

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΡΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΚΑΛΥΨΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΟΧΕΥΜΕΝΩΝ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ (Ακρωνύμιο: Translational Medicine Discovery and Innovation Hub, TMDIH)

**Είδη:** Η TMDIH συμπεριλαμβάνει τα κάτωθι είδη

1. Σύστημα Συνεστιακής Μικροσκοπίας (Confocal Microscopy)
2. Θάλαμος Καλλιέργειών με ρύθμιση οξυγόνου
3. Υπολογιστικό σύστημα GPU

**Χώρος εγκατάστασης:**

1. Εργαστηριακός χώρος 8.3.13 στο κτίριο 8 των κτιριακών εγκαταστάσεων του Τμήματος Ιατρικής
2. Κτήριο Ιατρικής ΔΠΘ ΔΡΑΓΑΝΑ – Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομίας -Αίθουσα 5426
3. Κτίριο ΤΜΒΓ ΔΠΘ Δραγάνα - αίθουσα 10.3.23- εργαστήριο Υπολογιστικής Φυσικοχημείας.

**Υπεύθυνος ΕΥΑΠ:** Καθηγητής ΜΙ Κουκουράκης, Καθηγητής Ιατρικής ΔΠΘ

**Πλαίσιο απόκτησης:** «Sub2: «Πανεπιστήμια Αριστείας» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»»

**Υπεύθυνος επικοινωνίας:** ΜΙ Κουκουράκης, Καθηγητής Ακτινοθεραπευτικής Ογκολογίας, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ, Email: [mkoukour@med.duth.gr](mailto:mkoukour@med.duth.gr), τηλ. 6932480808

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ΕΥΑΠ-TMDIH αποτελεί έναν σύγχρονο κόμβο ανάπτυξης έρευνας και καινοτομίας, ενισχύοντας τη διατμηματική και διεπιστημονική συνεργασία εντός του ΔΠΘ. Παράλληλα, η υποδομή φιλοδοξεί να καλλιεργήσει μια νέα κουλτούρα επιστημονικής δημιουργίας, μια ανοιχτή κοινότητα όπου η έρευνα εμπνέει, η τεχνολογία συνδέει, και η γνώση υπηρετεί τις ανθρώπινες αξίες και την υγεία της κοινωνίας.

Το όραμα της **TMDIH** είναι να αναδειχθεί η Θράκη σε έναν δυναμικό περιφερειακό κόμβο ιατρικής ανακάλυψης και καινοτομίας, προωθώντας παράλληλα ένα νέο μοντέλο ιατρικής εκπαίδευσης και επιχειρηματικής σκέψης που μετατρέπει τη γνώση σε απτό κοινωνικό όφελος.

Σήμερα η υποδομή περιλαμβάνει τρία συστήματα, ενώ ο στρατηγικός σχεδιασμός θα προβλέπει τη σταδιακή διεύρυνση και αναβάθμισή της, με την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών που έχουν ήδη αποκτηθεί ή πρόκειται να υλοποιηθούν μέσω μελλοντικών ερευνητικών προγραμμάτων.

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Τα συστήματα και η περιγραφή των συστημάτων που ενσωματώνονται στην ΕΥΑΠ-TDH είναι τα κάτωθι:

1. **Συστήματα Συνεστιακής Μικροσκοπίας:** Περιλαμβάνει 2 ερευνητικά μικροσκόπια, με πληθώρα τεχνικών μικροσκοπίας για να καλύψει τις πειραματικές ανάγκες πολλών ερευνητικών ομάδων σε διαφορετικές κλίμακες, ταιριάζοντας τις απαιτήσεις χωρικής ανάλυσης, ταχύτητας και ευαισθησίας.
  - a. Σύστημα Συνεστιακής Μικροσκοπίας απεικόνισης με περιστρεφόμενο δίσκο (Spinning Disk Confocal Imaging), το οποίο περιλαμβάνει απεικόνιση υπερ-ανάλυσης βασισμένη σε δομημένο φωτισμό (structure illumination microscopy -SIM), λειτουργία FRAP/PM (Ανάκτηση Φθορισμού μετά από Φωτο-αποχρωματισμό / Φωτο-χειρισμός), και σύστημα ελέγχου αερίων (CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>) και θερμοκρασίας για παρακολούθηση ζωντανών κυττάρων.
  - b. Σύστημα μικροσκοπίας με απεικόνιση TIRF (Ολική Εσωτερική Ανάκλαση Φθορισμού) για έρευνες σε μοριακό επίπεδο, και απεικόνιση

PALM/STORM/Paint (Υπερ-ανάλυση βασισμένη σε TIRF)

- c. Υψηλής απόδοσης σταθμός εργασίας με λογισμικό απεικόνισης
- 2. Θάλαμος Καλλιέργειών με ρύθμιση οξυγόνου:** Θάλαμος ρύθμισης οξυγόνου και υποξίας για καλλιέργειας των κυττάρων. Δίνεται η δυνατότητα καλλιέργειας κυττάρων κάτω από ρυθμιζόμενη συγκέντρωση οξυγόνου τόσο στα φυσιολογικά επίπεδα αλλά και σε καταστάσεις υποξίας.
  - 3. Υπολογιστικό σύστημα GPU:** Υπολογιστικό σύστημα με υψηλές επιδώσεις σε υπολογισμούς μέσω της χρήσης GPU.

Ως υπεύθυνος ΕΥΑΠ-TDH έχει οριστεί ο ΜΙ Κουκουράκης, Καθηγητής Ακτινοθεραπευτικής Ογκολογίας, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ, ο οποίος συγκροτεί 7μελή συντονιστική επιτροπή (με ισάριθμα αναπληρωματικά μέλη) απαρτιζόμενη από τέσσερα (4) μέλη του Ιατρικού Τμήματος ΔΠΘ, δύο (2) μέλη του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής ΔΠΘ, και ένα (1) μέλος της Σχολής Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας/ Αγροτικής Ανάπτυξης ΔΠΘ.

Η Συντονιστική Επιτροπή απαρτίζεται από τα κάτωθι μέλη ΔΕΠ, τα οποία μπορούν να αντικαθίστανται από μέλη ΔΕΠ της Σχολής Επιστημών Υγείας και της Σχολής Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας/ Αγροτικής Ανάπτυξης ΔΠΘ, μετά από συνεδρίαση και ψηφοφορία :

<u>Τακτικά μέλη</u>	<u>Αναπληρωματικά μέλη</u>	
1. Κουκουράκης Μιχαήλ (συντονιστής)	Αρελάκη Στέλλα	(Ιατρικό Τμήμα)
2. Γιατρομανωλάκη Αλεξάνδρα	Ζώης Χρήστος	(Ιατρικό Τμήμα)
3. Σκένδρος Παναγιώτης	Μητρούλης Ιωάννης	(Ιατρικό Τμήμα)
4. Κοτσιανίδης Ιωάννης	Τιλκερίδης Κωνσταντίνος	(Ιατρικό Τμήμα)
5. Κόφφα Μάρτζυ	Γαλάνης Αλέξης	(Τμήμα ΜΒΓ)
6. Παππά Αγλαΐα	Κατσάνη Κατερίνα	(Τμήμα ΜΒΓ)
7. Αλεξόπουλος Αθανάσιος	Πλέσσας Σταύρος	(Σχολή ΕΓΔ/ΑΑ)

Η Συντονιστική Επιτροπή συνεδριάζει και αποφασίζει για κάθε πρακτικό πρόβλημα που θα προκύπτει κατά τη λειτουργία της ΕΑΥΠ και μεριμνά για:

- την ομαλή και εύρυθμη λειτουργία του συστήματος,
- την εκπαίδευση και τον συντονισμό του ανθρώπινου και επιστημονικού δυναμικού,
- την επίλυση θεμάτων λειτουργίας του συστήματος,
- τη σύνταξη και την αναπροσαρμογή/τροποποίηση του παρόντος Παραρτήματος και

- την ενημέρωση της Συνέλευσης του Τμήματος Ιατρικής για οποιοδήποτε θέμα προκύψει σχετικά με την εύρυθμη λειτουργία των συστημάτων.

Κάθε θέμα το οποίο απαιτεί έγκριση από Γενική Συνέλευση και Πρυτανεία, διαβιβάζεται από τον ΕΥ της ΕΥΑΠ-ΤΜΔΙΗ στη Γενική Συνέλευση του Ιατρικού Τμήματος και μόνο.

### **ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ – ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ**

Ως εξειδικευμένο Επιστημονικό Προσωπικό (ΕΠ) ορίζονται Υποψήφιοι Διδάκτορες, Μεταδιδάκτορες ή/και Ερευνητές των συνεργαζόμενων εργαστηρίων/κλινικών που έχουν παρακολουθήσει ειδική εκπαίδευση των συστημάτων.

Το ΕΠ είναι υπεύθυνο για:

- την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος,
- την ανάπτυξη μεθόδων και ερευνητικών πρωτοκόλλων, σύμφωνα με τις ερευνητικές ανάγκες των χρηστών,
- την εκπαίδευση των χρηστών, η οποία δύναται να είναι ατομική ή ομαδική (π.χ. μέσω διαλέξεων, παρουσιάσεων, σεμινάρια/workshops, κλπ), ανάλογα με τις απαιτήσεις των μεθόδων/ερευνητικών πρωτοκόλλων, των χρηστών, κλπ, και
- την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών όσον αφορά τον σχεδιασμό/επιλογή πρωτοκόλλων, την ανάλυση δεδομένων, κ.α.
- τηρεί κατάλογο των χρηστών και τους ενημερώνει ηλεκτρονικά για τυχόν προβλήματα, διαστήματα κατά τα οποία το όργανο δεν είναι διαθέσιμο κλπ

### ***Εκπαίδευση και Πιστοποίηση Χρηστών***

- Υποχρεωτική αρχική εκπαίδευση πριν από την αυτόνομη χρήση κάθε συστήματος.
- Η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει θεωρητικό και πρακτικό μέρος.
- Μόνο πιστοποιημένοι χρήστες θα έχουν δικαίωμα αυτόνομης χρήσης.
- Για τους μη πιστοποιημένους χρήστες είναι υποχρεωτική η επίβλεψη ΕΠ κατά τη χρήση.
- Η πιστοποίηση των χρηστών χορηγείται με απόφαση της επταμελούς συντονιστικής επιτροπής.

Το ΕΠ είναι υποχρεωμένο να σεβαστεί τον πειραματικό σχεδιασμό των χρηστών και να είναι διαθέσιμο

προκειμένου να βοηθήσει τους χρήστες στην αδιάλειπτη και απρόσκοπτη διεξαγωγή των πειραμάτων, αντίστοιχα, οι χρήστες, είναι υποχρεωμένα να σεβαστούν τα ωράρια του επιστημονικού Προσωπικού.

Η Τεχνική υποστήριξη και εκπαίδευση θα γίνεται κατά τις εργάσιμες ώρες.

Οι **πιστοποιημένοι χρήστες** θα μπορούν να έχουν 24ωρη πρόσβαση.

## **ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΥΑΠ-ΤΜΔΙΗ**

Η χρήση του συστήματος θα γίνεται αποκλειστικά μέσω του εκπαιδευμένου και εξειδικευμένου επιστημονικού προσωπικού (**χειριστές του συστήματος**) το οποίο έχει την έγκριση της Συντονιστικής Επιτροπής.

Προϋπόθεση χρήσης αποτελεί η υποβολή σχετικού αιτήματος από τους χρήστες στον ΕΥ ή σε μέλος της 7μελούς επιτροπής, στο οποίο θα περιλαμβάνεται σύντομη περιγραφή της πρότασης χρήσης (περιγραφή της μελέτης/μεθόδου/ερευνητικού πρωτοκόλλου και των σχετικών ειδικών απαιτήσεων, ορισμός υπεύθυνου χρήστη, κλπ).

Οι πιστοποιημένοι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα συστήματα μέσα από ένα booking σύστημα που θα καθοριστεί από την επταμελή συντονιστική επιτροπή. Υπεύθυνος του συστήματος κράτησης διαθεσιμότητας θα είναι μέλος ΔΕΠ (ή το αναπληρωματικό μέλος) το οποίο καθορίζεται από την επταμελή συντονιστική επιτροπή για κάθε ερευνητικό σύστημα της ΕΥΑΠ. Το μέλος ΔΕΠ αυτό θα έχει και την συνολική εποπτεία για να αναφέρει κάθε θέμα που αφορά το ερευνητικό σύστημα που του ανατίθεται, προς την επταμελή συντονιστική επιτροπή η οποία και αποφασίζει.

Προϋπόθεση χρήσης από τους μη-πιστοποιημένους χρήστες αποτελεί η υποβολή σχετικού αιτήματος από τους χρήστες στον ΕΥ ή σε μέλος της 7μελούς επιτροπής, στο οποίο θα περιλαμβάνεται σύντομη περιγραφή της πρότασης χρήσης (περιγραφή της μελέτης/μεθόδου/ερευνητικού πρωτοκόλλου και των σχετικών ειδικών απαιτήσεων, ορισμός υπεύθυνου χρήστη, κλπ). Ο χρήστης θα λαμβάνει email αποδοχής/απόρριψης με βάση την διαθεσιμότητα του ΕΠ και του εξοπλισμού. Θα τηρείται σειρά προτεραιότητας μετά από σχετικά αιτήματα.

Το κόστος των αναλωσίμων των πειραμάτων βαρύνει τους χρήστες. Εξωτερικοί χρήστες θα μπορούν να έχουν πρόσβαση μόνο μέσω παροχής υπηρεσιών με αντίστοιχο κόστος, ή μετά από ανάληψη της ευθύνης και του κόστους της διεξαγωγής των πειραμάτων από Εργαστήριο/Κλινική του ΔΠΘ .

Οι χρήστες αποδέχονται τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Τμήματος Ιατρικής και του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής, καθώς και αυτόν της Σχολής Επιστημών Γεωπονίας

και Δασολογίας/ Αγροτικής Ανάπτυξης ΔΠΘ, και οφείλουν να ακολουθούν τις Οδηγίες Χρήσης του συστήματος.

Τα χρονικό διάστημα αδιάλειπτης χρήσης από κάθε χρήστη πρέπει να συνοδεύεται από επικοινωνία/συνεννόηση με τον ΕΥ και τη συγκατάθεση της επταμελούς Συντονιστικής Επιτροπής. Η πρόσβαση στο σύστημα γίνεται μέσω booking-system.

Οποιοδήποτε ατύχημα κατά την διάρκεια μιας επίσκεψης/έργου, ακόμα και ασήμαντη αμυχή, πρέπει να αναφέρεται στο προσωπικό και τον Υπεύθυνο της ΕΥΑΠ.

#### Προσωπική ευθύνη χρήστη

- Απαγόρευση τροποποίησης ή αποσυναρμολόγησης εξαρτημάτων χωρίς άδεια.
- Υποχρεωτική ενημέρωση του επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ και του ΕΥ της ΕΥΑΠ για βλάβες ή ατυχήματα κατά τη χρήση.
- Διατήρηση καθαριότητας του χώρου. Απαγόρευση φαγητού/ποτού.
- Τήρηση κανονισμών λειτουργίας Τμήματος/Εργαστηρίου.

#### Διαχείριση δεδομένων

Υποχρέωση του χρήστη: η υποδομή δεν έχει ευθύνη για την απώλεια δεδομένων. Οι χρήστες θα πρέπει να αποθηκεύουν τα δεδομένα τους σε ασφαλή χώρο εκτός της υποδομής. Δεδομένα παλαιότερα των 2 μηνών ενδέχεται να διαγραφούν χωρίς προειδοποίηση.

#### **ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΔΙΚΑΙΗΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ (FAIR PUBLICATION POLICY)**

- Το προσωπικό της υποδομής είναι επιστήμονες και αξίζουν αναγνώριση για τη συνεισφορά τους.
- Η αναγνώριση βοηθά στη διατήρηση της χρηματοδότησης και του ΕΠ.
- Επίσης εξασφαλίζει την ακριβή περιγραφή της μεθοδολογίας και των δεδομένων.

#### Εφαρμογή της πολιτικής:

1. Σε όλες τις δημοσιεύσεις που συμπεριλαμβάνονται αποτελέσματα από την υποδομή:

Αναγνώριση της υποδομής στην ενότητα ευχαριστιών (Acknowledgments).

## 2. Αναγνώριση ατομικών μελών προσωπικού

Εάν συγκεκριμένο μέλος ΕΠ παρείχε σημαντική βοήθεια, θα αναφέρετε το όνομά του στην ενότητα ευχαριστιών (Acknowledgments).

Εάν συγκεκριμένο μέλος ΕΠ βοήθησε στην ανάπτυξη ή προσαρμογή πρωτοκόλλων, στον επανασχεδιασμό πειραμάτων, στην εκτεταμένη ανάλυση δεδομένων, τότε δικαιούται να είναι συν-συγγραφέας στο επιστημονικό άρθρο

Για απλή λήψη δεδομένων το μέλος ΕΠ δεν δικαιούται να είναι συν-συγγραφέας, αλλά δικαιούται αναφορά/ αναγνώριση.

Η διασφάλιση δίκαιας αναγνώρισης της υποδομής και του ΕΠ αποτελεί ευθύνη του τελευταίου συγγραφέα.

## **ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

Το κόστος συντήρησης και επιδιόρθωσης βλαβών των συστημάτων της ΕΥΑΠ–ΤΜΔΙΗ αναλαμβάνει ο ΕΛΚΕ ΔΠΘ, μέσω υπάρχοντος ερευνητικού προγράμματος στήριξης των ΕΥΑΠ. Σε περίπτωση βλάβης και εφόσον η επιδιόρθωση από πόρους του ΔΠΘ για τα όργανα ανοικτής πρόσβασης δεν είναι δυνατή, το κόστος της επιδιόρθωσης βαρύνει τους χρήστες αναλογικά με το χρόνο χρήσης του συστήματος. Σε περίπτωση που η βλάβη προκλήθηκε από λάθος χειρισμό ερευνητών συγκεκριμένου Εργαστηρίου/Κλινικής, το κόστος έως και 100% του συνόλου βαρύνει το Εργαστήριο/Κλινική. Το ποσοστό αυτό καθορίζεται με απόφαση της επταμελούς συντονιστικής επιτροπής μετά από διερεύνηση των συνθηκών που προκλήθηκε η βλάβη.