



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Πανεπιστημιούπολη Άλσος Αιγάλεω Αγ. Σπυρίδωνα 28, 122 43 ΑΙΓΑΛΕΩ, τηλ.: 210 5385854, email: geo@uniwa.gr
Πληροφορίες: Ν. Ρουφάνη

ΘΕΜΑ: Στοιχεία Γεώργιου Σκουλά,
Υποψήφιου Διδάκτορος

ΠΡΟΣ: Για ανάρτηση

ΣΧΕΤ.:

ΚΟΙΝ.:

ΟΝΟΜΑ ΥΠ. ΔΙΔΑΚΤΟΡΑ: Γεώργιος Σκουλάς

ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗ:

Βασίλειος Κρασανάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Τοπογραφίας και Γεωπληροφορικής του ΠΑΔΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΔΔ: Οπτική αντίληψη πολυδιάστατων μεταβλητών χαρτογραφικού συμβολισμού σε χαρτογραφικά υπόβαθρα τριών διαστάσεων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ: Το αντικείμενο της διδακτορικής διατριβής εντάσσεται στο πεδίο της Χαρτογραφίας και συνδέεται με τη μελέτη των αντιληπτικών και γνωστικών παραγόντων που επηρεάζουν την ανάγνωση χαρτών. Ο βασικός στόχος της διατριβής αφορά στην ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης μεθοδολογικής προσέγγισης, βασισμένης στην εκπόνηση πειραματικής έρευνας, για τη μελέτη της οπτικής αντίληψης πολυδιάστατων μεταβλητών του χαρτογραφικού συμβολισμού σε χαρτογραφικά υπόβαθρα τριών διαστάσεων. Πιο συγκεκριμένα, θα διερευνηθεί η επέκταση των κλασικών μεταβλητών του χαρτογραφικού συμβολισμού σε τρεις (ή/και περισσότερες) διαστάσεις πάνω σε χαρτογραφικά υπόβαθρα τριών διαστάσεων, ενώ ταυτόχρονα θα επιχειρηθεί η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας των προτεινόμενων μεταβλητών. Η πρακτική υλοποίηση της προτεινόμενης έρευνας θα βασιστεί κυρίως στην αξιοποίηση τεχνικών καταγραφής και ανάλυσης οφθαλμικών κινήσεων σε συνδυασμό με την εκπόνηση μελετών μέσω ερωτηματολογίων. Επιπλέον, στους βασικούς στόχους της διατριβής περιλαμβάνεται η ενδεχόμενη ανάπτυξη νέων (στατιστικών) δεικτών με σκοπό την περιγραφή και την ερμηνεία των αντιληπτικών και γνωσιακών διαδικασιών των χρηστών κατά την ανάγνωση χαρτογραφικών προϊόντων τριών διαστάσεων. Με την ολοκλήρωση της διδακτορικής διατριβής, αναμένεται να παραχθεί μια ολοκληρωμένη μεθοδολογία η οποία μπορεί να εφαρμοστεί για την αξιολόγηση της χρηστικότητας μεταβλητών χαρτογραφικού συμβολισμού τριών (ή/και περισσότερων) διαστάσεων. Το πλαίσιο της μεθοδολογίας θα περιλαμβάνει όλα τα στάδια από την κατασκευή των οπτικών ερεθισμάτων, μέχρι τη συλλογή των δεδομένων, την επεξεργασία τους και την ερμηνεία τους, με τη χρήση δεικτών (υπαρχόντων ή και νέων που θα

αναπτυχθούν). Όλα τα πειραματικά δεδομένα που θα συλλεχθούν κατά τη διάρκεια της διατριβής θα οργανωθούν σε βάσεις δεδομένων, οι οποίες θα διατεθούν ελεύθερα στην επιστημονική κοινότητα. Αξίζει να σημειωθεί πως η αυξανόμενη ανάγκη για προηγμένες μεθόδους αξιολόγησης του χαρτογραφικού συμβολισμού, που δημιουργείται από την ταχεία ανάπτυξη της τεχνολογίας επαυξημένης πραγματικότητας (AR), τονίζει τη σημαντικότητα αυτής της έρευνας. Η τεχνολογία αυτή απαιτεί ακριβείς και αποτελεσματικές μεθόδους για την αναπαράσταση και την ερμηνεία πολυδιάστατων δεδομένων (χωρικών και μη χωρικών), καθιστώντας την ανάπτυξη νέων προτύπων και εργαλείων στον τομέα αυτό απαραίτητη.

ΜΕΛΗ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ:

- Βασίλειος Κρασανάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Τοπογραφίας και Γεωπληροφορικής του ΠΑΔΑ, ως Επιβλέπων της ΔΔ
- Νικόλαος Σουλακέλλης, Καθηγητής του Τμήματος Γεωγραφίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου, ως Μέλος της ΤΣΕ
- Ανδριανή Σκοπελίτη, Επίκουρη Καθηγήτρια της Σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών – Μηχανικών Γεωπληροφορικής του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, ως Μέλος της ΤΣΕ

NAME OF PhD CANDIDATE: George Skoulas

SUPERVISOR: Vassilios Krassanakis, Associate Professor, Department of Surveying & Geoinformatics Engineering, University of West Attica

TITLE OF DOCTORAL THESIS: Visual perception of multi-dimensional cartographic symbolization variables in three-dimensional cartographic backgrounds

SUMMARY OF DOCTORAL THESIS: The subject of the doctoral thesis falls within the field of Cartography and it is related to the study of both perceptual and cognitive factors that influence the map reading process. The thesis aims is to provide an integrated methodological approach, based on experimental research, to examine the visual perception of multi-dimensional variables of cartographic symbolization in three-dimensional cartographic backgrounds. In more detail, the extension of the typical cartographic design variables in three (and/or more) dimensions on three-dimensional cartographic backgrounds will be investigated, while at the same time an evaluation of the effectiveness and efficiency of the proposed variables will be attempted. The practical implementation of the proposed research will be mainly based on the use of eye movement analysis (eye tracking) techniques combined with questionnaire-based studies. Furthermore, the main objectives of the thesis include the possible development of new (statistical) indices to describe and interpret the perceptual and cognitive processes of map users during reading three-dimensional cartographic products. With the completion of the thesis, it is expected to produce a comprehensive methodology that can be applied towards the evaluation of the usability of three (or more) dimensional cartographic design variables. The framework of the methodology will include all stages from the construction of visual stimuli, to data collection, processing and interpretation, using specific indices (existing or new ones to be developed). All experimental data collected during the thesis will be organised in databases, which will be made freely available to the scientific community. It is worth noting that the growing need for advanced methods for the evaluation of cartographic symbolization, produced by the rapid development of augmented reality (AR) technology, highlights

the importance of this research. This technology requires accurate and efficient methods for the representation and interpretation of multidimensional data (spatial and non-spatial), making the development of new standards and tools in this area essential.

PhD ADVISORY COMMITTEE:

- Supervisor: Vassilios Krassanakis, Associate Professor, Department of Surveying & Geoinformatics Engineering, University of West Attica
- Member: Nikolaos Soulakellis, Professor, Department of Geography, University of Aegean
- Member: Andriani Skopeliti, Assistant Professor, School of Rural, Surveying and Geoinformatics Engineering, National Technical University of Athens

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΑΝΔΡΕΑΣ ΤΣΑΤΣΑΡΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

