on the emotions the participant had during the "Home After War" application and "Social Presence". In between the questionnaires, participants experienced the VR application for approximately 20 minutes. Quantitative data analysis was performed. The findings revealed a statistically significant difference ($t(29) = -2.97$, $p = 0.006$) in a question of the "Empathy" variable when comparing the responses of the pre-test ($M = 3.50$, $SD = 0.94$) and post-test ($M = 3.97$, $SD = 0.93$). A statistically significant difference ($t(29) = -3.27$, $p = 0.003$) was also observed in the variable concerning the participants' relationship to someone who experienced a war attack when comparing the average of pre-test ($M = 3.50$, $SD = 1.36$) and post-test ($M = 4.23$, $SD = 1.96$). Regarding the variables "Beliefs about the Empathy Scale" and "Attitudes towards people who faced a war attack", no statistically significant difference has been observed.

Keywords: empathy, virtual reality, immersion

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	v
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	viii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	x
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	x
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	x
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	xi
ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ	xii
1 Εισαγωγή.....	1
1.1 Σκοπός της Έρευνας.....	2
2 Περιγραφή Προβλήματος – Αναγκαιότητα Μελέτης	2
3 Θεωρητικό Υπόβαθρο	3
4 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση.....	4
5 Μεθοδολογία Έρευνας	7
5.1 Ερευνητικό Ερώτημα	7
5.2 Υποθέσεις Έρευνας.....	7
5.3 Ερευνητικός Σχεδιασμός.....	7
5.4 Διαδικασία εκτέλεσης της Έρευνας	7
5.5 Συμμετέχοντες.....	8
5.6 Μέσα Συλλογής Δεδομένων.....	8
5.7 Δειγματοληψία	10
5.8 Ηθικά ζητήματα	10
5.9. Περιγραφή συστήματος και εκτέλεση εφαρμογής	11
5.9 Ανάλυση δεδομένων	13
6 Αποτελέσματα	14

6.1	Ερευνητικό Ερώτημα 1: Πρώτη υπόθεση.....	14
6.2.	Ερευνητικό Ερώτημα 1: Δεύτερη υπόθεση	17
7	Συζήτηση	20
7.1	Περιορισμοί Έρευνας.....	22
7.2	Μελλοντική Εργασία.....	22
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ		23

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Σύγκριση μεταβλητής «Ενσυναίσθηση».....	14
Πίνακας 2: Σύγκριση πρώτης ερώτησης της μεταβλητής «Ενσυναίσθηση».....	15
Πίνακας 3: Σύγκριση ερωτήσεων μεταβλητής «Πεποιθήσεις για την Κλίμακα Ενσυναίσθησης»	15
Πίνακας 4: Σύγκριση πρώτης ερώτησης της μεταβλητής «Στάσεις απέναντι στους ανθρώπους που αντιμετώπισαν μια επίθεση πολέμου».....	16
Πίνακας 5: Σύγκριση μεταβλητής σχέσης μεταξύ του συμμετέχοντα και κάποιου που αντιμετώπισε μια επίθεση πολέμου	16
Πίνακας 6: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση συναισθημάτων μετά την εμπειρία ΕΠ ...	17
Πίνακας 7: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση της μεταβλητής «Κοινωνική Παρουσία»	19

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Αφηγητής “Home After War” Ahmaie Hamad Khalaf.....	12
Εικόνα 2: Εσωτερικό σπιτιού εφαρμογής “Home After War”	12

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Σχέση με άτομο που αντιμετώπισε επίθεση πολέμου.....	9
---	---

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΤΕΠΑΚ:	Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου
ΕΠ:	Εικονική Πραγματικότητα
Μ:	Mean
SD:	Standard Deviation
ΜΜΕ:	Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης

ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ

Social presence	Κοινωνική παρουσία
Empathy	Ενσυναίσθηση
Beliefs	Πεποιθήσεις
Attitudes	Στάσεις

1 Εισαγωγή

Η θεματολογία της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η εικονική πραγματικότητα και κοινωνική αλλαγή. Σε ένα κόσμο όπου η τεχνολογία εξελίσσεται με γοργούς ρυθμούς βλέπουμε να χρησιμοποιείται τόσο στην καθημερινότητα μας αλλά και στο σύστημα εκπαίδευσης (Nicolaidou, 2018). Κατά την διάρκεια της πανδημίας του SARS Covid 19 αποφασίστηκε όπως και σε άλλα πανεπιστήμια στο εξωτερικό έτσι και στην Κύπρο, η εισαγωγή του μοντέλου εξ' αποστάσεως μάθησης μέσω διάφορων πλατφόρμων όπως "Microsoft Teams" κ.α. έχοντας ως σκοπό την ομαλή συνέχεια του προγράμματος σπουδών (Cyprus: Responses to the Covid-19 outbreak, 2020). Η εξ' αποστάσεως μάθηση έδωσε την δυνατότητα σε άτομα που υπό κανονικές συνθήκες ίσως να μην μπορούσαν να παρακολουθήσουν διά ζώσης ένα μάθημα, να το παρακολουθήσουν με την χρήση τέτοιων πλατφόρμων. Σε μελέτη τους έχοντας δείγμα 54 φοιτητών/τριών του Πανεπιστημίου Κύπρου οι Stylianou και Savva (2021) βρήκαν ότι όλοι είχαν πρόσβαση στο διαδίκτυο και μπορούσαν εύκολα να συμμετάσχουν στην διαδικτυακή εκπαίδευση, οι περισσότεροι με τους φορητούς υπολογιστές και τα κινητά τους τηλέφωνα. Είχαν προσαρμοστεί πολύ γρήγορα και εύκολα σε ένα ασφαλές διαδικτυακό περιβάλλον, έδειχναν προτίμηση στη διδασκαλία πρόσωπο με πρόσωπο και υποστήριζαν τον συνδυασμό της με τη διαδικτυακή εξ' αποστάσεως μάθηση για να είναι πιο ευέλικτο το πρόγραμμα για τους ίδιους λόγω άλλων υποχρεώσεων που μπορεί να είχαν.

Η χρήση εικονική πραγματικότητας (ΕΠ) μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο με το οποίο ο χρήστης μπορεί να μάθει ακόμη και σε συνθήκες εξ' αποστάσεως μάθησης (Monahan, et al., 2008; Nicolaidou, et al., 2021) αλλά και να καταλάβει την ψυχική κατάσταση ενός ατόμου όταν ο ίδιος βρεθεί στην θέση του (ενσυναίσθηση) μέσω αυτού του εργαλείου. Αυτό γίνεται για παράδειγμα στην περίπτωση της εφαρμογής ΕΠ "Home After War" όπου ο χρήστης μπαίνει στην θέση κάποιου ατόμου που η ζωή του αλλάζει μετά από τον πόλεμο και θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε μάθημα ιστορίας. Το θέμα είναι επίκαιρο, γιατί στην Κύπρο αντιμετωπίζουμε πρόβλημα εισβολής και κατοχής και γιατί δυστυχώς διαδραματίζονται πόλεμοι και υπάρχουν συγκρούσεις που χρειάζεται να επιλυθούν όπως π.χ. την πρόσφατη εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία.

Έρευνες ασχολήθηκαν με την ενσυναίσθηση σε διάφορα πεδία για παράδειγμα στην Ιατρική. Οι Formosa et al. (2018) ερεύνησαν την αποτελεσματικότητα ενός

εκπαιδευτικού συστήματος μέσω της ΕΠ που προσομοίωσε τη θετική συμπτωματολογία σχιζοφρένιας και άλλων ψυχωτικών διαταραχών. Αυτό έγινε με σκοπό την ενίσχυση των γνώσεων, των στάσεων και την ενσυναίσθηση των συμμετεχόντων προς τα άτομα που έχουν διαγνωστεί με τα πιο πάνω συμπτώματα. Η συγκεκριμένη έρευνα έδειξε ότι η ενσυναίσθηση μπορεί να αναπτυχθεί μέσω ΕΠ.

Η παρούσα έρευνα επιδιώκει να εστιάσει στην ΕΠ στον τομέα της Ιστορίας. Έχουν εντοπιστεί πολύ λίγες έρευνες που εστιάζουν στην ιστορία και οι περισσότερες χρησιμοποιούν εφαρμογή Επαυξημένης πραγματικότητας (augmented reality, AR) και όχι Εικονικής πραγματικότητας. Η έρευνα των Efstathiou et al. (2018) ασχολήθηκε με την ενσυναίσθηση στην ιστορία και έδειξε ότι μπορεί να αναπτυχθεί μέσω AR σε παιδιά μικρής ηλικίας (Efstathiou et al., 2018). Έρευνες με παρόμοια θεματολογία, υποστηρίζουν βάσει αποτελεσμάτων τους ότι η ΕΠ ενισχύει την ενσυναίσθηση. Κάποιες από αυτές είναι των Schutte και Stilinović (2017), Formosa et al. (2018), των και των Abadia et al. (2019) ενώ υπάρχει και η έρευνα των Bang και Yildirim (2018) στην οποία δεν παρατηρήθηκε κάποια αλλαγή στα επίπεδα ενσυναίσθησης, πριν και μετά την χρήση της ΕΠ. Οι υφιστάμενες έρευνες δηλαδή έχουν αντικρουόμενα αποτελέσματα. Η παρούσα έρευνα επιδιώκει να καλύψει αυτό το κενό και να αξιολογήσει το βαθμό στον οποίο μια υφιστάμενη εφαρμογή ΕΠ μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης σε προπτυχιακούς φοιτητές/τριες.

1.1 Σκοπός της Έρευνας

Στόχος της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση των εξής: του αν η χρήση εικονικής πραγματικότητας για ανάπτυξη ενσυναίσθησης αξιολογείται ως μια θετική εμπειρία από τους φοιτητές/τριες και του αν αυτή η αλληλεπίδραση κάνει την αύξηση ενσυναίσθησης εφικτή για θέματα που αφορούν επιθέσεις πολέμου. Γίνεται μια προσπάθεια για προσδιορισμό του βαθμού στον οποίο η εικονική πραγματικότητα (με τη χρήση της εφαρμογής “Home After War” στην προκειμένη περίπτωση) μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης όσον αφορά σε θέματα πολέμου.

2 Περιγραφή Προβλήματος – Αναγκαιότητα Μελέτης

Η αναγκαιότητα διεξαγωγής της παρούσας έρευνας πηγάζει από το γεγονός ότι η εικονική πραγματικότητα θα μπορούσε να είναι το μέσο που θα φέρει κοντά τους

ανθρώπους. Πολλές εταιρίες θεωρούν την εικονική πραγματικότητα ως το κλειδί για την επικοινωνία του μέλλοντος. Για παράδειγμα το Facebook μετονομάστηκε σε Meta και η εξέλιξη του βασίζεται στην ιδέα ότι ο χρήστης θα λειτουργεί την εφαρμογή μέσω της εικονικής πραγματικότητας. Όμως, σημαντικό είναι η τεχνολογία να φέρνει κοντά τους ανθρώπους και όχι να τους χωρίζει. Η επικοινωνία και η ενσυναίσθηση δεν πρέπει να χαθούν, αλλά, αντιθέτως να ενισχυθούν με την χρήση της Ε.Π.

Τα Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας έχουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη ή μη ανάπτυξη για μια κατάσταση, καθώς σύμφωνα με τον Ασπριάδη (2014) μπορούν να επηρεάσουν την ημερήσια διάταξη και έχουν την δυνατότητα προβολής γεγονότων που στην αρχή είχαν περάσει σε δεύτερη μοίρα, να θεωρούνται πλέον σημαντικά και να κερδίζουν το ενδιαφέρον της κοινής γνώμης. Έχοντας υπόψη τα πιο πάνω, φαίνεται η σημασία του τρόπου που παρουσιάζεται και το τι παρουσιάζεται από τα ΜΜΕ. Όμως σύμφωνα με τον Jackobsen (2000) η δυνατότητα επίδρασης της κοινής γνώμης δεν είναι απεριόριστη, καθώς υπάρχουν συχνές περιπτώσεις καθοδήγησης των ΜΜΕ από το κράτος. Άρα μπορούν να διαμορφώσουν την κοινή γνώμη σε έναν βαθμό με ή χωρίς την συνεργασία με το κράτος.

Η ΕΠ θα μπορούσε να συμβάλλει στην αύξηση της ενσυναίσθησης ανεξαρτήτως του τρόπου προβολής κάποιων γεγονότων από τα ΜΜΕ και από την στιγμή που υπάρχουν αντικρουόμενες έρευνες, κάποιες από τις οποίες υποστηρίζουν ότι η ΕΠ ενισχύει την ενσυναίσθηση ενώ κάποιες άλλες όχι, η έρευνα αυτή μπορεί να καλύψει αυτό το κενό αξιολογώντας το βαθμό στον οποίο μια υφιστάμενη εφαρμογή ΕΠ μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης σε προπτυχιακούς φοιτητές/τριες.

3 Θεωρητικό Υπόβαθρο

Το θεωρητικό πλαίσιο αφορά στην ανεξάρτητη μεταβλητή, που είναι η εικονική πραγματικότητα, η οποία είναι το εργαλείο με το οποίο ήρθαν σε επαφή οι συμμετέχοντες της έρευνας και ορίζεται ως ένα σύστημα που έχει ως στόχο να προσφέρει στον χρήστη του την προσομοίωση εμπειριών πραγματικότητας, παρέχοντας τοπογραφία, κίνηση και φυσικότητα προσφέροντας την ψευδαίσθηση ότι ο χρήστης βρίσκεται εκεί (Lin & Lan, 2015).

Το θεωρητικό πλαίσιο αφορά επίσης στην εξαρτημένη μεταβλητή που είναι η ενσυναίσθηση όσον αφορά σε θέματα πολέμου. Η ενσυναίσθηση θεωρείται ως η ικανότητα της αντίληψης των συναισθημάτων και βιωμάτων του άλλου ατόμου και η δεξιότητα επικοινωνίας αυτής της συναισθηματικής αντιληπτικότητας στο άλλο άτομο, σύμφωνα με τους Καραγιάννη et al. (2017). Χωρίζεται συνήθως στα εξής δύο βασικά μέρη ή επίπεδα: την συναισθηματική ή θυμική ενσυναίσθηση και τη γνωστική ενσυναίσθηση. Η συναισθηματική ή θυμική ενσυναίσθηση θεωρείται ως η συναισθηματική σύνδεση με άλλα άτομα και διευκολύνει τα περισσότερα είδη κοινωνικών αλληλεπιδράσεων σε μεγάλο βαθμό, καθώς, όταν κάποιος έχει την ικανότητα αφουγκρασμού των συναισθημάτων του άλλου, μπορεί πιο εύκολα να συνυπάρξει με τους γύρω του και για να επιβιώσει αντιμετωπίζοντας τις όποιες δυσκολίες υπάρχουν στην ζωή του (de Waal, 2008 στο Λάγιος, 2016 σελ. 51). Γνωστική ενσυναίσθηση σχετίζεται με την ικανότητα του παρατηρητή να μπορεί να μαντεύει τόσο τα συναισθήματα αλλά και τις σκέψεις του άλλου. Η γνωστική ενσυναίσθηση σχετίζεται επίσης με την ικανότητα να υιοθετεί την οπτική γωνία του άλλου ατόμου, χωρίς όμως να χάνει την αίσθηση του εαυτού. Η γνωστική ενσυναίσθηση συνδέεται άρρηκτα με την ικανότητα να υπάρχει κατανόηση στο ότι οι σκέψεις κάποιων ατόμων μπορούν να διαφέρουν μεταξύ τους και πως είναι ξεχωριστές οντότητες και όχι προεκτάσεις των εαυτών τους. Επίσης, συνδέεται με την ικανότητα απόδοσης νοητικής κατάστασης σε άλλους. Αυτές οι δύο ικανότητες είναι στοιχεία της θεωρίας του νου. Οπότε η γνωστική ενσυναίσθηση είναι συνδεδεμένη με την ανάπτυξη της θεωρίας του νου. Η ενσυναίσθηση βασίζεται στην αυτοεπίγνωση και τον διαχωρισμό ανάμεσα στον εαυτό και τον άλλον. Η μίμηση και η συναισθηματική επιδεκτικότητα είναι σημαντικοί μηχανισμοί, αλλά ο παρατηρητής δεν χρειάζεται αναγκαστικά να διακρίνει αν η πηγή των συναισθημάτων του είναι εσωτερική ή προκλήθηκε από κάποιο εξωτερικό ερέθισμα. (Preston & de Waal, 2001 στο Λάγιος, 2016 σελ. 55)

4 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Σε αυτό το σημείο παρουσιάζονται προηγούμενες πρόσφατες έρευνες (Schutte, & Stilianović, 2017; Formosa, et al., 2018; Abadía, et al., 2019) που επιχειρήσαν να παρουσιάσουν ότι η εικονική πραγματικότητα μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης. Αρχικά, η έρευνα των Schutte και Stilianović (2017) ασχολήθηκε με αυτό

το θέμα και είχε 24 φοιτητές/τριες πανεπιστημίου από την Αυστραλία, συγκεκριμένα 14 γυναίκες και 10 άνδρες. Η μέση ηλικία του δείγματος ήταν 19.92 ετών (SD=3.46). Οι συμμετέχοντες μέσω της εφαρμογής ΕΠ με δυνατότητα 360 μοιρών (3D) παρακολούθησαν ένα ντοκιμαντέρ οκτώ λεπτών των Ηνωμένων Εθνών, το οποίο ονομαζόταν 'Clouds over Sidra' που προσφέρει περιήγηση σε ένα τόπο συγκέντρωσης προσφύγων, έχοντας την Sidra, ένα νεαρό κορίτσι από την Συρία ως ξεναγό. Η ομάδα ελέγχου είδε το ίδιο βίντεο σε ΕΠ αλλά σε δισδιάστατη (2D) μορφή. Στο τέλος, τους δόθηκε ένα ερωτηματολόγιο που αφορούσε την ανάπτυξη ενσυναίσθησης και εμπύθισης. Το αποτέλεσμα ήταν ότι η πειραματική ομάδα ανέπτυξε περισσότερη ενσυναίσθηση για την Sidra και μεγαλύτερη εμπύθιση από την ομάδα ελέγχου. Άρα, στην εν λόγω έρευνα η ΕΠ αναπτύσσει την ενσυναίσθηση.

Προχωρώντας, η έρευνα των Formosa et al. (2018) είχε ως σκοπό να μελετήσει το ενδεχόμενο η εικονική πραγματικότητα να βοηθήσει στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης για άτομα με σχιζοφρενικό φάσμα και άλλες ψυχωτικές διαταραχές. Η μεθοδολογία του πειράματος ήταν μελέτη περίπτωσης. Το δείγμα ήταν 50 άτομα 22 άνδρες και 28 γυναίκες και περιελάμβανε 47 άτομα από το γενικό πληθυσμό και 3 προπτυχιακούς φοιτητές/τριες προγραμμάτων ψυχολογίας. Το δείγμα πριν την εφαρμογή ΕΠ συμπλήρωσε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο είχε να κάνει με τις γνώσεις τους για το θέμα, συγκεκριμένα για διαγνώσεις, αφορούσε επίσης το συναίσθημα και την ενσυναίσθηση. Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν το ίδιο ερωτηματολόγιο και μετά την εφαρμογή. Δεν χρειάστηκε η ύπαρξη ομάδας ελέγχου. Η εφαρμογή της ΕΠ είχε να κάνει με προσομοίωση των συμπτωμάτων ενός ατόμου με σχιζοφρενικό φάσμα και άλλες ψυχωτικές διαταραχές όπως άκουσμα φωνών και οπτικές παραισθήσεις, στον ίδιο τον χρήστη. Με την ολοκλήρωση της εφαρμογής και τη συμπλήρωση του δεύτερου ερωτηματολογίου, έγινε σύγκριση των ερωτηματολογίων προμέτρησης και μεταμέτρησης και φάνηκε πως γενικά οι γνώσεις, το συναίσθημα και η ενσυναίσθηση του δείγματος αυξήθηκαν μετά από την εφαρμογή της Ε.Π.

Επίσης, η έρευνα των Abadía et al. (2019) είχε ως σκοπό την ανάλυση της σχέσης ενσυναίσθησης και μάθησης των μαθητών/τριων με την χρήση εικονικής πραγματικότητας για τους Αυστραλούς και Ιάπωνες στρατιώτες που σκοτώθηκαν και τις δύσκολες συνθήκες που αντιμετώπισαν κατά τον δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, στην αποστολή "Kakoda track" όπου πάλεψαν μεταξύ τους. Συμμετείχε δείγμα 96

διδασκόμενων από τους οποίους οι 42 ήταν μαθητές δημόσιου και ιδιωτικού Λυκείου, οι οποίοι είχαν μάθει μια εβδομάδα προηγουμένως για αυτό το γεγονός, ενώ το υπόλοιπο δείγμα αποτελείτο από 54 φοιτητές/τριες πανεπιστημίου, από ένα πανεπιστήμιο της Αυστραλίας και ένα πανεπιστήμιο της Ινδίας. Επιχείρησαν να δουν εάν η προϋπάρχουσα γνώση έχει αντίκτυπο στην ενσυναίσθηση. Επίσης, σε κάθε σχολείο μια τάξη χρησιμοποιούσε 360 μοιρών βίντεο για την ομάδα ελέγχου, ενώ μια δεύτερη τάξη ήταν η πειραματική ομάδα με την εφαρμογή της Εικονικής πραγματικότητας. Χορηγήθηκαν δύο ερωτηματολόγια, ένα πριν που αφορούσε τα δημογραφικά τους στοιχεία και ένα μετά την εφαρμογή που περιλάμβανε πέντε ερωτήσεις που αφορούσαν την ενσυναίσθηση για τους στρατιώτες των δύο πλευρών. Επίσης, μετά το ερωτηματολόγιο έκαναν ένα διαγώνισμα για να βαθμολογήσουν τις γνώσεις τους για το εν λόγω θέμα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 85% του δείγματος της πειραματικής ομάδας ανέπτυξε ενσυναίσθηση, ενώ στην ομάδα ελέγχου το ποσοστό ήταν 76%. Αξίζει, να τονιστεί ότι οι φοιτητές/τριες που δεν είχαν το ιστορικό υπόβαθρο παρουσίασαν να ανέπτυξαν 7% περισσότερη ενσυναίσθηση, σε σύγκριση με αυτούς που είχαν ιστορικό υπόβαθρο. Όσον αφορά στο διαγώνισμα, ο μέσος όρος ήταν 85 από τα 100 και οι μαθητές του Λυκείου ως σύνολο πήραν 14 μονάδες παραπάνω από τους φοιτητές/τριες, αλλά, η σχέση μεταξύ μάθησης και ενσυναίσθησης είναι ασθενής. Όπως προαναφέρθηκε, τα αποτελέσματα των ερευνών σε διεθνές επίπεδο είναι αμφιλεγόμενα, καθώς κάποια δείχνουν ότι η εικονική πραγματικότητα μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης, ενώ υπάρχουν και αυτά που δείχνουν ότι αυτό δεν ισχύει, αν και αυτό το συμπεραίνεται σε μικρότερο αριθμό ερευνών. Μια τέτοια έρευνα είναι των Bang και Yildirim (2018) που είχε ως σκοπό να μελετήσει αν η εικονική πραγματικότητα μπορεί να αναπτύξει ενσυναίσθηση, με δείγμα 44 φοιτητές/τριες (15 γυναίκες και 29 άνδρες), με μέση ηλικία 22.35. Βάζει τους χρήστες στην θέση ενός πρώην φυλακισμένου του Kenny Moore, που συχνά τον έβαζαν σε δωμάτιο απομόνωσης. Τους δόθηκε ερωτηματολόγιο προμέτρησης και μεταμέτρησης. Η ομάδα ελέγχου παρακολουθεί μέσω της πλατφόρμας "Youtube" βίντεο 360 μοιρών. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως δεν υπάρχει ιδιαίτερη ενσυναίσθηση μετά την εφαρμογή Εικονικής πραγματικότητας. Τα στατιστικά στοιχεία για την ομάδα πειράματος δεν διαφέρουν σε σύγκριση με αυτά της ομάδας ελέγχου. Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα των ερευνών που παρουσιάστηκαν πιο πάνω, σε κάποιες έρευνες αναφέρεται ότι υπάρχει αύξηση της ενσυναίσθησης αλλά σε άλλες έρευνες όπως των Bang και Yildirim (2018) η σχέση μεταξύ ΕΠ και ενσυναίσθησης είναι ασθενής.

5 Μεθοδολογία Έρευνας

5.1 Ερευνητικό Ερώτημα

Σε ποιο βαθμό η εικονική πραγματικότητα (χρήση της εφαρμογής “Home After War”) μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης όσον αφορά σε θέματα πολέμου;

5.2 Υποθέσεις Έρευνας

Οι εξής ερευνητικές υποθέσεις είναι βασισμένες στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας.

1. Η αλληλεπίδραση των φοιτητών/τριών με σύστημα ΕΠ για ανάπτυξη ενσυναίσθησης όσον αφορά σε θέματα πολέμου αυξάνει την ενσυναίσθηση της για το εν λόγω θέμα.
2. Οι φοιτητές/τριες θα αξιολογήσουν θετικά την εμπειρία εικονικής πραγματικότητας ως προς την ανάπτυξη ενσυναίσθησης.

5.3 Ερευνητικός Σχεδιασμός

Όσον αφορά στον ερευνητικό σχεδιασμό της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι μελέτη περίπτωσης με προμέτρηση και μεταμέτρηση μέσω ερωτηματολογίου, πριν και μετά την επαφή με την εφαρμογή ΕΠ, που ορίζεται ως ένα σύστημα που έχει ως στόχο να προσφέρει στον χρήστη του την προσομοίωση εμπειριών πραγματικότητας, παρέχοντας τοπογραφία, κίνηση και φυσικότητα προσφέροντας την ψευδαίσθηση ότι ο χρήστης βρίσκεται εκεί (Lin & Lan. 2015).

5.4 Διαδικασία εκτέλεσης της Έρευνας

Συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν φοιτητές/τριες του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου και φοιτητές/τριες που πραγματοποιούν κινητικότητα Erasmus στο τρέχον ακαδημαϊκό εξάμηνο (εαρινό 2023) παρακολουθώντας μαθήματα στην αγγλική γλώσσα. Γι' αυτό τον λόγο υπήρξε η χορήγηση ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου μεταμέτρησης στην ελληνική (Παράρτημα 1: Ερωτηματολόγιο πριν την εφαρμογή VR στα Ελληνικά) και αγγλική γλώσσα (Παράρτημα 2: Ερωτηματολόγιο πριν την εφαρμογή VR στα Αγγλικά). Το ίδιο ισχύει και για τη μεταμέτρηση κατά την οποία έγινε ηλεκτρονική

χορήγηση Ελληνικού (Παράρτημα 3: Ερωτηματολόγιο μετά την εφαρμογή VR στα Ελληνικά) και Αγγλικού (Παράρτημα 4: Ερωτηματολόγιο μετά την εφαρμογή VR στα Αγγλικά) ερωτηματολογίου. Ο χρόνος ολοκλήρωσης της έρευνας υπολογίστηκε στα 30 λεπτά για τον κάθε συμμετέχοντα ξεχωριστά, με την εφαρμογή ΕΠ και την συμπλήρωση δύο ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων: του ερωτηματολογίου προμέτρησης πριν την εφαρμογή ΕΠ και του ερωτηματολογίου μεταμέτρησης μετά την επαφή με την εφαρμογή ΕΠ “Home After War”. Οι συναντήσεις πραγματοποιήθηκαν ατομικά κατά τη διάρκεια δύο μαθημάτων εαρινού εξαμήνου 2023 στα οποία δίδασκε η επιβλέπουσα καθηγήτρια, με τον συνολικό χρόνο διεκπεραίωση της έρευνας να είναι οι δύο μήνες. Η διαδικασία συλλογής δεδομένων είχε διάρκεια τεσσάρων εβδομάδων. Σχετικά με τη δειγματοληψία, χρησιμοποιήθηκε δειγματοληψία ευκολίας, λόγω εύκολης πρόσβασης στους φοιτητές των δύο μαθημάτων τα οποία εξετάζουν θέματα ΕΠ ως μέρος του μαθήματος. Στην αρχή των ερωτηματολογίων οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να διαβάσουν προσεκτικά την φόρμα συγκατάθεσης που ήταν στην αρχή του ερωτηματολογίου προμέτρησης και περιέγραφε το σκοπό της έρευνας και άλλες απαραίτητες πληροφορίες, κάποιες από τις οποίες αναγράφονται και στα δύο ερωτηματολόγια.

5.5 Συμμετέχοντες

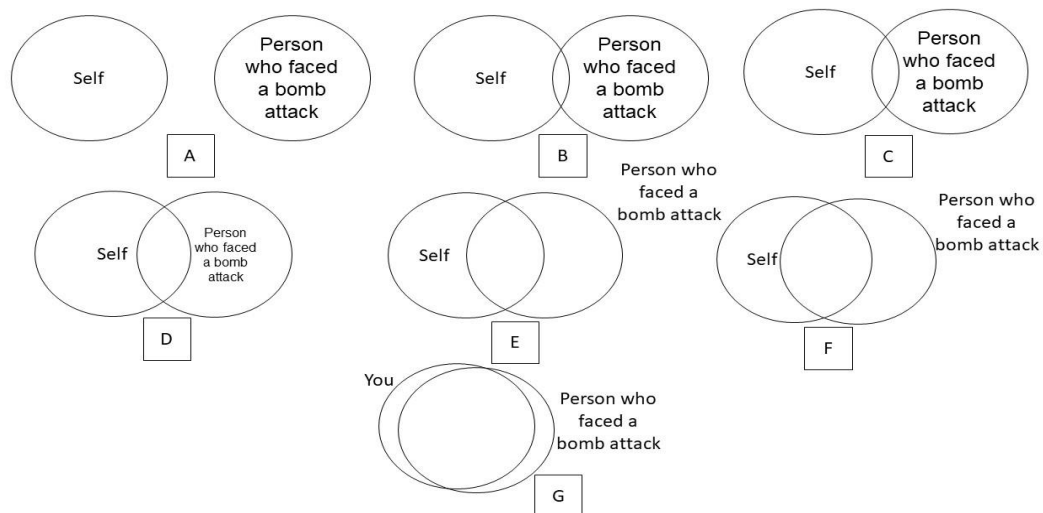
Οι συμμετέχοντες ήταν 30 φοιτητές/τριες εκ των οποίων οι 26 είχαν ως μητρική γλώσσα την ελληνική γλώσσα και τα υπόλοιπα 4 άτομα είναι φοιτητές/τριες κινητικότητας Erasmus. Για αυτό τον λόγο υπήρχαν δύο ερωτηματολόγια το ένα στην ελληνική γλώσσα και το άλλο στην Αγγλική.

5.6 Μέσα Συλλογής Δεδομένων

Ως μέσα συλλογής δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν δύο ερωτηματολόγια βασισμένα σε αυτό των Herrera et al. (2018), τα οποία χορηγήθηκαν πριν και μετά την εφαρμογή ΕΠ. Ακολουθήθηκε η ίδια μεθοδολογία όπως αυτή της έρευνας των Formosa et al. (2018) στην οποία το δείγμα συμπλήρωσε ένα ερωτηματολόγιο, και ακολούθως συμπλήρωσε το ίδιο ερωτηματολόγιο μετά την εφαρμογή ΕΠ. Με την ολοκλήρωση της εφαρμογής και τη συμπλήρωση του δεύτερου ερωτηματολογίου, έγινε σύγκριση των ερωτηματολογίων προμέτρησης και μεταμέτρησης. Στην παρούσα έρευνα για την ανώνυμη σύγκριση των απαντήσεων που έδωσαν πριν και μετά την επαφή τους με την εφαρμογή ΕΠ, οι

συμμετέχοντες καταχώρησαν έναν δψήφιο αριθμό της δικής τους επιλογής που θα μπορούσαν να θυμούνται εύκολα. Το ερωτηματολόγιο προμέτρησης περιλάμβανε τρεις ερωτήσεις δημογραφικών στοιχείων, ηλικία, φύλο και το αν είχαν προηγούμενη εμπειρία με ΕΠ. Στην συνέχεια, το ερωτηματολόγιο χωριζόταν σε τέσσερις μεταβλητές που αφορούσαν την πρώτη ερευνητική υπόθεση της έρευνας. Η πρώτη μεταβλητή ήταν η «Ενσυναίσθηση». Μετρήθηκε με δέκα ερωτήσεις 5-βάθμιας διατακτικής κλίμακας Likert από το 1 (δεν με περιγράφει καλά) μέχρι το 5 (με περιγράφει πολύ καλά). Η δεύτερη μεταβλητή ήταν οι «Πεποιθήσεις για την Κλίμακα Ενσυναίσθησης», που μετρήθηκε με τέσσερις ερωτήσεις 7-βάθμιας διατακτικής κλίμακας Likert από 1 (Διαφωνώ απόλυτα) έως 7 (Συμφωνώ απόλυτα). Η τρίτη μεταβλητή ήταν οι «Στάσεις απέναντι στους ανθρώπους που αντιμετώπισαν μια επίθεση πολέμου» έχοντας μια ερώτηση 7-βάθμιας διατακτικής κλίμακας Likert από 1 (Καθόλου) μέχρι 7 (Εξαιρετικά). Η τέταρτη μεταβλητή όπως φαίνεται στο πιο κάτω «Διάγραμμα 1: Σχέση με άτομο που αντιμετώπισε επίθεση πολέμου» αφορούσε την νοητή «απόσταση» μεταξύ του συμμετέχοντα και ενός ατόμου που αντιμετώπισε επίθεση πολέμου έχοντας ένα διάγραμμα 7-βάθμιας κλίμακας στο οποίο υπήρχαν δύο κύκλοι, είτε μη τεμνόμενοι είτε με τομή διαφορετικών διαστάσεων. Το διάγραμμα αυτό είναι επίσης από την μελέτη των Herrera et al. (2018), προσαρμόζοντας το στο θέμα της έρευνας αυτής.

Διάγραμμα 1: Σχέση με άτομο που αντιμετώπισε επίθεση πολέμου.



Στο ερωτηματολόγιο μετά την εφαρμογή ΕΠ χρησιμοποιήθηκαν δύο δημογραφικές ερωτήσεις, ηλικία και φύλο. Στην συνέχεια, χρησιμοποιήθηκαν έξι μεταβλητές, εκ των

οποίων οι τέσσερις είναι πανομοιότυπες με το ερωτηματολόγιο προμέτρησης. Η πέμπτη κατά σειρά μεταβλητή αφορούσε την «Ενσυναίσθηση» και τα συναισθήματα που δημιουργήθηκαν στους συμμετέχοντες κατά τη διάρκεια της εφαρμογής “Home After War”, με επτά ερωτήσεις 7-βάθμιας διατακτικής κλίμακας Likert από το 1 (Καθόλου) έως 7 (Εξαιρετικά). Η έκτη μεταβλητή ήταν η «Κοινωνική Παρουσία» με πέντε ερωτήσεις 5-βάθμιας διατακτικής κλίμακας Likert από 1 (Καθόλου) έως 5 (Πάρα πολύ). Η πέμπτη μεταβλητή αφορά την πρώτη υπόθεση της έρευνας ενώ η έκτη επικεντρώνεται στην επαλήθευση ή μη της δεύτερης υπόθεσης όπου είναι η εξής. «Οι φοιτητές θα αξιολογήσουν θετικά την εμπειρία εικονικής πραγματικότητας ως προς την ανάπτυξη ενσυναίσθησης».

Επίσης, χρησιμοποιήθηκε η παρατήρηση ως μέσο συλλογής δεδομένων, και έχουν καταγραφεί οι αντιδράσεις των συμμετεχόντων κατά τη διάρκεια της εμπειρίας της εφαρμογής ΕΠ. Έγινε επίσης καταγραφή του χρόνου που χρειάστηκε ο κάθε συμμετέχοντας για να ολοκληρώσει την εφαρμογή ΕΠ.

5.7 Δειγματοληψία

Πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία ευκολίας έχοντας 30 φοιτητές/τριες έκτων οποίων οι 26 είναι του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου, συγκεκριμένα 18 γυναίκες και 8 άνδρες. Οι υπόλοιποι/ες 4 φοιτητές/τριες πραγματοποιούν κινητικότητα Erasmus το τρέχον εξάμηνο, οι 3 είναι άνδρες και 1 γυναίκα. Ο μέσος όρος των ηλικιών του δείγματος είναι 21.26 έτη. Εικοσι-τρία (23) άτομα από τα 30 είχαν προηγουμένως εμπειρία με την ΕΠ ενώ τα υπόλοιπα 7 άτομα δεν είχαν προηγουμένως εμπειρία με την ΕΠ. Το δείγμα παρακολούθησε τα μαθήματα «Διαδίκτυο και κοινωνία» και το «Ψηφιακά παιχνίδια και επικοινωνία» του Τμήματος επικοινωνίας και σπουδών διαδικτύου. Πραγματοποιήθηκε συλλογή δεδομένων στις 3, 8, 22, 24 και 31 Μαρτίου 2023, κατά την διάρκεια των πιο πάνω μαθημάτων. Η συμμετοχή των φοιτητών ήταν υποχρεωτική ως μέρος των εργαστηριακών απαιτήσεων του κάθε μαθήματος.

5.8 Ηθικά ζητήματα

Στην αρχή του ερωτηματολογίου προμέτρησης υπήρχε φόρμα συγκατάθεσης, η οποία αναφερόταν στο ότι οι απαντήσεις των συμμετεχόντων θα είναι ανώνυμες, τα δεδομένα που θα συλλεχθούν θα χρησιμοποιηθούν μόνο για την παρούσα ερευνητική μελέτη,

η συμμετοχή τους είναι εθελοντική, έχοντας το δικαίωμα απόσυρσης από τη μελέτη ανά πάσα στιγμή, χωρίς συνέπειες, αλλά και χρήσης της εικονικής πραγματικότητας ακόμη και αν δεν μπορούν να συμπληρώσουν αυτό το ερωτηματολόγιο. Επίσης έγινε ενημέρωση για την διαδικασία και το ότι οι συμμετέχοντες θα έπρεπε να επιλέξουν έναν δψήφιο αριθμό της επιλογής τους, για να τον χρησιμοποιήσουν στο ερωτηματολόγιο μετά την εφαρμογή ΕΠ. Οι συμμετέχοντες έδιναν την συγκατάθεση τους στο να χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα τους στην έρευνα, με την επιλογή «Ναι, συμφωνώ. Οι απαντήσεις μου θα χρησιμοποιηθούν ανώνυμα για τον σκοπό της έρευνας»

5.9. Περιγραφή συστήματος και εκτέλεση εφαρμογής

Το “Home After War” είναι εφαρμογή ΕΠ που υποστηρίζεται από τις πλατφόρμες “Quest”, “Quest 2” και “Meta Quest Pro” όπως φαίνεται στην ιστοσελίδα¹ της εφαρμογής αυτής. Ο τρόπος που μπορεί να κινηθεί ο χρήστης είναι με τους εξής τρόπους: καθισμένος σε φυσικό χώρο και να μετακινείται με τους μοχλούς ή να περιφέρεται στον φυσικό χώρο χρησιμοποιώντας και τους μοχλούς. Περισσότερες πληροφορίες δίνονται στο εξής σύνδεσμο.

Η εφαρμογή είναι διάρκειας 20 λεπτών η οποία χρησιμοποιεί την εικονική πραγματικότητα για να βοηθήσει τους χρήστες να μπουν στην θέση κάποιου ατόμου που έζησε τις συνέπειες ενός πολέμου, την προσφυγιά, τις απώλειες και τον φόβο για ίδιο του το σπίτι. Στην αρχή δίνονται στο χρήστη τεχνικές οδηγίες και μια εισαγωγή στο θέμα, αφού πρώτα ο χρήστης επιλέγει την γλώσσα προτίμησης του, για να ακούει τον μεταφραστή που μεταφράζει τα λεγόμενα του πρωταγωνιστή. Είναι διαθέσιμο στα Αγγλικά.

Συγκεκριμένα, η εφαρμογή σε μεταφέρει το 2017 στην πόλη Fallujah, στο Ιράκ, έπειτα από τον πόλεμο με το IS (Islamic State), που μέχρι το 2016 έλεγχε την πόλη. Η πόλη παραμένει μη ασφαλής, καθώς υπάρχουν φόβοι για βόμβες Improvised explosive devices (IEDs) στις γειτονιές.

Ο χρήστης γνωρίζει κυρίως τον Ahmaie Hamad Khalaf, ο οποίος του λέει την ιστορία του και παρουσιάζεται σε μορφή ολογράμματος στον χώρο. Είναι πατέρας δύο παιδιών και σύζυγος. Αυτός και η οικογένεια επέστρεψαν σπίτι τους μετά το πέρας του πολέμου, με τον φόβο να έχει βόμβες το σπίτι τους.

Εικόνα 1: Αφηγητής “Home After War” Ahmaie Hamad Khalaf



Ο χρήστης βλέπει στιγμές με την οικογένεια του και παιδιά στα οποία τους δίνουν οδηγίες για το τι αντικείμενα πρέπει να προσέχουν. Μπορεί να περπατήσει στον χώρο ή με τηλεμεταφορά ενώ βρίσκεται σε βίντεο 360 μοιρών. Εξερευνά το σπίτι και εξωτερικούς χώρους.

Εικόνα 2: Εσωτερικό σπιτιού εφαρμογής “Home After War”



Γενικότερα βλέπει το περιβάλλον εκεί, ακούγοντας την ιστορία του Ahmaied, ο οποίος έχασε τους δύο του γιούς έπειτα από έκρηξη βόμβας στο σπίτι του. Η εφαρμογή τελειώνει

με τον Ahmaied να μεταφέρει το μήνυμα παγκόσμιας ειρήνης και προστασίας των παιδιών.

Η εφαρμογή δεν δείχνει κάτι βίαιο, όμως την στιγμή της έκρηξης εμφανίζεται ένα έντονο άσπρο φως άρα για άτομα με photosensitive επιληψία ίσως να μην είναι ασφαλές. Η εφαρμογή είναι επίσης ακατάλληλη για όσους έχουν post-traumatic stress disorder λόγω των γεγονότων που αναφέρει ο Ahmaied και με τα οποία έρχεται σε επαφή ο χρήστης.

Η επιλογή της συγκεκριμένης εφαρμογής ΕΠ έγινε έπειτα από έρευνα για εφαρμογές ΕΠ σχετικές με την ενσυναίσθηση και θέματα πολέμου. Από τις δέκα εφαρμογές ΕΠ που είχαν αρχικά επιλεγεί είχαν ξεχωρίσει τρεις περιπτώσεις που αξιολογήθηκαν με βάση την θεματική τους και την αναγκαιότητα μελέτης από τις οποίες οι δύο δεν ήταν άμεσα διαθέσιμες στο Cutting Edge. Θεωρήθηκε η εφαρμογή ΕΠ “Home After War” ως η πιο κατάλληλη και ταυτόχρονα άμεσα διαθέσιμη εφαρμογή.

1. <https://www.oculus.com/experiences/quest/2900834523285203/>

5.9 Ανάλυση δεδομένων

Για την ανάλυση των δεδομένων έγινε μεταφορά των δεδομένων των αρχείων “Excel” στο “SPSS”, αφού πρώτα αντικαταστάθηκαν τα ποιοτικά δεδομένα (λέξεις και φράσεις) με αριθμούς. Οι συγκρίσεις έγιναν με το επίπεδο alpha στο 0.05. Στην συνέχεια έγινε επανακωδικοποίηση των αρνητικά διατυπωμένων δηλώσεων, στα ερωτηματολόγια προμέτρησης και μεταμέτρησης και στις δύο γλώσσες. Συγκεκριμένα επανακωδικοποιήθηκαν οι απαντήσεις των ερωτήσεων 2, 3, 4, 5 και 7 της μεταβλητής «Ενσυναίσθηση» και η ερώτηση 5 της μεταβλητής «Κοινωνική Παρουσία». Πραγματοποιήθηκε “paired samples t-tests” για τις μεταβλητές: «Ενσυναίσθηση, «Πεποιθήσεις για την κλίμακα ενσυναίσθησης», «Στάσεις απέναντι σε ανθρώπους που αντιμετώπισαν βομβιστική επίθεση» και «σχέση συμμετέχοντα με άτομο που αντιμετώπισε βομβιστική επίθεση». Επίσης, έγινε πρόσθεση (Computing) των ερωτημάτων από 1 έως 10 για την πρώτη μεταβλητή «Ενσυναίσθηση», του ερωτηματολογίου πριν την εφαρμογή ΕΠ και μετά την εφαρμογή της, για να γίνει η σύγκριση τους και ως σύνολο.

Για τη δεύτερη ερευνητική υπόθεση, χρησιμοποιήθηκαν περιγραφικά στατιστικά (M, SD) για ενσυναίσθηση και «Κοινωνική παρουσία». Επίσης, έχουν καταγραφεί

αντιδράσεις των συμμετεχόντων κατά τη διάρκεια της εμπειρίας της εφαρμογής και ο χρόνος τους σε αυτή.

6 Αποτελέσματα

6.1 Ερευνητικό Ερώτημα 1: Πρώτη υπόθεση

Για την απάντηση του ερευνητικού ερωτήματος «Σε ποιο βαθμό η εικονική πραγματικότητα (χρήση της εφαρμογής “Home After War”) μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης όσον αφορά σε θέματα πολέμου;» έχουν γίνει δύο ερευνητικές υποθέσεις. Η πρώτη είναι η εξής: «Η αλληλεπίδραση των φοιτητών/τριών με σύστημα ΕΠ για ανάπτυξη ενσυναίσθησης όσον αφορά σε θέματα πολέμου αυξάνει την ενσυναίσθηση τους για το εν λόγω θέμα». Από τα 30 άτομα του δείγματος, τα 23 είχαν προηγούμενη εμπειρία με ΕΠ τις δήλωσαν στο ερωτηματολόγιο προμέτρησης. Ξεκινώντας με την μεταβλητή «Ενσυναίσθηση» έχει γίνει σύγκριση των απαντήσεων ως σύνολο, που έχουν δοθεί στις δέκα ερωτήσεις του ερωτηματολογίου προμέτρησης ($M=3.73$, $SD=0.53$), με τις ερωτήσεις της μεταμέτρησης ($M=3.69$, $SD=0.60$), έχοντας 5-βάθμια διατακτική κλίμακα Likert. Δεν παρατηρήθηκε αισθητή διαφορά, η διαφορά μεταξύ των δύο μέσων όρων είναι 0.04.

Πίνακας 1: Σύγκριση μεταβλητής «Ενσυναίσθηση»

	M	SD
Ερωτηματολόγιο πριν την εφαρμογή ΕΠ	3.73	0.53
Ερωτηματολόγιο μετά την εφαρμογή ΕΠ	3.69	0.60

Σε σύγκριση των ερωτήσεων ξεχωριστά πριν και μετά την εφαρμογή ΕΠ, εφαρμόζοντας Paired samples t-test παρατηρήθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ($t(29)=-2.97$, $p=0.006$) μόνο στην πρώτη ερώτηση, που είναι η εξής: «Έχω συχνά αισθήματα ανησυχίας για ανθρώπους λιγότερο τυχερούς από μένα» όταν συγκρίθηκαν οι απαντήσεις του ερωτηματολογίου προμέτρησης ($M=3.50$, $SD=0.94$) και του ερωτηματολογίου μεταμέτρησης ($M=3.97$, $SD=0.93$).

Πίνακας 2: Σύγκριση πρώτης ερώτησης της μεταβλητής «Ενσυναίσθηση»

	M	SD
Ερωτηματολόγιο πριν την εφαρμογή ΕΠ	3.50	0.94
Ερωτηματολόγιο μετά την εφαρμογή ΕΠ	3.97	0.93

Όσον αφορά στη μεταβλητή «Πεποιθήσεις για την Κλίμακα Ενσυναίσθησης», δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των τεσσάρων ερωτημάτων πριν και μετά την εφαρμογή ΕΠ. Η μέση τιμή που είχαν τα ερωτήματα πριν την ΕΠ όπως φαίνεται στον Πίνακα 3 για την κάθε ερώτηση ξεχωριστά είναι σχεδόν η ίδια με τη μέση τιμή μετά την εφαρμογή ΕΠ.

Πίνακας 3: Σύγκριση ερωτήσεων μεταβλητής «Πεποιθήσεις για την Κλίμακα Ενσυναίσθησης»

	Ερωτηματολόγιο πριν την εφαρμογή ΕΠ	Ερωτηματολόγιο μετά την εφαρμογή ΕΠ
Οι άνθρωποι μπορούν να προσαρμόσουν το ποσό της ενσυναίσθησης που αισθάνονται σε οποιαδήποτε δεδομένη κατάσταση.	M= 3.90 SD=1.21	M= 4.20 SD= 1.19
Όταν ένα άτομο δεν αισθάνεται ενσυναίσθηση για κάποιον, δεν μπορεί να κάνει τον εαυτό του να το νιώσει, ακόμα κι αν θέλει να νιώσει ενσυναίσθηση για αυτό το άτομο.	M= 4.50 SD=1.41	M= 4.13 SD= 1,31
Οι άνθρωποι μπορούν πάντα να αλλάξουν πόση ενσυναίσθηση αισθάνονται γενικά για τους άλλους.	M= 3.57 SD=1.68	M= 3.73 SD= 1.34
Οι άνθρωποι δεν μπορούν πραγματικά να αλλάξουν πόση ενσυναίσθηση τείνουν να αισθάνονται για τους άλλους. Μερικοί άνθρωποι είναι πολύ συμπονετικοί και μερικοί δεν είναι και δεν μπορούν να αλλάξουν.	M= 4.73 SD=1.60	M= 4.83 SD= 1.37

Στη σύγκριση που έγινε για την μεταβλητή «Στάσεις απέναντι στους ανθρώπους που αντιμετώπισαν μια επίθεση πολέμου», η οποία μετρήθηκε με την εξής 7-βάθμια διατακτικής κλίμακας Likert ερώτηση: «Πόσο σας ενδιαφέρει προσωπικά η κατάσταση των ανθρώπων που αντιμετώπισαν μια επίθεση πολέμου;» δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά. Πριν την εφαρμογή της ΕΠ ο μέσος όρος ήταν 5.27 (M=5.27, SD=1.36) και μετά ήταν 5.37 (M=5.37, SD=1.40).

Πίνακας 4: Σύγκριση πρώτης ερώτησης της μεταβλητής «Στάσεις απέναντι στους ανθρώπους που αντιμετώπισαν μια επίθεση πολέμου»

	M	SD
Ερωτηματολόγιο πριν την εφαρμογή ΕΠ	5.27	1.36
Ερωτηματολόγιο μετά την εφαρμογή ΕΠ	5.37	1.40

Η τέταρτη μεταβλητή αφορά την «σχέση» μεταξύ του συμμετέχοντα και κάποιου που αντιμετώπισε επίθεση πολέμου. Είχε την εξής 7-βάθμια διατακτικής κλίμακας Likert ερώτηση: «Ποια εικόνα αντιστοιχεί καλύτερα στη σχέση ανάμεσα σε εσένα και ένα άτομο που αντιμετώπισε επίθεση πολέμου;». Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ($t(29) = -3.27, p=0.003$). Ο συμμετέχοντας απαντούσε με βάση ποια εικόνα από το διάγραμμα τον περιέγραφε καλύτερα. Ο μέσος όρος πριν την εφαρμογή ΕΠ ήταν 3.50 ($=3.50, SD=1.36$) και μετά από αυτή ήταν 4.23 (M=4.23, SD=1.96).

Πίνακας 5: Σύγκριση μεταβλητής σχέσης μεταξύ του συμμετέχοντα και κάποιου που αντιμετώπισε μια επίθεση πολέμου

	M	SD
Ερωτηματολόγιο πριν την εφαρμογή ΕΠ	3.50	1.36
Ερωτηματολόγιο μετά την εφαρμογή ΕΠ	4.23	1.96

6.2. Ερευνητικό Ερώτημα 1: Δεύτερη υπόθεση

Η δεύτερη ερευνητική υπόθεση είναι η εξής. «Οι φοιτητές/τριες θα αξιολογήσουν θετικά την εμπειρία εικονικής πραγματικότητας ως προς την ανάπτυξη ενσυναίσθησης». Για την επιβεβαίωση ή μη αυτής της υπόθεσης αξιοποιήθηκαν οι δύο τελευταίες μεταβλητές του ερωτηματολογίου μεταμέτρησης, παρατηρήσεις αντιδράσεων κατά την διάρκεια που οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούσαν την εφαρμογή ΕΠ και του χρόνου που χρειάστηκαν οι συμμετέχοντες για να την ολοκληρώσουν. Η πέμπτη μεταβλητή ονομάζεται «Ενσυναίσθηση» και εστιάζει στα συναισθήματα που είχε ο συμμετέχοντας κατά τη διάρκεια της εφαρμογής “Home After War”, με 7-βάθμια διατακτικής κλίμακας Likert ερώτηση, η οποία είναι η εξής: «Παρακαλώ να αναφέρετε το βαθμό στον οποίο βιώσατε τα ακόλουθα συναισθήματα κατά τη διάρκεια της εφαρμογής Home After War». Τα συναισθήματα ήταν τα εξής: «Συγκινημένος/η» (M=4.73, SD=1.55), «Ανήσυχος/η» (M=4.80, SD=1.92), «Προβληματισμένος/η» (M=4.50, SD=1.80), «Αγχωμένος/νη» (M=4.33, SD=1.99), «Ένωσα συμπάθεια» (M=4.60, SD=1.69), «Ενοχλημένος/η» (M=4.03, SD=1.50) και «Συμπονετικός/ή» (M=5.37, SD=1.56). Το συναίσθημα με τον μικρότερο μέσο όρο είναι το «Ενοχλημένος/η» και με την μεγαλύτερο είναι το «Συμπονετικός/ή», ενώ το δεύτερο πιο ψηλό είναι το «Συγκινημένος/η». Παρατηρείται ότι η ΕΠ έχει επηρεάσει θετικά τα συναισθήματα των συμμετεχόντων, καθώς σε όλα τα συναισθήματα ο μέσος όρος είναι πάνω από την μέση τιμή (3.5) από μέγιστο 7.

Πίνακας 6: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση συναισθημάτων μετά την εμπειρία ΕΠ

	M	SD
Συγκινημένος/η	4.73	1.55
Ανήσυχος/η	3.97	0.94
Προβληματισμένος/η	4.50	1.80
Αγχωμένος/νη	4.33	1.99
Ένωσα συμπάθεια	4.60	1.69
Ενοχλημένος/η	4.03	1.50
Συμπονετικός/ή	5.37	1.56

Η έκτη μεταβλητή είναι η «Κοινωνική Παρουσία». Έχει πέντε ερωτήσεις 5-βάθμιας διατακτικής κλίμακας Likert. Αφορά την εμπύθιση (immersion) που βίωσαν οι συμμετέχοντες στην εφαρμογή ΕΠ “Home After War”, μέσω τους επαφής τους με τους ανθρώπους που αντιμετώπισαν μια βομβιστική επίθεση στην εφαρμογή. Με τις ερωτήσεις αυτές ο συμμετέχοντας απαντούσε το κατά πόσο αισθάνθηκε ότι αυτοί οι άνθρωποι ήταν παρόντες (M=4.00, SD=0.83), τον παρακολουθούσαν (M=3.00, SD=1.09), ήταν πραγματικοί (M=4.00, SD=0.92) και ζωντανοί (M=4.00, SD=0.91) ή ήταν απλά εικόνες υπολογιστή (M=4.00, SD=1.01). Παρατηρείται ότι στα πρώτα τέσσερα ερωτήματα υπάρχουν θετικά στοιχεία, καθώς ο μέσος όρος τους είναι πάνω από την μέση τιμή (2.5) από μέγιστο 5. Σημειώνεται ότι το πέμπτο ερώτημα που είναι το εξής: «Πόσο έντονα αισθανθήκατε ότι οι άνθρωποι που αντιμετώπισαν μια βομβιστική επίθεση ήταν απλά εικόνες υπολογιστή;» έχει επανακωδικοποιηθεί με την μέγιστη τιμή 5 να θεωρείται 1, το 1 να θεωρείται 5 και οι υπόλοιπες τιμές έχουν επανακωδικοποιηθεί αντιστοίχως. Η μέση του τιμή ήταν 2 γι’ αυτό και εμφανίζεται ως 4. Αυτό δείχνει ότι το δείγμα δεν αισθάνθηκε σε μεγάλο βαθμό ότι οι άνθρωποι που αντιμετώπισαν μια βομβιστική επίθεση ήταν απλά εικόνες υπολογιστή. Ο συνολικός μέσος όρος των πέντε ερωτήσεων είναι 3.60 και είναι πάνω από την μέση τιμή (2.5) από μέγιστο 5.

Πίνακας 7: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση της μεταβλητής «Κοινωνική Παρουσία»

	M	SD
Πόσο έντονα αισθανθήκατε ότι οι άνθρωποι που αντιμετώπισαν μια βομβιστική επίθεση ήταν παρόντες ;	4.00	0.83
Πόσο έντονα αισθανθήκατε ότι οι άνθρωποι που αντιμετώπισαν μια βομβιστική επίθεση σας παρακολουθούσαν ;	3.00	1.09
Πόσο έντονα αισθανθήκατε ότι οι άνθρωποι που αντιμετώπισαν μια βομβιστική επίθεση ήταν πραγματικοί ;	4.00	0.92
Πόσο έντονα αισθανθήκατε ότι οι άνθρωποι που αντιμετώπισαν μια βομβιστική επίθεση ήταν ζωντανοί ;	4.00	0.91
Πόσο έντονα αισθανθήκατε ότι οι άνθρωποι που αντιμετώπισαν μια βομβιστική επίθεση ήταν απλά εικόνες υπολογιστή; (επανακωδικοποιημένη ερώτηση)	4.00	1.01

Πραγματοποιήθηκε παρατήρηση του δείγματος, όταν οι συμμετέχοντες ήταν σε επαφή με την εφαρμογή ΕΠ “Home After War” και όταν στο τέλος έκαναν αυθόρμητα σχόλια. Έχουν καταγραφεί τα πιο παρακάτω στοιχεία. Οκτώ (8) άτομα από τα 30 είχαν τις πιο έκδηλες αντιδράσεις κατά την διάρκεια της εφαρμογής ΕΠ, ενώ το υπόλοιπο δείγμα έκανε αυθόρμητα σχόλια στο τέλος. Κάτι που παρατηρήθηκε για όλο το δείγμα ήταν ότι έβλεπαν με περιέργεια τον χώρο τους και είχαν την τάση να εξερευνούν. Αρχικά, όσον αφορά στη στιγμή της έκρηξης έχουν εκφράσει την έκπληξη τους με επιφώνημα το “OMG” και η γλώσσα του σώματος τους εκδήλωσε το αίσθημα αυτό. Εκδηλώθηκε συγκίνηση και υπήρξαν δηλώσεις ότι έχουν ταραχθεί ή έχουν στεναχωρηθεί λόγω του τι είδαν. Επιπρόσθετα, με βάσει τα λεγόμενα τους ήταν ήδη συναισθηματικά φορτισμένοι από το τραγικό γεγονός στην Ελλάδα σχετικά με την σύγκρουση των δύο τρένων στα Τέμπη στις 28 Φεβρουαρίου 2023. Υπήρξαν και σχόλια όπως ότι ήταν «καλό», «ωραίο», «πολύ ωραίο», «ενδιαφέρον», «ρεαλιστικό», «δραματικό» και «έντονο». Αυτές οι παρατηρήσεις είναι θετικές ως προς την υπόθεση ότι «Οι φοιτητές/τριες θα αξιολογήσουν θετικά την εμπειρία εικονικής πραγματικότητας ως προς την ανάπτυξη ενσυναίσθησης».

Η εμπειρία είχε υπολογιστεί να διαρκέσει 20 λεπτά για κάθε άτομο ξεχωριστά και έπειτα από καταγραφή του χρόνου που χρειάστηκε έχουν συλλεχθεί τα εξής δεδομένα. Η μέση τιμή του χρόνου που χρειάστηκαν για να ολοκληρώσουν την εφαρμογή είναι 17.5 λεπτά. Ο μεγαλύτερος χρόνος είναι στα 22 λεπτά και ένα άτομο κατέχει τον χρόνο αυτό. Ο μικρότερος στα 13 λεπτά και ένα άτομο κατέχει αυτόν τον χρόνο.

7 Συζήτηση

Για την απάντηση του ερευνητικού ερωτήματος «Σε ποιο βαθμό η εικονική πραγματικότητα (χρήση της εφαρμογής “Home After War”) μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης όσον αφορά σε θέματα πολέμου;» η ποσοτική ανάλυση των δεδομένων από την σύγκριση των απαντήσεων που έχουν δοθεί στα ερωτηματολόγια πριν και μετά την εμπειρία ΕΠ τεκμηριώνει ότι η ΕΠ συμβάλει στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης όσον αφορά σε θέματα πολέμου τουλάχιστο σε κάποιο βαθμό. Αυτό μπορεί να κατανοηθεί εν μέρη και από τις παρατηρήσεις που έγιναν για τον τρόπο συμπεριφοράς τους και των λεγόμενων τους κατά την διάρκεια της εφαρμογής ΕΠ και μετά την ολοκλήρωση της. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η πρώτη ερευνητική υπόθεση ότι «Η αλληλεπίδραση των φοιτητών/τριών με σύστημα ΕΠ για ανάπτυξη ενσυναίσθησης όσον αφορά σε θέματα πολέμου αυξάνει την ενσυναίσθηση τους για το εν λόγω θέμα» ισχύει σε κάποιο βαθμό, καθώς, παρατηρήθηκαν κάποιες στατιστικά σημαντικές διαφορές, οι οποίες δείχνουν αύξηση ενσυναίσθησης, με αύξηση των μέσων όρων των τιμών στο ερωτηματολόγιο μεταμέτρησης ή μείωση τους στις περιπτώσεις που οι ερωτήσεις έχουν επανακωδικοποιηθεί. Για παράδειγμα, με το alpha στο 0.05, στην πρώτη μεταβλητή την «Ενσυναίσθηση» εφαρμόζοντας Paired sample t-test υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ($t(29) = -2.97, p = 0.006$) όταν συγκρίθηκαν οι απαντήσεις του ερωτηματολογίου προμέτρησης ($M = 3.50, SD = 0.94$) και του ερωτηματολογίου μεταμέτρησης ($M = 3.97, SD = 0.93$) στην πρώτη ερώτηση, που είναι η εξής: «Έχω συχνά αισθήματα ανησυχίας για ανθρώπους λιγότερο τυχερούς από μένα». Στην τέταρτη μεταβλητή υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ($t(29) = -3.27, p = 0.003$) που αφορά την «σχέση» μεταξύ του συμμετέχοντα και κάποιου που αντιμετώπισε πόλεμο/βομβιστική επίθεση από τη σύγκριση των απαντήσεων του ερωτηματολογίου προμέτρησης ($M = 3.50, SD = 1.36$) με το ερωτηματολόγιο μεταμέτρησης ($M = 4.23, SD = 1.96$).

Οι δύο τελευταίες μεταβλητές του ερωτηματολογίου μεταμέτρησης «Ενσυναίσθηση» και «Κοινωνική Παρουσία» αφορούν τη δεύτερη ερευνητική υπόθεση ότι «Οι φοιτητές/τριες θα αξιολογήσουν θετικά την εμπειρία εικονικής πραγματικότητας ως προς την ανάπτυξη ενσυναίσθησης» του ΕΕ «Σε ποιο βαθμό η εικονική πραγματικότητα (χρήση της εφαρμογής “Home After War”) μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης όσον αφορά σε θέματα πολέμου;». Η πέμπτη μεταβλητή η «ενσυναίσθηση» που έχει να κάνει με τα συναισθήματα που προκλήθηκαν και με την εμπύθιση, αντίστοιχα, το συναίσθημα με την μεγαλύτερη μέση τιμή είναι το «Συμπνευτικός/ή», ενώ το δεύτερο πιο ψηλό είναι το «Ανήσυχος/η». Παρατηρείται ότι οι συμμετέχοντες έχουν επηρεαστεί συναισθηματικά κατά την διάρκεια της εφαρμογής ΕΠ καθώς σε όλα τα συναισθήματα ο μέσος όρος είναι πάνω από την μέση τιμή (3.5) από μέγιστο 7. Όσον αφορά στην έκτη μεταβλητή «Κοινωνική Παρουσία», που έχει πέντε ερωτήσεις 5-βάθμιας διατακτικής κλίμακας Likert και αφορά την εμπύθιση (immersion) στην εφαρμογή ΕΠ “Home After War” ο συμμετέχοντας απαντούσε το κατά πόσο αισθάνθηκε ότι αυτοί οι άνθρωποι ήταν παρόντες, τον παρακολουθούσαν, ήταν πραγματικοί και ζωντανοί ή ήταν απλά εικόνες υπολογιστή. Παρατηρείται ότι υπάρχουν θετικά στοιχεία καθώς ο μέσος όρος των πέντε ερωτήσεων είναι 3.60 και είναι πάνω από την μέση τιμή (2.5) από μέγιστο 5.

Τα πιο πάνω αποτελέσματα συμφωνούν με αποτελέσματα ερευνών της υπάρχουσας βιβλιογραφίας (Schutte & Stilianović, 2017; Formosa, et al., 2018; Abadia et al., 2019;), που δείχνουν ότι η εικονική πραγματικότητα μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης. Ιδιαίτερη σημασία έχει η συμφωνία με την έρευνα των Formosa et al. (2018) καθώς ο τρόπος διεξαγωγής της έρευνας ήταν ο ίδιος.

Όσον αφορά στην αξιολόγηση της εμπειρίας ΕΠ από το δείγμα με βάσει την πέμπτη μεταβλητή την «Ενσυναίσθηση» που αφορά τον βαθμό στον οποίο το δείγμα βίωσε συγκεκριμένα συναισθήματα κατά τη διάρκεια της εφαρμογής “Home After War” και έκτη μεταβλητή την «Κοινωνική παρουσία» αλλά και των παρατηρήσεων που έχουν γίνει, υπάρχει επίσης συμφωνία με έρευνες της υπάρχουσας βιβλιογραφίας (Schutte & Stilianović, 2017; Formosa et al., 2018; Abadia et al., 2019).

7.1 Περιορισμοί Έρευνας

Έχει γίνει προσπάθεια έτσι ώστε τα αποτελέσματα της παρούσας πτυχιακής εργασίας να είναι έγκυρα και τεκμηριωμένα. Ωστόσο υπάρχουν ορισμένοι συγκεκριμένοι περιορισμοί της διεκπεραίωσης της. Αρχικά, το ότι η χρονική διάρκεια συλλογής δεδομένων δεν ήταν μεγάλη. Αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι για την χρήση των στερεοσκοπικών γυαλιών έπρεπε να διευθετηθούν συγκεκριμένα διαστήματα που θα ήταν διαθέσιμα για χρησιμοποίηση, να υπάρχει άτομο που να μπορεί να βοηθήσει σε περιπτώσεις τεχνικών προβλημάτων, το δείγμα να είναι διαθέσιμο και ο ερευνητής να είναι διαθέσιμος. Ο δεύτερος περιορισμός της αφορά στο δείγμα, το ότι δεν είναι μεγάλο για να μπορεί να θεωρείται αντιπροσωπευτικό. Επιπρόσθετα, το δείγμα ήταν ευκολίας και όχι τυχαίας δειγματοληψίας και ο αριθμός δείγματος ήταν μικρός και περιορισμένος, αφού έγινε με αναζήτηση για φοιτητές/τριες στους οποίους υπήρχε εύκολη πρόσβαση μέσω δύο μαθημάτων των οποίων η θεματική αναφερόταν σε θέματα ΕΠ. Επίσης, το ότι τα 4 από τα 30 άτομα ήταν από πρόγραμμα Erasmus δημιουργεί μια διαφορά στο δείγμα. Τα 26 άτομα έχουν ως μητρική τους γλώσσα την Ελληνική και τα υπόλοιπα 4 άτομα είναι ξενόγλωσσα και γνωρίζουν Αγγλικά γι' αυτόν τον λόγο υπήρχε και ερωτηματολόγιο προμέτρησης (Παράρτημα 2: Ερωτηματολόγιο πριν την εφαρμογή VR στα Αγγλικά) και μεταμέτρησης (Παράρτημα 4: Ερωτηματολόγιο μετά την εφαρμογή VR στα Αγγλικά) στα Αγγλικά. Η συμπερίληψη περισσότερων ποιοτικών δεδομένων μέσω συνεντεύξεων και όχι μόνο με παρατήρηση, θα βοηθούσε για λόγους τριγωνοποίησης των ευρημάτων. Οι πιο πάνω περιορισμοί αποτελούν τα αίτια για το ότι τα αποτελέσματα της έρευνας δεν μπορούν να γενικευθούν.

7.2 Μελλοντική Εργασία

Μελλοντικές έρευνες μπορούν να εστιάσουν στη συλλογή δεδομένων μέσω ποιοτικών δεδομένων από συνέντευξη, παρατήρηση της συμπεριφοράς τους όσον αφορά στη γλώσσα του σώματος και λεγόμενων τους κατά την διάρκεια της επαφής τους με την εφαρμογή ΕΠ και το τέλος της για την απάντηση του ίδιου ερευνητικού ερωτήματος με αξιοποίηση και άλλων εφαρμογών ΕΠ, έχοντας μεγαλύτερο δείγμα συμμετεχόντων αλλά και μεγαλύτερη χρονική διάρκεια συλλογής δεδομένων. Για αποφυγή οποιασδήποτε μεροληψίας καλό θα ήταν ο ερευνητής να μην γνωρίζει καθόλου τους συμμετέχοντες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Abadia, R., Calvert, J., & Dasika, R. (2019, November). Effectiveness of using an immersive and interactive virtual reality learning environment to empower students in strengthening empathy and mastery learning. In *27th International Conference on Computers in Education, ICCE 2019* (pp. 495-504). Asia-Pacific Society for Computers in Education. Ανακτήθηκε από:

https://apsce.net/icce/icce2019/proceedings/paper_108.pdf

Ασπριάδης, Ν. Α. (2014). Απολογία, αποκατάσταση της εικόνας και απόδοση ευθυνών στην ρητορική συγκρότηση της συσπείρωσης: το αφήγημα του πολέμου κατά της τρομοκρατίας, Παναπιστήμιο Πειραιά. Ελλάδα. Ανακτήθηκε από:

<https://www.proquest.com/docview/2735333749?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>

Bang, E., & Yildirim, C. (2018, July). Virtually Empathetic?: Examining the Effects of Virtual Reality Storytelling on Empathy. In *International conference on virtual, augmented and mixed reality* (pp. 290-298). Springer, Cham. Ανακτήθηκε από:

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-91581-4_21

Cyprus: Responses to the Covid-19 outbreak. (2020, July 6). Ανακτήθηκε από:

<https://www.cedefop.europa.eu/en/news/cyprus-responses-covid-19-outbreak>

Efstathiou, I., Kyza, E. A., & Georgiou, Y. (2018). An inquiry-based augmented reality mobile learning approach to fostering primary school students' historical reasoning in non-formal settings. *Interactive Learning Environments*, 26(1), 22-41. Ανακτήθηκε από:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10494820.2016.1276076>

Formosa, N. J., Morrison, B. W., Hill, G., & Stone, D. (2018). Testing the efficacy of a virtual reality-based simulation in enhancing users' knowledge, attitudes, and empathy relating to psychosis. *Australian Journal of Psychology*, 70(1), 57-65. Ανακτήθηκε από:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1111/ajpy.12167>

Herrera, F., Bailenson, J., Weisz, E., Ogle, E., & Zaki, J. (2018). Building long-term empathy: A large-scale comparison of traditional and virtual reality perspective-taking. *PloS one*, 13(10), e0204494. Ανακτήθηκε από:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0204494#sec021>

Jacobsen P.V., (2000), Focus on the CNN Effect Misses the Point: The Real Media Impact on Conflict Management is Invisible and Indirect, *Journal of Peace Research*, vol. 37, no. 2, pp. 131–143. Ανακτήθηκε από:

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0022343300037002001>

Lin, T. J., & Lan, Y. J. (2015). Language learning in Virtual Reality environments: Past, present, and future. *Educational Technology & Society*, 18(4), 486–497. Ανακτήθηκε από: <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.18.4.486>

Monahan, T., McArdle, G., & Bertolotto, M. (2008). Virtual reality for collaborative e-learning. *Computers & Education*, 50(4), 1339-1353. Ανακτήθηκε από:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131506001989>

Nicolaidou, I. (2018, October). Turn your classroom into a gameshow with a game-based student response system. In *European conference on games based learning* (pp. 487-XXII). Academic Conferences International Limited.

Nicolaidou, I., Pissas, P., & Boglou, D. (2021). Comparing immersive Virtual Reality to mobile applications in foreign language learning in higher education: a quasi-experiment. *Interactive Learning Environments*, 1-15. Ανακτήθηκε από:

<https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1870504>

Schutte, N. S., & Stilinović, E. J. (2017). Facilitating empathy through virtual reality. *Motivation and emotion*, 41(6), 708-712. Ανακτήθηκε από:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11031-017-9641-7>

Stylianou, V., & Savva, A. (2021). Association for Information Systems Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL) AIS Electronic Library (AISeL) CYPRUS UNIVERSITY STUDENTS' EXPERIENCES OF CHANGES IN CYPRUS UNIVERSITY STUDENTS' EXPERIENCES OF CHANGES IN EDUCATION IN THE AGE OF THE CORONAVIRUS PANDEMIC EDUCATION IN THE AGE OF THE CORONAVIRUS PANDEMIC. Ανακτήθηκε από:

<https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1009&context=siged2021>

Καραγιάννης, Γ., Ρούπα, Ζ., Νούλα, Μ., Φαρμακάς, Α., & Παπασταύρου, (2017). Η τεκμηρίωση της Ενσυναίσθησης στους φοιτητές Νοσηλευτικής και άλλων Επιστημών Υγείας: Συστηματική Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. *Rostrum of Asclepius/Vima*

του Asklipiou, 16(4). Ανακτήθηκε από:

<http://ejournals.uniwa.gr/ojs/index.php/tovima/article/download/3612/3327>

Λάγιος, Α. (2016). Ενσυναίσθηση και τεχνητή νοημοσύνη. Ανακτήθηκε από:

<https://dspace.lib.ntua.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/43823/%CE%95%CE%BD%CF%83%CF%85%CE%BD%CE%B1%CE%AF%CF%83%CE%B8%CE%B7%CF%83%CE%B7%20%CE%BA%CE%B1%CE%B9%20%CE%A4%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%B7%CF%84%CE%AE%20%CE%9D%CE%BF%CE%B7%CE%BC%CE%BF%CF%83%CF%8D%CE%BD%CE%B7.pdf?sequence=13>

Meta. Home After War. Ανακτήθηκε από:

<https://www.oculus.com/experiences/quest/2900834523285203/>

Παράρτημα 1 : Ερωτηματολόγιο πριν την εφαρμογή VR στα Ελληνικά

Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ: ΜΙΑ
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΔΟΚΙΜΗ (ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ)

Πληροφορίες φόρμας συγκατάθεσης

Στόχος της παρούσας μελέτης είναι η αξιολόγηση της συμβολής μιας εφαρμογής εικονικής πραγματικότητας (χρήση της εφαρμογής "Home After War") στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης σχετικά με θέματα πολέμου.

Πριν δοκιμάσετε την εφαρμογή VR, διαβάστε τις ακόλουθες οδηγίες και εάν συμφωνείτε, απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις.

Σε αυτό το ερωτηματολόγιο:

α) Οι απαντήσεις σας θα είναι ανώνυμες. Θα επιλέξετε έναν 8ψήφιο αριθμό (ε. ζ. την ημερομηνία γέννησής σας 20062002 την οποία θα χρησιμοποιήσετε αντί για το όνομά σας). Θα συμπληρώσετε ένα σύντομο ερωτηματολόγιο, θα δοκιμάσετε την εφαρμογή VR και στη συνέχεια θα συμπληρώσετε ένα άλλο σύντομο ερωτηματολόγιο χρησιμοποιώντας αυτόν τον αριθμό αντί για το όνομά σας

β) Σας Η συμμετοχή είναι εθελοντική και μπορείτε να αποσυρθείτε από τη μελέτη ανά πάσα στιγμή, χωρίς συνέπειες. Θα εξακολουθείτε να μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την εφαρμογή εικονικής πραγματικότητας ακόμη και αν δεν μπορείτε να συμπληρώσετε αυτό το ερωτηματολόγιο.

γ) Τα δεδομένα που θα συλλεχθούν θα χρησιμοποιηθούν μόνο για την παρούσα ερευνητική μελέτη.

Στοιχεία επικοινωνίας:

Ανδρέας Αναστασίου

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: a. anastasiou555@gmail. .com

Αριθμός τηλεφώνου: +357 96215342

Ταυτότητα συμμετέχοντα (8ψήφιος αριθμός που μπορείτε να θυμηθείτε, π.χ. την ημερομηνία γέννησής σας 20062002)

Ηλικία

Γένος

- 1. Άνδρας
- 2. Γυναίκα
- 3. Άλλα

Είχατε προηγούμενη εμπειρία με το VR;

- 1. Ναι
- 2. Όχι

1. Ενσυναίσθηση

Οι ακόλουθες δηλώσεις αφορούν τις σκέψεις και τα συναισθήματά σας σε διάφορες καταστάσεις. Για κάθε στοιχείο, υποδείξτε πόσο καλά σας περιγράφει επιλέγοντας το κατάλληλο γράμμα στην κλίμακα στην κορυφή κάθε ερώτησης: A, B, C, D ή E. **ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΚΑΘΕ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΠΡΙΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ.** Απαντήστε όσο πιο ειλικρινά μπορείτε. Ευχαριστώ. A= δεν με περιγράφει καλά E = με περιγράφει πολύ καλά

	A	B	C	D	E
1. Έχω συχνά τρυφερά, ανήσυχα συναισθήματα για ανθρώπους λιγότερο τυχερούς από μένα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Μερικές φορές δυσκολεύομαι να δω τα πράγματα από την οπτική γωνία του "άλλου"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Μερικές φορές δεν λυπάμαι πολύ για άλλους ανθρώπους όταν αντιμετωπίζουν προβλήματα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Μερικές φορές αισθάνομαι αβοήθητος όταν βρίσκομαι στη μέση μιας πολύ συναισθηματικής κατάστασης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Οι δυστυχίες των άλλων συνήθως δεν με ενοχλούν πολύ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Το να είμαι σε μια τεταμένη συναισθηματική κατάσταση με τρομάζει	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Όταν βλέπω κάποιον να αντιμετωπίζεται άδικα, μερικές φορές δεν αισθάνομαι πολύ οίκτο για 'αυτούς	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Συχνά με αγγίζουν αρκετά τα πράγματα που βλέπω να συμβαίνουν	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Θα περιέγραφα τον εαυτό μου ως ένα αρκετά συμπονετικό άτομο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Πριν επικρίνω κάποιον, προσπαθώ να φανταστώ πώς θα ένιωθα αν ήμουν στη θέση τους	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Πεπαιθήσεις για την Κλίμακα Ενσυναίσθησης

Χρησιμοποιώντας την παρακάτω κλίμακα, παρακαλείσθε να δηλώσετε τη συμφωνία σας με καθεμία από τις ακόλουθες δηλώσεις. Δεν υπάρχουν σωστές ή λάθος απαντήσεις. (1) Διαφωνώ πλήρως – (7) Συμφωνώ απόλυτα

	1	2	3	4	5	6	7
1. People can adjust the amount of empathy they are feeling in any given situation.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. When a person doesn't feel empathy for someone, they can't make themselves feel it, even if they want to feel empathy for that person.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. People can always change how much empathy they generally feel for others.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

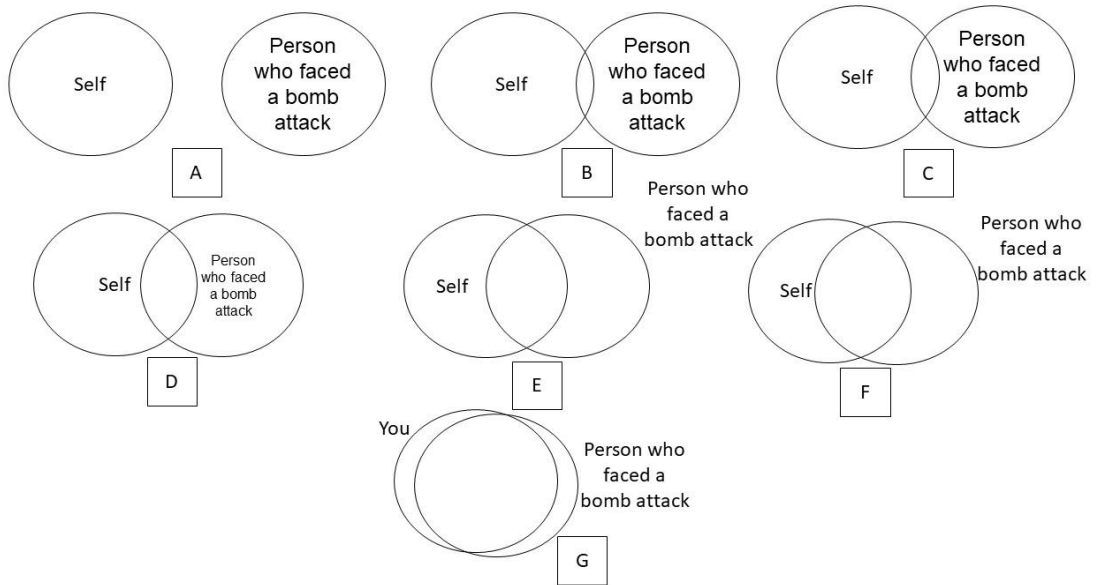
4. People can't really change how much empathy they tend to feel for others. Some people are very empathetic and some aren't and they can't change that much.

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

3. Στάσεις απέναντι στους ανθρώπους που αντιμετώπισαν μια επίθεση πολέμου. (1 = Καθόλου, 7 = Εξαιρετικά),

	1	2	3	4	5	6	7
1. Πόσο σας ενδιαφέρει προσωπικά η δεινή θέση των ανθρώπων που αντιμετώπισαν μια επίθεση πολέμου;	○	○	○	○	○	○	○

4. ΙΟΣ



4.1. Αναφέρετε ποια παραπάνω εικόνα αντιστοιχεί καλύτερα στη σχέση ανάμεσα σε εσάς και ένα άτομο που αντιμετώπισε επίθεση πολέμου.

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G

Σας ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας στη μελέτη μας !

Παράρτημα 2 : Ερωτηματολόγιο πριν την εφαρμογή VR στα Αγγλικά

THE USE OF VIRTUAL REALITY FOR THE DEVELOPMENT OF THE STUDENTS EMPATHY: A CASE STUDY PRE-TEST QUESTIONNAIRE (EMPATHY)

Consent form information

The aim of this study is to evaluate the contribution of a VR application (use of the "Home After War" application) to the development of empathy regarding war issues.

Before you try the VR application please read the following guidelines and if you agree, please answer the questions below.

In this questionnaire:

- a) Your answers will be anonymous. You will choose an 8-digit number (e.g. your birthdate 20062002 which you will use instead of your name). You will complete a short questionnaire, try the VR application and then complete another short questionnaire using this number instead of your name
- b) Your participation is voluntary and you can withdraw from the study at any time, without any consequences. You will still be able to use the VR application even if you cannot complete this questionnaire.
- c) The data that will be collected will only be used for this research study.

Contact info:

Andreas Anastasiou

Email: a.anastasiou555@gmail.com

Telephone number: +357 96215342

Participant's ID (8-digit number that you can remember, e.g. your birthdate 20062002 ")

Age

Gender

- 1. Male
- 2. Female
- 3. Other

Did you have a previous experience with VR?

- Yes
- No

1. **Empathy**

The following statements inquire about your thoughts and feelings in a variety of situations. For each item, indicate how well it describes you by choosing the appropriate letter on the scale at the top of each question: A, B, C, D, or E. **READ EACH ITEM CAREFULLY BEFORE RESPONDING.** Answer as honestly as you can. Thank you. A= does not describe me well E = describes me very well

	1	2	3	4	5
1. I often have tender, concerned feelings for people less fortunate than me	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. I sometimes find it difficult to see things from the "other guy's" point of view	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Sometimes I don't feel very sorry for other people when they are having problems	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. I sometimes feel helpless when I am in the middle of a very emotional situation.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Other people's misfortunes do not usually disturb me a great deal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Being in a tense emotional situation scares me	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. When I see someone being treated unfairly, I sometimes don't feel very much pity for them	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. I am often quite touched by things that I see happen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D	E
9. I would describe myself as a pretty soft-hearted person	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Before criticizing somebody, I try to imagine how I would feel if I were in their place	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Beliefs about Empathy Scale

Using the scale below, please indicate your agreement with each of the following statements. There are no right or wrong answers. (1) I totally disagree – (7) I totally agree

	1	2	3	4	5	6	7
1. People can adjust the amount of empathy they are feeling in any given situation.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. When a person doesn't feel empathy for someone, they can't make	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

themselves
feel it,
even if
they want
to feel
empathy
for that
person.

3. People can
always
change
how much
empathy
they
generally
feel for
others.

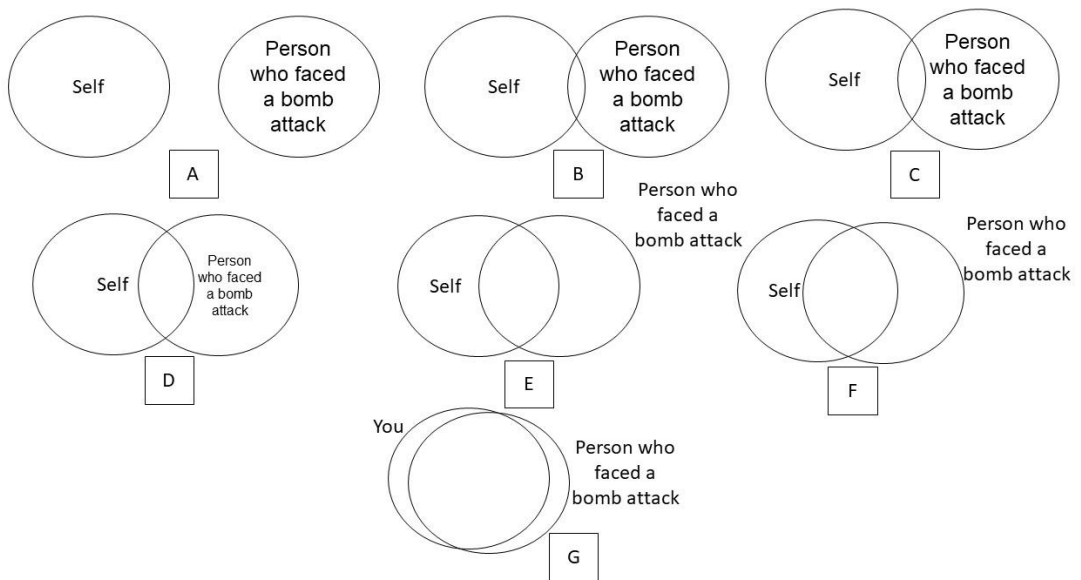
4. People
can't really
change
how much
empathy
they tend
to feel for
others.
Some
people are
very
empathetic
and some
aren't and
they can't
change that
much.

1. **Attitudes towards the people who faced a war attack.**

(1 = Not at All, 7 = Extremely),

	1	2	3	4	5	6	7
1. How much do you personally care about the plight of people who faced a war attack ?	○	○	○	○	○	○	○

4. **IOS**



4.1. Please indicate which image above best corresponds to the relationship between you and a person who faced a war attack.

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G

Thank you for participating in our study !

Παράρτημα 3: Ερωτηματολόγιο μετά την εφαρμογή VR στα Ελληνικά

ΧΡΗΣΗ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗΣ ΣΕ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ: ΜΕΛΕΤΗ
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΦΗ
(ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ)

Πληροφορίες φόρμας συγκατάθεσης

Στόχος της παρούσας έρευνας είναι η αξιολόγηση της συμβολής μιας εφαρμογής εικονικής πραγματικότητας (χρήση της εφαρμογής "Home After War") στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης σχετικά με θέματα πολέμου.

Πριν δοκιμάσετε την εφαρμογή VR, διαβάστε τις ακόλουθες οδηγίες και εάν συμφωνείτε, απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις.

Σε αυτό το ερωτηματολόγιο:

α) Οι απαντήσεις σας θα είναι ανώνυμες. Θα επιλέξετε τον 8ψήφιο αριθμό που χρησιμοποιήσατε πριν την εφαρμογή (π.χ. την ημερομηνία γέννησής σας 20062002 τον οποίο θα χρησιμοποιήσετε αντί για το όνομά σας).

β) Η συμμετοχή σας είναι εθελοντική και μπορείτε να αποσυρθείτε από τη μελέτη ανά πάσα στιγμή, χωρίς συνέπειες.

γ) Τα δεδομένα που θα συλλεχθούν θα χρησιμοποιηθούν μόνο για αυτήν την ερευνητική μελέτη.

Στοιχεία επικοινωνίας:

Ανδρέας Αναστασίου

Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου: a.anastasiou555@gmail.com

Αριθμός τηλεφώνου: +357 96215342

Αναγνωριστικό συμμετέχοντα πριν την εφαρμογή (8ψήφιος αριθμός που χρησιμοποιήσατε στο ερωτηματολόγιο πριν την εφαρμογή, π.χ. η ημερομηνία γέννησής σας 20062002)

1. Ενσυναίσθηση

1.1. Οι ακόλουθες δηλώσεις έχουν να κάνουν με τις σκέψεις και τα συναισθήματά σας σε διάφορες καταστάσεις. Για κάθε δήλωση, υποδείξτε πόσο καλά σας περιγράφει

επιλέγοντας τον κατάλληλο αριθμό 1= δεν με περιγράφει καλά μέχρι 5 = με περιγράφει πολύ καλά

	1	2	3	4	5
1. Συχνά έχω συναισθήματα για ανθρώπους λιγότερο τυχερούς από μένα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Μερικές φορές δυσκολεύομαι να δω τα πράγματα από την προοπτική «του άλλου»	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Μερικές φορές δεν λυπάμαι πολύ για άλλους ανθρώπους όταν αντιμετωπίζουν προβλήματα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Μερικές φορές αισθάνομαι αβοήθητος όταν βρίσκομαι στη μέση μιας πολύ συναισθηματικής κατάστασης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Οι δυστυχίες των άλλων συνήθως δεν με ενοχλούν πολύ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Το να βρίσκομαι σε μια τεταμένη συναισθηματική κατάσταση με τρομάζει	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- | | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 7. Όταν βλέπω κάποιον να αντιμετωπίζεται άδικα, μερικές φορές δεν αισθάνομαι πολύ οίκτο για αυτόν | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. Συχνά με συγκινούν πράγματα που βλέπω να συμβαίνουν | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. Θα περιέγραφα τον εαυτό μου ως ένα αρκετά συμπονετικό άτομο | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. Πριν κρίνω κάποιον, προσπαθώ να φανταστώ πώς θα ένιωθα αν ήμουν στη θέση του | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Διαβάστε κάθε δήλωση προσεκτικά και απαντήστε με ειλικρίνεια

2. Πεποιθήσεις για την Κλίμακα Ενσυναίσθησης

2.1 Χρησιμοποιώντας την παρακάτω κλίμακα, παρακαλώ δηλώστε τη συμφωνία σας με κάθε δήλωση. Δεν υπάρχουν σωστές ή λάθος απαντήσεις. (1) Διαφωνώ απόλυτα – (7) Συμφωνώ απόλυτα

	1	2	3	4	5	6	7
1. Οι άνθρωποι μπορούν να προσαρμόσουν πόση ενσυναίσθηση αισθάνονται σε οποιαδήποτε κατάσταση.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Όταν ένα άτομο δεν αισθάνεται ενσυναίσθηση για κάποιον, δεν μπορεί να κάνει τον εαυτό του να νιώσει ενσυναίσθηση, ακόμα κι αν το θέλει	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Οι άνθρωποι μπορούν πάντα να αλλάξουν πόση ενσυναίσθηση αισθάνονται γενικά για τους άλλους.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Οι άνθρωποι
 δεν μπορούν
 πραγματικά να
 αλλάξουν
 πόση
 ενσυναίσθηση
 τείνουν να
 αισθάνονται
 για τους
 άλλους.
 Μερικοί
 άνθρωποι είναι
 πολύ
 συμπονετικοί
 και μερικοί
 δεν είναι και
 δεν μπορούν
 να το
 αλλάξουν
 αυτό.

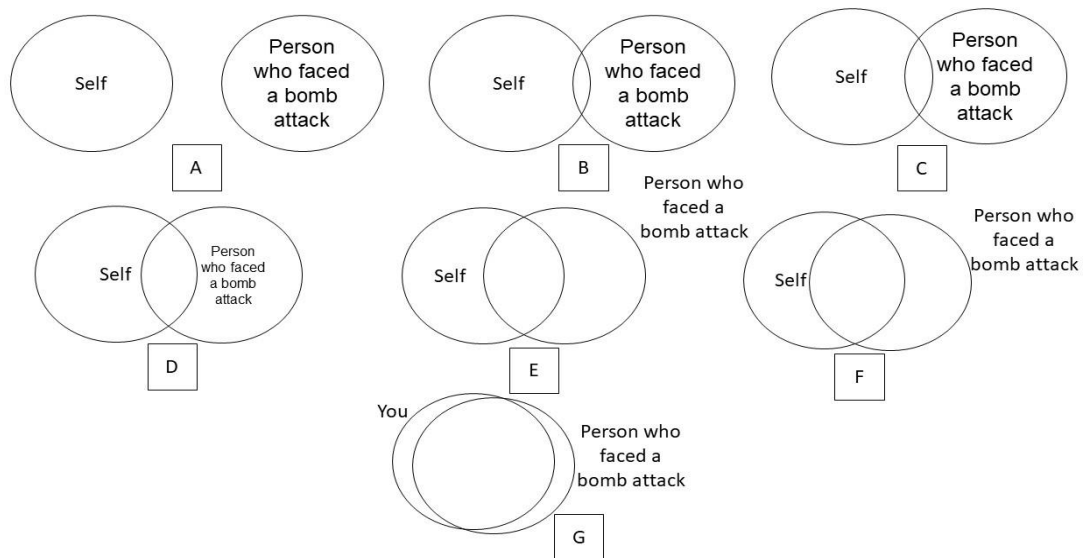
3. Στάσεις απέναντι στους ανθρώπους που αντιμετώπισαν μια επίθεση πολέμου

(1 = Καθόλου, 7 = Εξαιρετικά),

	1	2	3	4	5	6	7
1. Πόσο σας ενδιαφέρει προσωπικά η δυστυχία των ανθρώπων που αντιμετώπισαν μια επίθεση πολέμου ;							

Παρακαλώ απαντήστε τις ακόλουθες ερωτήσεις όσο καλύτερα μπορείτε.

4. IOS



4.1. Παρακαλώ όπως επιλέξετε ποια από τις παραπάνω εικόνες αντιστοιχεί καλύτερα στη σχέση μεταξύ εσάς και ενός ατόμου που αντιμετώπισε μια επίθεση πολέμου.

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G

5. Ενσυναίσθηση

5.1. Παρακαλώ να αναφέρετε το βαθμό στον οποίο βιώσατε τα ακόλουθα συναισθήματα.

(1 = Καθόλου, 7 = Εξαιρετικά)

	1	2	3	4	5	6	7
Softhearted	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Touched	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uneasy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trouble	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distressed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sympathetic	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disturbed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compassionate	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Κοινωνική Παρουσία

6.1. Πόσο έντονα αισθανθήκατε ότι οι άνθρωποι που αντιμετώπισαν μια επίθεση πολέμου ήταν παρόντες ;

- Καθόλου
- Λίγο
- Μέτρια
- Πολύ
- Πάρα πολύ

6.2. Πόσο έντονα αισθανθήκατε ότι οι άνθρωποι που αντιμετώπισαν μια επίθεση πολέμου σας παρακολουθούσαν ;

- Καθόλου
- Λίγο
- Μέτρια
- Πολύ
- Πάρα πολύ

6.3. Πόσο έντονα αισθανθήκατε ότι οι άνθρωποι που αντιμετώπισαν μια επίθεση πολέμου ήταν πραγματικοί ;

- Καθόλου
- Λίγο
- Μέτρια
- Πολύ
- Πάρα πολύ

6.4. Πόσο έντονα αισθανθήκατε ότι οι άνθρωποι που αντιμετώπισαν μια επίθεση πολέμου ήταν ζωντανοί ;

- Καθόλου
- Λίγο
- Μέτρια
- Πολύ
- Πάρα πολύ

6.5. Πόσο έντονα αισθανθήκατε ότι οι άνθρωποι που αντιμετώπισαν μια επίθεση πολέμου ήταν απλά εικόνες υπολογιστή;

- Καθόλου
- Λίγο
- Μέτρια
- Πολύ
- Πάρα πολύ

Σας ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας στη μελέτη μας

Παράρτημα 4 : Ερωτηματολόγιο μετά την εφαρμογή VR στα Αγγλικά

**THE USE OF VIRTUAL REALITY FOR THE DEVELOPMENT OF
THE EMPATHY OF STUDENTS: CASE STUDY**

POST-TEST QUESTIONNAIRE (EMPATHY)

Consent form information

The aim of this study is to evaluate the contribution of a VR application (use of the "Home After War" application) to the development of empathy regarding war issues.

Please read the following guidelines and if you agree, please answer the questions below.

In this questionnaire:

- a) Your answers will be anonymous. You will use the same 8-digit number that it has been used in the Pre-Intervention Questionnaire (e.g. your birthdate 20062002 which you will use instead of your name).
- b) Your participation is voluntary and you can withdraw from the study at any time, without any consequences.
- c) The data that will be collected will only be used for this research study.

Contact info:

Andreas Anastasiou

Email: a.anastasiou555@gmail.com

Telephone number: +357 96215342

Participant's ID (use the same 8-digit number that you used in the pretest e.g. your birthdate 20062002)

Age

Gender

- 1. Male
- 2. Female
- 3. Other

1. Empathy

The following statements inquire about your thoughts and feelings in a variety of situations. For each item, indicate how well it describes you by choosing the appropriate letter on the scale at the top of each question: A, B, C, D, or E. READ EACH ITEM CAREFULLY BEFORE RESPONDING. Answer as honestly as you can. Thank you. A= does not describe me well E = describes me very well

	1	2	3	4	5
1. I often have tender, concerned feelings for people less fortunate than me	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. I sometimes find it difficult to see things from the "other guy's" point of view	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Sometimes I don't feel very sorry for other people when they are having problems	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. I sometimes feel helpless when I am in the middle of a very emotional situation.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Other people's	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

misfortunes
do not
usually
disturb me
a great deal

- | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 6. Being in a tense emotional situation scares me | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. When I see someone being treated unfairly, I sometimes don't feel very much pity for them | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. I am often quite touched by things that I see happen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. I would describe myself as a pretty soft-hearted person | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. Before criticizing somebody, I try to imagine how I would feel if I were in their place | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

2. Beliefs about Empathy Scale

Using the scale below, please indicate your agreement with each of the following statements. There are no right or wrong answers. (1) I totally disagree – (7) I totally agree

	1	2	3	4	5	6	7
1. People can adjust the amount of empathy they are feeling in any given situation.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. When a person doesn't feel empathy for someone, they can't make themselves feel it, even if they want to feel empathy for that person.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. People can always change how much empathy they generally feel for others.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

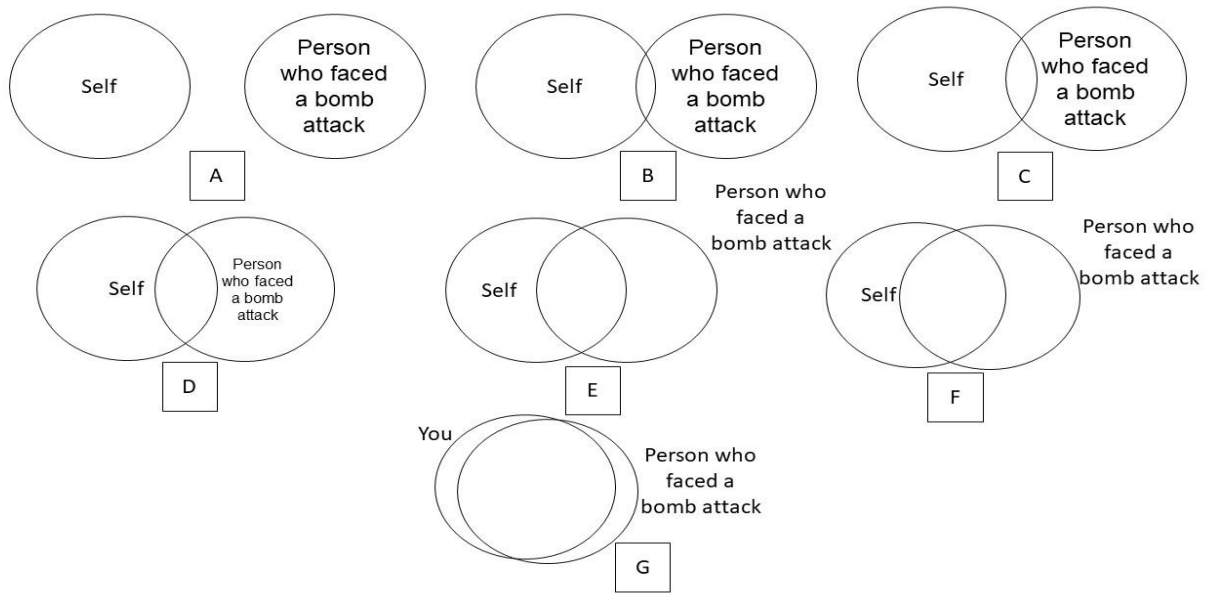
4. People can't really change how much empathy they tend to feel for others. Some people are very empathetic and some aren't and they can't change that much.

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

3. Attitudes towards the people who faced a bomb attack. (1 = Not at All, 7 = Extremely),

	1	2	3	4	5	6	7
1. How much do you personally care about the plight of people who faced a war attack ?	○	○	○	○	○	○	○

4. IOS



4.1. Please indicate which image above best corresponds to the relationship between you and a person who faced a war attack.

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G

5. Empathy and Personal Distress

5.1. Please indicate the extent to which you experienced the following emotions.
(1 = Not at All, 7 = Extremely),

	1	2	3	4	5	6	7
Softhearted	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Touched	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uneasy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trouble	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distressed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sympathetic	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disturbed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compassionate	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Social Presence

6.1. How strongly did you sense that the people who faced a war attack were present?

- Not at all
- Slightly
- Moderately
- Strongly
- Very Strongly

6.2. How strongly did you sense that the people who faced a war attack were watching you?

- Not at all
- Slightly
- Moderately
- Strongly
- Very Strongly

6.3. How strongly did you sense that the people who faced a war attack were real?

- Not at all
 - Slightly
 - Moderately
 - Strongly
 - Very Strongly
-

6.4. How strongly did you sense that the people who faced a war attack were alive?

- Not at all
 - Slightly
 - Moderately
 - Strongly
 - Very Strongly
-

6.5. How strongly did you sense that the people who faced a war attack were just computer images?

- Not at all
 - Slightly
 - Moderately
 - Strongly
 - Very Strongly
-

Thank you for participating in our study !