



Τεχνολογικό  
Πανεπιστήμιο  
Κύπρου

Σχολή Επιστημών  
Υγείας

**Πτυχιακή εργασία**

**«Ο Φόρτος της Οπτικής Βραχυπρόθεσμης Μνήμης Επηρεάζει  
Διαφορετικά την Αντίληψη Οπτικών και Ακουστικών  
Ερεθισμάτων»**

**Αναστασία Πρη**

**Λεμεσός, Μάιος 2022**



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Πτυχιακή εργασία

«Ο Φόρτος της Οπτικής Βραχυπρόθεσμης Μνήμης Επηρεάζει  
Διαφορετικά την Αντίληψη Οπτικών και Ακουστικών Ερεθισμάτων»

της

Αναστασίας Πρη

Επιβλέπων Καθηγητής  
Δρ. Νίκος Κωνσταντίνου

Λεμεσός, Μάιος 2022

## **Πνευματικά δικαιώματα**

Copyright © Αναστασία Πρη, 2022

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

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

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή μου Δρ. Νίκο Κωνσταντίνου και τον Φοίβο Φυλακτού για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση που μου παρείχαν από την αρχή μέχρι και το τέλος της συγγραφής της παρούσας πτυχιακής εργασίας. Επίσης, ευχαριστώ την Πανεπιστημιακή Κλινική Αποκατάστασης Λεμεσού, η οποία μου παραχώρησε την αίθουσα για την διεξαγωγή των πειραμάτων. Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω ένα μεγάλο ευχαριστώ σε όλα τα άτομα που συμμετείχαν στα πειράματα αλλά και στην οικογένειά μου η οποία ήταν δίπλα μου στήριγμα καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Εισαγωγή:** Η οπτική βραχυπρόθεσμη μνήμη είναι μια γνωστική λειτουργία η οποία δίνει την δυνατότητα στον άνθρωπο να αποθηκεύει μικρού όγκου οπτικές πληροφορίες για ένα μικρό χρονικό διάστημα ενώ, η αντίληψη είναι μια γνωστική λειτουργία η οποία μέσω των αισθητηριακών οργάνων παρέχει στον άνθρωπο οργανωμένες πληροφορίες για τα ερεθίσματα του περιβάλλοντος γύρω του. Η εν λόγω πτυχιακή εργασία είναι βασισμένη στην Θεωρία του Αντιληπτικού Φόρτου και αφορά την σχέση μεταξύ του φόρτου της οπτικής βραχυπρόθεσμης μνήμης και της αντίληψης άσχετων οπτικών και ακουστικών ερεθισμάτων τα οποία παρουσιάζονται στο επίκεντρο της προσοχής. Όσον αφορά την σχέση αυτή, δεν πραγματοποιήθηκαν μελέτες γύρω από το θέμα αυτό με αποτέλεσμα να υπάρχει ένα κενό στην βιβλιογραφία. Έτσι, **Σκοπός** της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι να διερευνήσει αν ο φόρτος της οπτικής βραχυπρόθεσμης μνήμης επηρεάζει την αντίληψη άσχετων οπτικών και ακουστικών ερεθισμάτων και αν υπάρχει μια κοινή αποθήκη της προσοχής για την επεξεργασία ερεθισμάτων διαφορετικής τροπικότητας. **Μεθοδολογία:** Για την διερεύνηση της σχέσης αυτής πραγματοποιήθηκαν δύο συμπεριφορικά πειράματα τα οποία συνδύαζαν ένα έργο οπτικής βραχυπρόθεσμης μνήμης με ένα έργο οπτικής (Πείραμα 1) ή ακουστικής (Πείραμα 2) αντίληψης. Στα πειράματα επιστρατεύτηκαν συνολικά 19 (ηλικίας 20-42) και 29 (ηλικίας 19-57) νευρολογικά υγιείς ενήλικες αντίστοιχα. **Αποτελέσματα:** Τα αποτελέσματα των πειραμάτων έδειξαν ότι η επίδραση του φόρτου στο έργο υψηλού φόρτου ήταν μεγαλύτερη από αυτή στο έργο χαμηλού φόρτου. Ακόμη, έδειξαν ότι ο φόρτος της οπτικής βραχυπρόθεσμης μνήμης επηρέασε μόνο την ευαισθησία εντοπισμού ( $d'$ ) των άσχετων οπτικών ερεθισμάτων και όχι την ευαισθησία εντοπισμού των άσχετων ακουστικών ερεθισμάτων. Τέλος, και στα δύο πειράματα ο χρόνος αντίδρασης στο έργο αντίληψης ήταν μεγαλύτερος στην συνθήκη υψηλού φόρτου από

ότι στην συνθήκη χαμηλού φόρτου. **Συμπεράσματα:** Συμπεραίνεται ότι ο φόρτος της οπτικής βραχυπρόθεσμης μνήμης επηρεάζει διαφορετικά την αντίληψη άσχετων οπτικών και ακουστικών ερεθισμάτων. Επίσης, υποστηρίζεται ότι πιθανόν να υπάρχει μια κοινή αποθήκη της προσοχής για την επεξεργασία των οπτικών και ακουστικών ερεθισμάτων, χωρίς βέβαια να αναιρείται η υπόθεση ότι υπάρχει και μια ξεχωριστή αποθήκη για την επεξεργασία της κάθε μιας τροπικότητας.

**Λέξεις κλειδιά:** οπτική βραχυπρόθεσμη μνήμη, αντίληψη, θεωρία αντιληπτικού φόρτου, υψηλός φόρτος, χαμηλός φόρτος, οπτικά ερεθίσματα, ακουστικά ερεθίσματα

## ABSTRACT

**Introduction:** Visual short-term memory is a cognitive process that is responsible for temporarily storing a small amount of visual information while perception is a cognitive process that provides people organized information about the stimulus of the environment, that are observed by their corresponding sensory organs. The present study is based on Perceptual Load Theory and refers to the relationship between the load of visual short-term memory and the perception of irrelevant visual and auditory stimuli that are presented in the center of attention. Unfortunately, no studies were published referring to this relationship and there is a gap in the literature. Therefore, the **Aim** of this study is to investigate if the load of visual short-term memory can affect the perception of irrelevant visual and auditory stimuli and if there is evidence that support shared attentional capacity across vision and hearing. **Methodology:** For the investigation of this relationship, two behavioral experiments took place. These experiments combine a visual short-term memory task with a visual (Experiment 1) or auditory (Experiment 2) perceptual task. Nineteen (ranged between 20-42 years old) and twenty-nine (ranged between 19-57 years old) neurologically healthy adults participated in the experiments respectively.

**Results:** The results of the two experiments showed that load manipulation in the high load task was greater than in the low load task. Also, the load of visual short-term memory affected only the detection sensitivity of the irrelevant visual stimuli and not the detection sensitivity of the irrelevant auditory stimuli. Lastly, in both experiments a longer reaction time in the high load compared to the low load conditions was noted. **Conclusions:** In conclusion, the load of visual short-term memory affects differently the perception of irrelevant visual and auditory stimuli. In addition, considering the results of the two experiments, there is a possibility of a shared



attentional capacity across vision and hearing, without excluding the hypothesis that there is also a separate capacity for processing each modality.

**Keywords:** visual short-term memory, perception, Perceptual Load Theory, high load, low load, visual stimuli, auditory stimuli