

Διεπιστημονικό Εργαστήριο “De • light”

Σχεδιάζοντας με το φως για τη σύνδεση με τη φύση και την ψυχολογική ευημερία



1. Συμμετέχοντες και διεπιστημονικός χαρακτήρας του Εργαστηρίου

Το εργαστήριο “De • light” οργανώνεται από την Dr. Κύνθια Χαμηλοθώρη (Human-Technology Interaction group, School of Innovation Sciences, Eindhoven University of Technology, TU/e), σε συνεργασία με τον Επ. Καθηγητή Ηλία Οικονόμου (Τμήμα Ψυχολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης, UoC) και τον Καθηγητή Κωνσταντίνο-Αλκέτα Ουγκρίνη (Εργαστήριο Μετασχηματιστικών και Ευφυιών Περιβαλλόντων, Σχολή Αρχιτεκτονικής, Πολυτεχνείο Κρήτης, TUC). Το εργαστήριο θα διεξαχθεί στα Χανιά από Πέμπτη 14 Μαΐου έως Κυριακή 17 Μαΐου 2026.

Κατά τη διάρκεια του εργαστηρίου, φοιτητές από τις ειδικότητες ανθρώπου-τεχνολογίας (TU/e), αρχιτεκτονικής (TUC) και ψυχολογίας (UoC) θα συνεργαστούν για να σχεδιάσουν βιοφιλικά, σκιασμένα εξωτερικά καθιστικά περιβάλλοντα που στοχεύουν στην αύξηση της ψυχολογικής ευημερίας των ανθρώπων και της αίσθησης σύνδεσης με τη φύση. Θα δημιουργηθούν πέντε διεπιστημονικές ομάδες με έναν φοιτητή από κάθε πανεπιστήμιο οι οποίες θα συνεργαστούν για να σχεδιάσουν, να ελέγξουν εμπειρικά και να αξιολογήσουν το σχέδιό τους, συνδυάζοντας δεξιότητες και εμπειρία και από τις τρεις επιστήμες. Μέσω αυτής της εντατικής συνεργασίας, το εργαστήριο θα προσφέρει στους φοιτητές μια μοναδική βιωματική εμπειρία σχετικά με το ρόλο τους σε διεπιστημονικές ομάδες, βοηθώντας τους να κατανοήσουν πώς η δική τους εμπειρία διασταυρώνεται αλλά και εμπλουτίζει επιστήμες που δεν συναντούν συνήθως στις σπουδές τους. Το εργαστήριο επιδιώκει να διευρύνει τις προοπτικές των φοιτητών σχετικά με την μελλοντική τους επαγγελματική πορεία και να αναδείξει την αξία και τις δυνατότητες που προκύπτουν όταν η αρχιτεκτονική, η ψυχολογία και η μηχανική συναντώνται.

Οι διδάσκοντες και οι εκπαιδευτές περιλαμβάνουν την Dr. Κύνθια Χαμηλοθώρη, ειδικό στην έρευνα φωτισμού και την περιβαλλοντική ψυχολογία (TU/e), τον Επ. Καθηγητή Ηλία Οικονόμου, ειδικό στην οπτική αντίληψη (Εργαστήριο Πειραματικής Ψυχολογίας, UoC), τον Καθηγητή Κωνσταντίνο-Αλκέτα Ουγκρίνη, ειδικό στην μετασχηματιστική και έξυπνη αρχιτεκτονική (Εργαστήριο Μετασχηματιστικών και Ευφυιών Περιβαλλόντων (TIE), TUC), τον Dr. Παναγιώτη Σπανάκη, ειδικό στην ψυχολογία των εξαρτήσεων και στην

ποσοτική ανάλυση δεδομένων στην ψυχολογική έρευνα (Εργαστήριο Ψυχολογίας Εξαρτήσεων, UoC), την Χριστίνα Μπαλωμενάκη, αρχιτέκτονα και υποψήφια διδάκτορα για τις ψυχολογικές επιδράσεις του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού σε ακραία περιβάλλοντα (TIE, TUC), και την Άννα Ρήγα, υποψήφια διδάκτορα στην οπτική αντίληψη και τις γνωστικές επιστήμες (Εργαστήριο Γνωστικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Μάλτας). Αυτοί οι ειδικοί θα καθοδηγήσουν τους φοιτητές σε δραστηριότητες σχεδίασης, εμπειρικής έρευνας και ανάλυσης δεδομένων καθ' όλη τη διάρκεια του εργαστηρίου, όπως περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω. Επιπρόσθετα, και άλλοι ειδικοί επιστήμονες όπως ο Αναπλ. Καθηγητής Λεωνίδα Ζαμπετάκης (UoC), η Αναπλ. Καθηγήτρια Παναγιώτα Δημητροπούλου (UoC) και ο Δρ. Αντώνης Παπαμανώλης (TUC) συμβάλλουν στην προετοιμασία του εργαστηρίου.

Τέλος, το εργαστήριο θα περιλαμβάνει δραστηριότητες που οργανώνονται από το έργο “Feeling Futures” του Center for Unusual Collaborations (CUCo), υπό την καθοδήγηση της Δρ. Χαμιλόθωρης σε συνεργασία με συναδέλφους από το TU/e, το Πανεπιστήμιο Wageningen και το Πανεπιστήμιο Utrecht.

2. Περιγραφή του Εργαστηρίου

Η ψυχολογική μας σχέση με τη φύση, δηλαδή η αίσθηση σύνδεσης με τον φυσικό κόσμο, έχει αποδειχθεί ότι είναι ένας μοναδικός και ισχυρός παράγοντας όχι μόνο για την βελτίωση της ψυχολογικής ευημερίας αλλά και για την εδραίωση βιώσιμης συμπεριφοράς. Σε έναν κόσμο όπου οι κρίσεις ψυχικής υγείας και η περιβαλλοντική υποβάθμιση επιταχύνονται, η ενίσχυση της σύνδεσής μας με τη φύση δεν είναι απλώς ευεργετική, αλλά και απαραίτητη τόσο για την ατομική ανθεκτικότητα όσο και το μέλλον του πλανήτη.

Καθώς περνάμε το μεγαλύτερο μέρος της ζωής μας σε τεχνητά/κατασκευασμένα περιβάλλοντα, υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον για παρεμβάσεις που μπορούν να ενισχύσουν τη σύνδεσή μας με τη φύση. Ένας αναδυόμενος τομέας είναι ο βιοφιλικός σχεδιασμός, ο οποίος ενσωματώνει χαρακτηριστικά που βρίσκονται στη φύση σε κατασκευασμένα περιβάλλοντα για να ενισχύσει τη σύνδεση μεταξύ ανθρώπων και φύσης. Βασισμένο σε νέες έρευνες σχετικά με τη χρήση του φυσικού φωτός και των συστημάτων σκίασης ως στοιχεία βιοφιλικού σχεδιασμού που μπορούν να έχουν προστατευτικά αποτελέσματα από το άγχος^{1,2,3}, **το εργαστήριο De • light εξερευνά τον ρόλο του σχεδιασμού δημόσιων καθιστικών χώρων εμπνευσμένων από τη φύση με**

¹ Madan, Ö. K., Chamilothoni, K., van Duijnhoven, J., Aarts, M. P., & de Kort, Y. A. (2024). Restorative effects of daylight in indoor environments—A systematic literature review. *Journal of Environmental Psychology*, 97, 102323.

² Karaman-Madan, Ö., Chamilothoni, K., Aarts, M. P., van Duijnhoven, J., & de Kort, Y. A. (2025). Light in motion—Effects of dynamic and static light patterns from nature on subjective and physiological stress. *Building and Environment*, 280, 112933.

³ Chamilothoni, K., Wienold, J., Moscoso, C., Matusiak, B., & Andersen, M. (2022). Subjective and physiological responses towards daylight spaces with contemporary façade patterns in virtual reality: Influence of sky type, space function, and latitude. *Journal of Environmental Psychology*, 82, 101839.

ενσωματωμένη σκίαση (Σχήμα 1) στη μείωση του άγχους και στην ενίσχυση της ανθρώπινης σύνδεσης με τη φύση σε κατασκευασμένα περιβάλλοντα.

Ο σκοπός του εργαστηρίου είναι να σχεδιάσει, να οπτικοποιήσει, να ελέγξει εμπειρικά και να αξιολογήσει παρεμβάσεις σχεδιασμού σκίασης χρησιμοποιώντας εικονική πραγματικότητα (VR) μέσω διεπιστημονικής και διεθνούς συνεργασίας. Αυτή η μοναδική προσέγγιση συνδυάζει τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, την ανθρώπινη αντίληψη, την περιβαλλοντική ψυχολογία και την αλληλεπίδραση ανθρώπου-τεχνολογίας, χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως το λογισμικό 3D οπτικοποίησης Unreal Engine, ένα πειραματικό πρωτόκολλο VR και προσβάσιμα πακέτα στατιστικής ανάλυσης βασισμένα στο R. Οι φοιτητές θα εποπτεύονται σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες με τη χρήση έτοιμων προσβάσιμων λογισμικών και εργαλείων (π.χ., ένα προεισαγωγικό 3D μοντέλο του περιβάλλοντος, έτοιμα όργανα ερευνών και ροή εργασίας στατιστικής ανάλυσης) για να διευκολύνουν τη βιωματική τους μάθηση.



Εικ. 1. Παραδείγματα δημόσιων καθισμάτων με ενσωματωμένη σκίαση στην Ιαπωνία⁴ (αριστερά) και στις ΗΠΑ⁵ (δεξιά).

Το εργαστήριο θα έχει διάρκεια τεσσάρων ημερών, από Πέμπτη 14 Μαΐου έως Κυριακή 17 Μαΐου 2026, με κάθε ημέρα να επικεντρώνεται σε έναν συγκεκριμένο στόχο και αντίστοιχους μαθησιακούς στόχους. Μία σύντομη επισκόπηση του προγράμματος παρέχεται παρακάτω:

Ημέρα	Πρόγραμμα
Πέμπτη, 14 ^η Μάη	Στόχος: Εννοιολογική αποσαφήνιση του σχεδίου <ul style="list-style-type: none">• Διαλέξεις: Εισαγωγικές διαλέξεις στην περιβαλλοντική ψυχολογία, τη σύνδεση με τη φύση και τα αναζωογονητικά περιβάλλοντα, τον μετασχηματιστικό αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και την οπτική αντίληψη.

⁴ Icai architects (2023). *Scope for Every Moment*. Yokohama, Japan www.designboom.com/architecture/solar-protection-intentional-shade-public-spaces-09-05-2025/

⁵ IS architects (2013). *Looped In*. Philadelphia, USA. www.is-architects.com/looped-in

		<ul style="list-style-type: none"> • Ομαδική εργασία: Επίσκεψη και εξερεύνηση του χώρου σχεδίασης. • Ομαδική εργασία: Ανάπτυξη μιας κεντρικής ιδέας, αρχικές απεικονίσεις χρησιμοποιώντας σκίτσα και Unreal Engine.
Παρασκευή Μάη	15 ^η	<p>Στόχος: Ανάπτυξη σκηνών VR και προετοιμασία για συλλογή δεδομένων.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εργαστήριο: Πειραματικός σχεδιασμός, συλλογή δεδομένων από ερωτηματολόγια, δεοντολογικές αρχές της έρευνας με ανθρώπους. • Διδασκαλία: Δημιουργία σκηνών VR με Unreal Engine. • Ομαδική εργασία: Τελειοποίηση του 3D μοντέλου Unreal Engine και δημιουργία σκηνών VR. • Ομαδική εργασία: Προετοιμασία για συλλογή δεδομένων.
Σάββατο	16 ^η Μάη	<p>Στόχος: Συλλογή δεδομένων και στατιστική ανάλυση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διδασκαλία: Ανάλυση και οπτικοποίηση δεδομένων με το Jamovi. • Ομαδική εργασία: Διεξαγωγή πειράματος με χρήση εξοπλισμού VR και συλλογή δεδομένων από κατοίκους. • Ομαδική εργασία: Ανάλυση και οπτικοποίηση δεδομένων.
Κυριακή	17 ^η Μάη	<p>Στόχος: Αξιολόγηση των σχεδιασμένων παρεμβάσεων βάσει ανάλυσης δεδομένων.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ομαδική εργασία: Ανάλυση και οπτικοποίηση δεδομένων (συνέχεια). • Ομαδική εργασία: Αξιολόγηση του σχεδιασμού βάσει ανάλυσης δεδομένων. • Ομαδική εργασία: Παρουσιάσεις για τη διαδικασία σχεδιασμού και τα αποτελέσματα αξιολόγησης.

Οι συμμετέχοντες φοιτητές θα κληθούν να απαντήσουν σε ερωτηματολόγιο πριν και μετά το εργαστήριο σχετικά με την εμπειρία αλλά και τις προσδοκίες τους για τις διεπιστημονικές συνεργασίες, την αίσθηση του ανήκειν στους τομείς εξειδίκευσής τους, τις απόψεις τους για τον μελλοντικό επαγγελματικό τους ρόλο, καθώς και τα συναισθήματά τους για τη φύση και τις προοπτικές για το μέλλον που θεωρούν επιθυμητές. Οι συλλεγόμενες πληροφορίες θα αναλυθούν για να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την εμπειρία των φοιτητών κατά τη συμμετοχή τους στο εργαστήριο και την οπτική τους προς

τη φύση και το μέλλον, και μπορεί να χρησιμοποιηθούν σε μελλοντικές δημοσιεύσεις. Η έγκριση από την Επιτροπή Δεοντολογίας Έρευνας (ERB) θα αποκτηθεί τόσο για τα ερωτηματολόγια που θα χορηγηθούν στους φοιτητές όσο και για την συλλογή δεδομένων από τους συμμετέχοντες κατά τη διάρκεια του εργαστηρίου μέσω αίτησης στην Επιτροπή Δεοντολογίας Έρευνας του TU/e. Θα ζητηθεί μια συμβολική αμοιβή εγγραφής (περίπου 50€) ανά άτομο για να καλυφθούν μέρη των εξόδων του εργαστηρίου (π.χ., catering).

3. Συμβολή στη βιωσιμότητα, την συμπερίληψη και την κοινωνία

Το εργαστήριο συμβάλει στη βιωσιμότητα μέσω της εστίασής του στη σύνδεση με τη φύση, η οποία αποκτά ολοένα και περισσότερη σημασία ως στρατηγική για βιώσιμη συμπεριφορά και ψυχική ευημερία, η οποία σχετίζεται με τον Στόχο 3 “Καλή υγεία και ευημερία” της UN Sustainable Development Goals. Η συμπερίληψη ενισχύεται μέσω της συνεργασίας μεταξύ φοιτητών από διαφορετικά πολιτιστικά, ακαδημαϊκά και επιστημονικά υπόβαθρα, ενθαρρύνοντας ποικιλόμορφες οπτικές και ισότιμη συμμετοχή. Τέλος, η κοινωνική αξία προκύπτει από τη στοχοθεσία του εργαστηρίου στη μείωση του άγχους — μια ολοένα και πιο κρίσιμη πρόκληση στα σύγχρονα περιβάλλοντα διαβίωσης— και τη σύνδεση με τη φύση, καθώς και από την εμπλοκή με κατοίκους και επισκέπτες της πόλης κατά τη διάρκεια της συλλογής δεδομένων.

4. Μαθησιακά Αποτελέσματα Φοιτητών

Οι συμμετέχοντες θα αναπτύξουν διεπιστημονικές ικανότητες, συμπεριλαμβανομένων:

- Επάρκεια στις βασικές αρχές των τριών εμπλεκόμενων επιστημών (περιβαλλοντική ψυχολογία, οπτική αντίληψη, αρχιτεκτονικός σχεδιασμός) και η χρήση αυτών σε αποφάσεις σχεδίασης.
- Τεχνικές δεξιότητες σε τρισδιάστατα μοντέλα και σχεδίαση σε VR χρησιμοποιώντας Unreal Engine.
- Δεξιότητες σχεδίασης έρευνας χρησιμοποιώντας περιβάλλοντα VR και ερωτηματολόγια.
- Εμπειρία σε πειραματικό σχεδιασμό, συλλογή δεδομένων, στατιστική ανάλυση και εμπειρική αξιολόγηση σχεδιαστικών ιδεών.
- Κατανόηση του πώς ο σχεδιασμός, η τεχνολογία και η ψυχολογία μπορούν να διασταυρωθούν για να αντιμετωπίσουν κοινωνικές προκλήσεις.
- Δεξιότητες διαπολιτισμικής συνεργασίας και επικοινωνίας που αποκτώνται μέσω διεθνούς ομαδικής εργασίας.