



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Τμήμα Επικοινωνίας
και Σπουδών
Διαδικτύου

Διδακτορική διατριβή

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ
ΠΑΙΧΝΙΔΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ
ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΕΚΤΕΤΑΜΕΝΗΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ**

Μάρκος Σουροπέτσης

Λεμεσός, Δεκέμβριος 2023

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

Διδακτορική διατριβή

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ
ΠΑΙΧΝΙΔΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ
ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΕΚΤΕΤΑΜΕΝΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

του

Μάρκου Σουροπέτση

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Δρ. Ελένη Α. Κύζα

Λεμεσός, Δεκέμβριος 2023

Έντυπο έγκρισης Επιτροπής Επίβλεψης

Διδακτορική διατριβή

Διερεύνηση της επίδρασης της παιχνιδοποιημένης μάθησης σε χώρους πολιτισμικής κληρονομιάς μέσω της χρήσης περιβαλλόντων εκτεταμένης πραγματικότητας

Παρουσιάστηκε από

Μάρκο Σουροπέτση

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Δρ. Ελένη Α. Κύζα, Καθηγήτρια, Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Κύπρος

Μέλος επιτροπής: Δρ. Γεώργιος Παπαϊωάννου, Αναπληρωτής Καθηγητής, Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Ελλάδα

Μέλος επιτροπής: Δρ. Μαρία Ρούσσου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ελλάδα

Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Λεμεσός, Δεκέμβριος 2023

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Μάρκος Σουροπέτσης, 2023

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

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

Στη Δώρα και τον Μιχάλη

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τη βαθύτατη ευγνωμοσύνη στην επιβλέπουσα μου Δρ. Ελένη Κύζα, με την οποία έχω την τιμή να συνεργάζομαι τα τελευταία εννέα χρόνια. Η αμέριστη υποστήριξη, η καθοδήγησή της και η εποικοδομητική κριτική της συνέβαλαν καθοριστικά στη διαμόρφωση όχι μόνο της ποιότητας και της κατεύθυνσης αυτής της διατριβής αλλά και της ακαδημαϊκής μου ταυτότητας.

Είμαι ευγνώμων στους/στις μαθητές/ριες και φοιτητές/ριες που συμμετείχαν στην έρευνα, χωρίς τους/τις οποίους/ες η μελέτη αυτή δεν θα ήταν δυνατή.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους/τις συναδέλφους/ισσες και φίλους/ες μου που παρείχαν ανεκτίμητη βοήθεια και ενθάρρυνση. Γιάννη, Γιάννη, Αντρία, Χριστιάνα, Ευδοξία οι κοινοί μας αγώνες και το πνεύμα συνεργασίας ήταν πηγή έμπνευσης και κινήτρου.

Τέλος, στην οικογένεια και τους φίλους μου, που ήταν μια συνεχής πηγή υποστήριξης και ενθάρρυνσης, είμαι βαθιά ευγνώμων.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Με βάση το ότι ολοένα και περισσότερο θεωρείται σημαντικό να εξεταστούν οι διαδικασίες μάθησης όσον αφορά στην τεχνολογικά διαμεσολαβημένη μάθηση κατά τις εκπαιδευτικές επισκέψεις, είτε με φυσική παρουσία είτε εικονικά, σε χώρους πολιτισμικής κληρονομιάς, αυτή η διδακτορική διατριβή στοχεύει να διερευνήσει περαιτέρω εάν η ενσωμάτωση τεχνολογιών εκτεταμένης πραγματικότητας και παιχνιδοποίησης επηρεάζει τις ψυχολογικές και συμπεριφορικές αλλαγές των μαθητών, και κατ' επέκταση τις γνωστικές τους διαδικασίες. Η διατριβή υιοθετεί την προσέγγιση της σχεδιαστικής έρευνας για να διερευνήσει τις διαδικασίες μάθησης σε συνθήκες μη τυπικής μάθησης, κατά τη χρήση δυο παιχνιδοποιημένων μαθησιακών περιβαλλόντων εκτεταμένης πραγματικότητας. Η πρώτη έρευνα εξέτασε το βαθμό στον οποίο η χρήση ενός παιχνιδοποιημένου περιβάλλοντος επαυξημένης πραγματικότητας κατά τη διάρκεια εκπαιδευτικής επίσκεψης σε ένα χώρο πολιτισμικής κληρονομιάς, επηρέασε τη μαθησιακή επίδοση και τα μαθησιακά κίνητρα μαθητών/ριών Στ' τάξης Δημοτικού. Σε αυτή συμμετείχαν 59 μαθητές/ριες, οι οποίοι/ες επισκέφτηκαν έναν χώρο πολιτισμικής κληρονομιάς. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσα από μια πειραματική μελέτη μιας ομάδας προ-δοκιμής/μετα-δοκιμής. Τα αποτελέσματα της ποσοτικής ανάλυσης έδειξαν πως η χρήση παιχνιδοποιημένων περιβαλλόντων μάθησης επαυξημένης πραγματικότητας κατά τη διάρκεια εκπαιδευτικών επισκέψεων σε χώρους πολιτισμικής κληρονομιάς ενίσχυσε τα κίνητρα και τη μάθηση των μαθητών/ριών. Η δεύτερη έρευνα ακολούθησε ένα πειραματικό σχεδιασμό και διερεύνησε τις διαφορές στη μαθησιακή επίδοση και τα μαθησιακά κίνητρα φοιτητών/ριών κατά την εικονική επίσκεψη σε χώρο πολιτισμικής κληρονομιάς με τη χρήση ενός παιχνιδοποιημένου περιβάλλοντος εικονικής πραγματικότητας, σε σύγκριση με ένα περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας χωρίς στοιχεία παιχνιδοποίησης. Το δείγμα της έρευνας αποτελείτο από 46 φοιτητές/ριες τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και η συλλογή δεδομένων περιλάμβανε ερωτηματολόγια τα οποία δόθηκαν πριν και μετά την παρέμβαση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ενσωμάτωση της παιχνιδοποίησης σε περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας μπορεί να συμβάλει στην αύξηση ορισμένων μαθησιακών πτυχών καθώς και στη μεταβολή των παραγόντων που οδηγούν σε υψηλότερα κίνητρα. Τα αποτελέσματα της έρευνας συνεισφέρουν στη συζήτηση για την αξιοποίηση της παιχνιδοποίησης σε περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας ως μία πιθανή παράμετρο που μπορεί να συνεισφέρει στην ενίσχυση των κινήτρων των μαθητών/ριών,

κάνοντας τη μάθηση πιο αποτελεσματική. Τα αποτελέσματα και των δύο ερευνών οδήγησαν στην αναγνώριση ανοικτών εμπειρικών ζητημάτων που αφορούν στην εφαρμογή της προσέγγισης της παιχνοδοποίησης και τεχνολογιών εκτεταμένης πραγματικότητας για μάθηση για την πολιτισμική κληρονομιά. Η διατριβή ολοκληρώνεται με τη συζήτηση των περιορισμών της παρούσας έρευνας και την αναφορά μελλοντικών ερευνητικών βημάτων, όπως αυτά προκύπτουν μέσα από την έρευνα αυτή.

Λέξεις κλειδιά: Τεχνολογίες Εκτεταμένης Πραγματικότητας, Επαυξημένη Πραγματικότητα, Εικονική Πραγματικότητα, Παιχνοδοποίηση, Μάθηση, Πολιτισμική Κληρονομιά

ABSTRACT

It is increasingly considered important to examine the learning processes in terms of technologically mediated learning during educational field trips, whether physical or virtual, to cultural heritage sites. This PhD thesis examined whether the integration of extended reality technologies (XR) and gamification affects the psychological and behavioral changes of the students, and by extension their cognitive processes. The research adopted a design-based research approach to investigate learning processes in non-formal learning conditions, when using extended reality gamified learning environments. Through the design-based research approach, two studies were conducted to address the research questions. The first study examined the extent to which the use of a gamified Augmented Reality (AR) environment during an educational visit to a cultural heritage site affected the learning performance and learning motivation of 6th grade elementary school students. Fifty-nine students participated in this study. The data corpus consisted of pre-and post-test questionnaires to evaluate students' motivation and learning gains. The results show that the use of a gamified AR learning environment during educational visits to cultural heritage sites enhanced students' motivation and learning. The second study investigated how the use of a gamified versus a non-gamified Virtual Reality (VR) learning environment impacted student motivation and learning outcomes in the context of a virtual visit at a cultural heritage site. For this purpose, an experimental research design was adopted to analyse the experience of 46 undergraduate university students; 23 of them used a gamified version of the VR learning environment, while 23 of them used the same VR environment without the gamification elements. Data were collected using pre and post learning assessments, motivation questionnaires, as well as individual semi-structured interviews. The results showed that the integration of gamification in virtual reality environments can contribute to the increase of certain learning aspects and can impact the factors that lead to higher motivation levels. The results of the research contribute to the debate on the use of gamification in virtual reality environments as a possible variable that can contribute to enhancing students' motivation, thus making learning more effective. The results of both studies led to the identification of open empirical issues concerning the application of gamification and extended reality environments for learning at cultural heritage sites. The PhD thesis concludes with the discussion of the limitations of the studies and future research directions.

Keywords: Extended Reality Technologies, Augmented Reality, Virtual Reality, Gamification, Learning, Cultural Heritage