

5. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

Η σημασία της έρευνας στην ανάπτυξη και πρόοδο της Ιατρικής έχει αναγνωριστεί από την εποχή του Ιπποκράτη. «*Εμοί δε το μὲν τι τῶν μὴ ευρημένων εἰςερίσκειν, ὅ,τι καὶ ευρεθὲν κρέσσον ἢ ἀνεξευρετόν, ζῆνσιος δοκεῖ ἐπιδύμημα τε καὶ ἔργον εἶναι καὶ τὸ ἡμερῶν ἐς τέλος εἰςεργάζεσθαι ὡσαύτως*» (Ιπποκράτης, *Περὶ Τέχνης*).

■ 5.α Στόχοι

Από την ίδρυσή του το ΙΤΠΚ αναγνώρισε ότι η έρευνα αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους πυλώνες για την ανάπτυξή του. Για την υλοποίηση αυτού του στόχου ο ιδρυτικός νόμος του Τμήματος προέβλεπε 40 θέσεις μελών ΔΕΠ στις Βασικές Επιστήμες. Ο προγραμματισμός αυτός αξιοποιήθηκε κατάλληλα από το Τμήμα, το οποίο από την αρχή της δημιουργίας του ξεκίνησε προσπάθεια προσέλκυσης μελών ΔΕΠ με ερευνητικό έργο υψηλής ποιότητας τόσο στους βασικούς όσο και στους κλινικούς τομείς.

5.1 Ερευνητικές Δραστηριότητες Τομέων του ΙΤΠΚ - Προαγωγή της Έρευνας στο Πλαίσιο του Τμήματος

Όπως καταδεικνύεται από τον αριθμό και την τεκμηριωμένη επιστημονική βαρύτητα του δημοσιευμένου έργου, ορισμένα από τα Ερευνητικά Εργαστήρια και Ερευνητικές Μονάδες Κλινικών έχουν αναπτυχθεί σε επίπεδο ισοδύναμο με αντίστοιχες Μονάδες του εξωτερικού τόσο από πλευράς ερευνητικού εξοπλισμού, τεχνογνωσίας, ποιότητας και όγκου παραγόμενου ερευνητικού έργου όσο και ανάπτυξης ειδικών ερευνητικών υπομονάδων. Κατωτέρω αναφέρονται επιγραμματικά οι ερευνητικές προσπάθειες των διαφόρων Τομέων, ενώ η στελέχωση των εργαστηρίων δίδονται στο *Παράρτημα Γ.ΙΙΙ*. Οι χρηματοδοτήσεις των ερευνητικών προγραμμάτων των Τομέων του Ιατρικού Τμήματος δίδονται στο *Παράρτημα Γ.ΙV* και συνοψίζονται *Πίνακα 11-10*. Κατάλογος του συνόλου των διακριτών δημοσιεύσεων των μελών ΔΕΠ του Ιατρικού Τμήματος της περιόδου 2003-2008 που περιέχει 1.762 δημοσιεύσεις δίδεται στο *Παράρτημα Γ.V*. Κατάλογος 484 επιλεγμένων διακριτών δημοσιεύσεων σε σημαντικά διεθνή επιστημονικά περιοδικά (με δείκτη εμβέλειας >3.0) δίδεται στο *Παράρτημα Ι-ΙΙΙ* της ενότητας 12 της Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης. Για λόγους σύγκρισης παρατίθενται οι δημοσιεύσεις του έτους 2002 και του πρώτου ημίσεος του έτους 2008.

1. Ο **Τομέας Βασικών Επιστημών**, ο οποίος απαρτίζεται από τα εργαστήρια α) Βιοχημείας, β) Φαρμακολογίας, γ) Μοριακής και Κυτταρικής Βιολογίας, δ) Γενετικής, ε) Νευροεπιστημών, στ) Χημείας, και ζ) Φυσιολογίας, έχει να επιδείξει υψηλού επιπέδου ερευνητικό έργο. Η ποιότητα του έργου της τελευταίας 5ετίας πιστοποιείται από τον συνολικό αριθμό των δημοσιεύσεων των μελών ΔΕΠ του Τομέα και από τις ανταγωνιστικές χρηματοδοτήσεις τους από Ευρωπαϊκά και Ελληνικά προγράμματα (*Παράρτημα Γ.ΙV*). Μεταξύ των ερευνητικών ενδιαφερόντων των μελών ΔΕΠ των ανωτέρω εργαστηρίων του ΤΒΕ ξεχωρίζει σαφώς η έρευνα πάνω στην ενδοκυττάρια μοριακή σηματοδότηση και την σύνδεσή της με ασθένειες όπως ο καρκίνος, τα μεταβολικά νοσήματα (υπερλιπιδαιμίες), οι νευροεκφυλιστικές νόσοι, η νευροδιαβίβαση και οι ψυχιατρικές παθήσεις. Η έρευνα των μελών ΔΕΠ των ανωτέρω εργαστηρίων του ΤΒΕ περιλαμβάνει επίσης την μελέτη της φαρμακολογίας του stress (νευροπεπίδια) με εκτεταμένη συνεργασία με το εργαστήριο της Κλινικής Χημείας, την σχέση δομής και λειτουργία των απολιπρωτεϊνών και την εφαρμογή τους για την γονιδιακή θεραπεία των υπερλιπιδαιμιών, την μελέτη των μοριακών μηχανισμών μεταγραφικής ρύθμισης βιοϊατρικών σημαντικών

γονιδίων του ανθρώπου, την γενετική τροποποίηση εντόμων, την δομή και οργάνωση του πηρυνικού φακέλου, την μελέτη των μηχανισμών ανάπτυξης του κεντρικού νευρικού συστήματος και την βιοπληροφορική. Τα ερευνητικά ενδιαφέροντα των μελών ΔΕΠ του εργαστηρίου Φυσιολογίας του ΤΒΕ εστιάζονται κυρίως στις λειτουργίες του εγκεφάλου. Σε αυτά συγκαταλέγονται η μελέτη των μηχανισμών κινητικού ελέγχου, η μελέτη της δράσης πληθυσμών νευρικών κυττάρων και οι εφαρμογές τους στους νευρικούς μηχανισμούς της κίνησης και της αναπνοής, η οργάνωση των νευρωνικών συστημάτων στον εγκέφαλο, οι ιδιότητες των νευρώνων του προκινητικού φλοιού και η ανάπτυξη μεθόδων λειτουργικής απεικόνισης του εγκεφάλου.

2. Ο Τομέας Εργαστηριακής Ιατρικής απαρτίζεται από τα εργαστήρια α) *Κλινικής Χημείας*, β) *Κλινικής Ιατρικής*, γ) *Εργαστηριακής Ενδοκρινολογίας* δ) *Κλινικής Βακτηριολογίας, Παρασιτολογίας, Ζωονόσων και Γεωγραφικής Ιατρικής* ε) *Κλινικής Ανοσολογίας* στ) *Εργαστηριακής Αιματολογίας*, ζ) *Αιμοδοσίας και Παραγώγων Αίματος*. Στο Εργαστήριο της *Κλινικής Χημείας* του Εργαστηριακού Τομέα η έρευνα εντοπίζεται στον ρόλο των νευροπεπτιδίων του stress στην φλεγμονή, στην τραυματική επούλωση, στον καρκίνο και στον λιπώδη ιστό. Υπάρχει εκτεταμένη συνεργασία με τα εργαστήρια του Τομέα Βασικών Επιστημών. Το εργαστήριο *Κλινικής Ιατρικής* εστιάζεται στα ογκογονίδια και την ογκογένεση που προκαλείται από ιούς. Δίδεται έμφαση στην μελέτη της έκφρασης μικρών και κυτταρικών microns' κατά τη διάρκεια λοίμωξης από τον ανθρώπινο κυτταρομεγαλοϊό, στον ιό του ανθρώπινου θηλώματος (HPV) στον ιό HIV και της Ηπατίτιδας Β και C. Στο εργαστήριο της *Εργαστηριακής Ενδοκρινολογίας*, η έρευνα εστιάζεται στην ταυτοποίηση, στους κυτταρικούς και μοριακούς μηχανισμούς ταχέων μεμβρανικών δράσεων στεροειδών ορμονών και στην πιθανή τους χρήση ως νέων διαγνωστικών και θεραπευτικών παραγόντων στον ορμονοευαίσθητο καρκίνο. Μελετάται επίσης η αλληλεπίδραση προφλεγμονωδών μορίων της υπεροικογενείας του TNF με στεροειδή και αυξητικούς παράγοντες στον ορμονοευαίσθητο καρκίνο καθώς και ο έλεγχος δράσεως φυσικών ή ημισυνθετικών πολυφαινόλων στην ανάπτυξη και στον πολλαπλασιασμό καρκινικών κυττάρων. Στο εργαστήριο *Κλινικής Βακτηριολογίας, Παρασιτολογίας, Ζωονόσων και Γεωγραφικής Ιατρικής*, η έρευνα επικεντρώνεται στους μοριακούς μηχανισμούς της αντοχής στα αντιβιοτικά, στην Leishmaniasis, Toxoplasmosis, Brucellosis, Rickettsiosis, σε μικροβιολογικές αναλύσεις τροφίμων, υδάτων και περιβαλλοντικών δειγμάτων και την ανάπτυξη μοντέλων HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) και την αξιολόγηση νέων προϊόντων της βιομηχανίας τροφίμων και νερού. Στο εργαστήριο *Εργαστηριακής Αιματολογίας* η έρευνα εστιάζεται στην ανίχνευση λανθανόντων διεσπαρμένων επιθηλιακών καρκινικών κυττάρων στο περιφερικό αίμα και στον μυελό των οστών σε ασθενείς με συμπαγείς όγκους την εκτίμηση της προγνωστικής τους σημασίας και ανοσοφαινοτυπικές και μοριακές αναλύσεις των βιολογικών τους χαρακτηριστικών.

3. Ο Τομέας Ακτινολογίας απαρτίζεται από τα α) *εργαστήρια Ιατρικής Φυσικής*, β) *Πυρηνικής Ιατρικής* γ) *Ακτινοθεραπευτικής Ογκολογίας* και δ) *Ιατρικής Απεικόνισης*. Στο εργαστήριο της *Ιατρικής Φυσικής*, η έρευνα εστιάζεται στην δοσιμετρία ασθενών και προσωπικού στην ιατρική απεικόνιση και στην ακτινοθεραπεία, στην επίδραση της ιονίζουσας ακτινοβολίας στην εγκυμοσύνη, στην ανάπτυξη νέων τεχνικών εκτίμησης της οστικής κατάστασης, στη φυσική της πυρηνικής ιατρικής, στην απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού, την επεξεργασία ιατρικής εικόνας και την διαχείριση ιατρικής πληροφορίας. Στο εργαστήριο Πυρηνικής Ιατρικής, η έρευνα επικεντρώνεται στην νεύρωση μυοκαρδίου σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, ΣΔ και υπερλιπιδαιμία σε φλεγμονώδεις νόσους του εντέρου και τη διαφορική διάγνωση μη φλεγμονώδους ισχαιμικής νόσου, στην ανάπτυξη θεραπευτικού πρωτόκολλου για ασθενείς με NETs μετά από χορήγηση θεραπευτικού ραδιοπεπτιδίου, στη σπινθηρογραφική εκτίμηση ασθενών με στένωση νεφρικής αρτηρίας και στην εκτίμηση όγκων εγκεφάλου με

^{99m}Tc myoview για τη διαφορική διάγνωση βιώσιμου ιστού από μετεγχειρητικές αλλοιώσεις. Στο εργαστήριο *Ακτινοθεραπείας*, η έρευνα εστιάζεται στην ανάπτυξη ταυτόχρονης Χημειοθεραπεία-Ακτινοθεραπείας ως ριζικής ή συμπληρωματικής θεραπείας για Ca της Γαστρεντερικής οδού, του Γεννητικού Ουροποιητικού Συστήματος, του Πνεύμονος, κ.α. οργάνων. Επίσης, επιχειρείται ταυτόχρονη χορήγηση μονοκλωνικών αντισωμάτων έναντι διαφόρων βιολογικών παραγόντων για θεραπευτική αντιμετώπιση των καρκίνων κεφαλής, τραχήλου & μαστού. Το εργαστήριο της *Ιατρικής Απεικόνισης* εστιάζεται στις φλεγμονώδεις και νεοπλασματικές παθήσεις του λεπτού εντέρου, στις παθήσεις μυελού των οστών, στην απεικόνιση αθλητικών κακώσεων, ρευματολογικών νοσημάτων και παθήσεων παγκρέατος-χοληφόρων, στη διάγνωση και διαδερμική θεραπεία αγγειακών παθήσεων, στις λοιμώξεις κεντρικού νευρικού συστήματος και στην εφαρμογή νανοϊσοχυτικών σκιαγραφικών ουσιών με υπερηχοτομογραφία.

4. Ο Τομέας Μπτέρας Παιδιού περιλαμβάνει τα εργαστήρια α) *Μεταμόσχευσης Μυελού των Οστών*, β) *Ιστικών Καθηργετών*, γ) *Παιδιατρικής Αιματολογίας/Ογκολογίας* δ) *Εργαστήριο Παιδιατρικής Κλινικής*, ε) *Εργαστήριο Μαιευτικής/Γυναικολογικής Κλινικής* και στ) *Εργαστήριο Εξωσωματικής Γονιμοποίησης*. Στο *Εργαστήριο της Παιδιατρικής Κλινικής*, η έρευνα εστιάζεται στις λοιμώξεις (ανταπόκριση του ξενιστή και γενετική ευπάθεια στη λοίμωξη, τοπική επιδημιολογία λοιμώξεων και αντοχή παθογόνων, μοριακή επιδημιολογία *S aureus*), στην παιδική καρδιολογία και συγκεκριμένα στην ανίχνευση καρδιοπαθειών σε παιδιά σχολικής ηλικίας, την μέτρηση καρδιοτοξικότητας σε παιδιά με καρκίνο και την εμβρυική καρδιολογία. Επίσης, στη μελέτη παραγόντων κινδύνου άσθματος και ρινίτιδας στα παιδιά και σε φαινότυπους άσθματος, στην παιδική επιληψία και στη μελέτη του διαβήτη και του μεταβολικού συνδρόμου στα παιδιά. Στα Εργαστήρια *Μαιευτικής/Γυναικολογικής Κλινικής* και *Εξωσωματικής Γονιμοποίησης*, η έρευνα εστιάζεται στην εφαρμογή λαπαροσκοπικών και υστεροσκοπικών τεχνικών και τεχνικών Laser για τη θεραπεία γυναικολογικών καρκίνων και υπογονιμότητας, στη μελέτη ογκογονιδίων σε γυναικολογικό καρκίνο, στη μελέτη της ενδομητρικής υποδεκτικότητας και την ανοσο-ρύθμιση της δεκτικότητας των ασθενών με επανειλημμένες αποτυχίες εμφύτευσης, στην ενδοκυτοπλασματική σπερματέγχυση σε ασθενείς με ολιγοασθενοτεροσπερμία, στη μελέτη του Υ χρωμοσώματος για ελλείψεις (χρωμοσωμικές) σε υπογόνιμους άρρενες ασθενείς κ.α.

5. Ο Τομέας Μορφολογίας απαρτίζεται από τα εργαστήρια α) *Ανατομίας*, β) *Ιστολογίας* γ) *Εμβρυολογίας* δ) *Παθολογοανατομίας* και ε) *Ιατροδικαστικής και Τοξικολογίας*. Στο *Εργαστήριο Τοξικολογίας*, οι ερευνητικές κατευθύνσεις είναι η εκτίμηση της χρόνιας έκθεσης σε φυτοφάρμακα και περιβαλλοντικά ρυπογόνα, η εκτίμηση της σοβαρότητας του εθισμού σε ναρκωτικές ουσίες χρησιμοποιώντας εργαστηριακά ευρήματα από δείγματα τριχών και η ταυτοποίηση ειδικών και μη-ειδικών μεταβολιτών ξενοβιοτικών σε βιολογικά δείγματα και οι αναλύσεις πολυμορφισμών σε πληθυσμούς ατόμων που εκτέθησαν στην εργασία τους σε φυτοφάρμακα. Στο *εργαστήριο Ιστολογίας* του ίδιου Τομέα η έρευνα εστιάζεται στην ανάλυση του βιολογικού ρόλου των μικρών πλούσιων σε λευκίνη πρωτεογλυκανών (SLRP) της εξωκυττάριας θεμέλιας ουσίας, στον έλεγχο της βιοσύνθεσης της περικυττάριας θεμέλιας ουσίας καρκινικών κυττάρων, στον ρόλο των γλυκοζαμινογλυκανών στον καρκίνο και σε μεμβρανικές πρωτεογλυκάνες (syndecans). Στο εργαστήριο της *Παθολογικής Ανατομικής* του ίδιου Τομέα, η έρευνα εστιάζεται στον προγνωστικό ρόλο των μικρομεταστάσεων στο καρκίνωμα του μαστού και στο γονίδιο HER2, στην ρύθμιση της έκφρασης των Egr, Egrβ, PRA και PRB υποδοχέων στο καρκίνωμα του μαστού και την συσχέτιση με την απάντηση ή την αντίσταση στην ορμονοθεραπεία, σε υποδοχείς αυξητικών παραγόντων (EGFR, VEGFR) και σε μόρια του κυτταρικού κύκλου όπως οι πρωτεΐνες Cyclin-D1, Cyclin-E, και Cyclin-A, p21, p27 και p16. Στο εργαστήριο *Ιατροδικαστικής και Συναφών Επιστημών* η έρευνα εστιάζεται στον αιφνίδιο

θάνατο και τη συσχέτισή του με τις μυοκαρδιοπάθειες και τη στεφανιαία νόσο, τη γενετική ανάλυση σε μινωικούς και μυκηναϊκούς σκελετούς κ.α.

6. Ο Τομέας Νευρολογίας & Αισθητηρίων Οργάνων, ο οποίος απαρτίζεται από τα εργαστήρια α) Νευρολογίας, β) το Β.Ε.Μ.Μ.Ο. και γ) τα εργαστήρια Παθήσεων Φωνής και Επεξεργασίας Σήματος και Ήχου, έχει να επιδείξει αξιόλογο ερευνητικό έργο. Τα εργαστήρια Νευρολογίας (Μοριακής Γενετικής Νευρολογικών Νοσημάτων και Νευρομεταβολικών Νόσων) εστιάζονται στη δομή και λειτουργία της ανθρώπινης γλουταμικής αφυδρογονάσης και του ρόλου της στην λειτουργία του νευρικού συστήματος και στην παθογένεια νευρολογικών νοσημάτων. Επίσης το εργαστήριο ερευνά τη μοριακή-γενετική βάση κινητικών συνδρόμων ή/και ανοιτών όπως η νόσος Huntington, Parkinson, ALS και CJD, ενώ παράλληλα διενεργεί επιδημιολογικές μελέτες νοσημάτων όπως η Σκλήρυνση Κατά Πλάκας, τα Εξωπυραμδικά Νοσήματα, ο Ιδιοπαθής τρόμος κ.α. Διατηρεί βάσεις δεδομένων (registry) και τράπεζα γενετικού υλικού (DNA Bank) ασθενών με τα νοσήματα αυτά. Το εργαστήριο Κληνικής Νευροφυσιολογίας της Νευρολογίας μελετά τα κινητικά και σωματοαισθητικά αντανακλαστικά, τα αντανακλαστικά του στελέχους και τη συμπαθητική δερματική αντίδραση στις απομυελινωτικές νόσους του ΚΝΣ, σε σπάνια σύνδρομα όπως το HGPPS και ασχολείται με τις ανωμαλίες νεύρωσης των αυτοθόνων μυών των άκρων. Στο εργαστήριο Οφθαλμοδογίας του ίδιου Τομέα, η έρευνα εστιάζεται στη διαθλαστική χειρουργική του κερατοειδούς και του οφθαλμού, στη βελτίωση της ακρίβειας, της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας των διαθλαστικών επεμβάσεων, στις λειτουργικές μετρήσεις της όρασης και σε νέες φαρμακολογικές θεραπείες των παθήσεων της ωχράς. Επιπρόσθετα το εργαστήριο ασχολείται με την ηλεκτροφυσιολογία του οπτικού συστήματος, την υπολογιστική προσομοίωση οπτικών συστημάτων, τη σχεδίαση και κατασκευή μικροχειρουργικών εργαλείων και οπτομηχανικών διατάξεων για χρήση στην οφθαλμολογία, την υδροδυναμική του οφθαλμού, τις οφθαλμικές εφαρμογές της φωτοδυναμικής θεραπείας, τη χρήση βλαστικών κυττάρων για τη θεραπεία επιφανειακών παθήσεων του οφθαλμού κ.α. Στο εργαστήριο της ΩΡΛ/γίας η έρευνα εστιάζεται στη χρήση και εφαρμογή των ακτίνων Laser CO2 στα κύτταρα των χόνδρων, στην ανάπτυξη νέων μεθόδων ωτοπλαστικής και ωτοχειρουργικής σε ασθενείς με δ/χές ακοής.

7. Ο Τομέας Παθολογίας απαρτίζεται από τα εργαστήρια α) Λειτουργικών Δοκιμασιών Πνεύμονος, β) Ύπνου, γ) Μοριακής και Κυτταρικής Πνευμονολογίας δ) Βιολογίας του Καρκίνου ε) Δερματοδογίας στ) Καρδιολογίας ε) Γαστρεντεροδογίας, ζ) Νεφροδογίας, η) Μοριακής Ιατρικής και Ιατρικής του Ανδρώπου, θ) Ρευματοδογίας (Αυτοανοσίας και Φλεγμονής), ι) Λοιμωδών Νοσημάτων, κ) Γενετικής του Ανδρώπου, Μεταβολικών Νοσημάτων και Ανοσίας Ξενοστή, δ) Μελέτης Αιμοποίησης Αιματοδογικής Κληνικής, δ) Κυτταρομετρίας Ροής και μ) Λοιμώξεων. Στο εργαστήριο Αυτοανοσίας και Φλεγμονής, η έρευνα επικεντρώνεται στην γενετική βάση, παθογένεια και θεραπεία της ρευματοειδούς αρθρίτιδας και του συστηματικού ερυθηματώδους λύκου σε πρότυπα ζώων και δείγματα ασθενών με εστιασμό στην ανοσορρύθμιση, την ομοιοστατική ρύθμιση της φλεγμονής και τη διερεύνηση κοινών φλεγμονωδών οδών της ειδικής και μη ειδικής ανοσιακής απάντησης. Το εργαστήριο Γενετικής του Ανδρώπου, Μεταβολικών Νοσημάτων και Ανοσίας Ξενοστή του ΤΠ εστιάζεται στην γενετική και παθοφυσιολογία μονογενετικών (οικογενής Μεσογειακός πυρετός) και πολυγονιδιακών (δυσλιπιδαιμίες, διαβήτης, αυτοανόσων) νοσημάτων. Στο εργαστήριο Αιματοδογικής Κληνικής του ΤΠ, μελετάται ο μηχανισμός της χρόνιας ιδιοπαθούς ουδετεροπενίας σε μοριακό και κυτταρικό επίπεδο, ο ρόλος του T-λεμφοκυτταρικού και μακροφαγικού συστήματος, έλεγχος της διατήρησης της φλεγμονής μέσω TLR σηματοδότησης, ο κυτταρογενετικός έλεγχος κλωνικότητας και ο έλεγχος του ρόλου των TNF/TNFRs στην παθογένεια της νόσου. Διεξάγονται επίσης μελέτες των αιμοποιητικών βλαστικών κυττάρων σε ασθενείς με μυελικές ανεπάρκειες ανοσολογικής αρχής, των μεσεγχυματικών κυττάρων του μυελού των οστών σε αυτοάνοσα νοσήματα και αιματολογικές κακοήθειες του

αριθμού, των λειτουργικών χαρακτηριστικών, πλαστικότητα, ανοσορρυθμιστικών ιδιοτήτων και καρυοτύπου και των αλληλεπιδράσεων βλαστικών κυττάρων-αιμοποιητικού μικροπεριβάλλοντος σε ασθενείς με μυελικές ανεπάρκειες. Στο εργαστήριο Νεφροδογίας του ΤΠ μελετώνται οι ποδοκυτταρικές πρωτεΐνες στη νεφρίτιδα του ΣΕΛ, η ποδοκυτταρική βλάβη στη μεμβρανώδη σπειραματονεφρίτιδα και η επίδραση της ιντερφερόνης β1α σε αυτή, οι μηχανισμοί νεφροτοξικότητας της ραπαμυσίνης και οι βιοφυσικές ιδιότητες των αγγείων σε ασθενείς με ασβεστοποιό αρτηριοπάθεια. Το εργαστήριο Γαστρεντεροδογίας εστιάζεται στην επιδημιολογία, τη γενετική και την παθογένεια των ιδιοπαθών φλεγμονωδών εντερικών νόσων, την παθογένεια της χρόνιας ηπατίτιδας και της ηπατικής κίρρωσεως και τη διάση της σωματοστατίνης στις παθήσεις του ήπατος και του παχέως εντέρου. Στο εργαστήριο Βιολογίας του Καρκίνου η έρευνα εστιάζεται στην ανίχνευση και τον χαρακτηρισμό μικρομεταστατικών κυττάρων στο αίμα και τον μυελό των οστών ασθενών με καρκίνο μαστού, πνεύμονα και παχέως εντέρου, στη μελέτη της ανοσολογικής αντίδρασης και της αντινεοπλασματικής δράσης μετά τη χορήγηση κρυπτικών πεπτιδίων της τελομεράσης, στη φαρμακογενωμική του καρκίνου κ.α. Το εργαστήριο Καρδιολογίας εστιάζεται στην μελέτη της ενδοστεφανιαίας ροής και μικροκυκλοφορίας με τη χρήση ενδοστεφανιαίων υπερήχων, της παθοφυσιολογίας της κολπικής μαρμαρυγής, στην ηλεκτροανατομική χαρτογράφηση και κατάλυση αρρυθμιολογικών εστιών, στην εμφύτευση και παρακολούθηση αντιαρρυθμικών συσκευών σε ειδικές καταστάσεις, στη δυναμική υπερηχοκαρδιογραφία κ.α. Το εργαστήριο Μοριακής και Κυτταρικής Πνευμονολογίας του ΤΠ εστιάζεται στην γενετική βάση και την παθογένεια των Χρονίων Αποφρακτικών Νοσημάτων του πνεύμονα. Επίσης μελετά την παθογένεια των Διάχυτων Διάμεσων Πνευμονοπαθειών και των υπεζωκοτικών συλλογών. Το εργαστήριο Ύπνου του ΤΠ μελετά τη γενετική βάση καθώς και την παθογένεια και θεραπεία των διαταραχών της αναπνοής στον ύπνο. Επίσης μελετά την υπολειμματική υπνηλία που σχετίζεται με τις διαταραχές της αναπνοής στον ύπνο με εστιασμό στη διερεύνηση των οδών ρύθμισης ύπνου-εγρήγορης. Το εργαστήριο Λειτουργικών Δοκιμασιών Πνεύμονος του ΤΠ μελετά τη διαφοροδιάγνωση και θεραπεία των αποφρακτικών και περιοριστικών νοσημάτων του πνεύμονα.

8. Ο Τομέας Χειρουργικής απαρτίζεται από τα εργαστήρια α) Αναίμακτης Αγγειοδιαγνωστικής β) Αγγειακής και Καρδιοθωρακικής Χειρουργικής γ) Μεταβολισμού της Χειρουργικής Ογκολογικής Κληνικής δ) Γενικής Χειρουργικής και ε) Αναισθησιολογικής Κληνικής. Το εργαστήριο Μεταβολισμού, εστιάζεται στην μελέτη του ρόλου των ινγκρετινών στη ρύθμιση του βάρους παχύσαρκων ασθενών μετά από Επιμήκη Γαστρεκτομή και νησιλοειδική αναστόμωση, στη σύγκριση της αποτελεσματικότητας διάφορων εγχειρήσεων παχυσαρκίας στη θεραπεία του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 και του μεταβολικού συνδρόμου, στους παράγοντες απορρύθμισης φυσιολογικού κύκλου εμμένου ρύσεως σε ασθενείς με Νοσογόνο Παχυσαρκία και εκπονή κλινική μελέτη των αποτελεσμάτων της περιοχικής χημειοθεραπείας, της χειρουργικής θεραπείας των σαρκωμάτων και μελανωμάτων, των ενδοκρινών παθήσεων και των παθήσεων του μαστού. Το εργαστήριο Αγγειακής και Καρδιοθωρακικής Χειρουργικής του ΤΧ μελετά την εκτίμηση της υποκλινικής μορφής της αθηρωματικής νόσου, την αιμοδυναμική παθοφυσιολογία της αθηρωματικής στένωσης και των αγγειοχειρουργικών επεμβάσεων την αιμοδυναμική παθοφυσιολογία των φλεβικών παθήσεων και των σχετικών με αυτές χειρουργικών επεμβάσεων, την ανάπτυξη νέων τεχνικών αγγειοπλαστικής και ενδοαγγειακών προθέσεων για τις παθήσεις των αρτηριών, τη φυσική εξέλιξη της καρωτιδικής νόσου τη διαλείπουσα χωλότητα και λειτουργία των μιτοχονδρίων τον ωμοπλαστικό διαχωρισμό, τις αγγειακές κακώσεις σε πολυτραυματίες και την αιμοδυναμική παθοφυσιολογία και εξέλιξη των ανευρυσμάτων της κοιλιακής αορτής. Το εργαστήριο Γενικής Χειρουργικής εστιάζεται ερευνητικά στην περιοχική χημειοθεραπεία, στη χημειοθεραπεία με διακοπή αιματικής ροής και στην μελέτη της κινητικότητας του πεπτικού συστήματος. Το εργαστήριο της Αναισθησιολογικής

Κλινικής του ΤΧ εστιάζεται στη μελέτη της μετεγχειρητικής νοτικής δυσλειτουργίας, των πνευματικών αναισθητικών και του μηχανικού αερισμού κατά την αναισθησία.

9. Στον Τομέα Ψυχιατρικής και Επιστημών Συμπεριφοράς, το εργαστήριο *Πειραματικής Ψυχολογίας* το οποίο εστιάζεται στην Γενετική, Ψυχοφαρμακολογική και Νευροψυχολογική Μελέτη του αισθητικοκινητικού πημού πληροφοριών (προπαλμική αναστολή) στον άνθρωπο, ενδοφαινοτύπων για σχιζοφρένεια και διπολική διαταραχή και στην ανάπτυξη και διερεύνηση πειραματικών μοντέλων εγρήγορης, άγχους και συναισθηματικής επεξεργασίας στον άνθρωπο.

10. Ο Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής απαρτίζεται από τα εργαστήρια *α) Προγραμματισμού Υγείας με τις επιμέρους ειδικές μονάδες Αρχών Προγραμματισμού Υγείας, Κοινωνιολογίας της Υγείας και Οικονομικών της Υγείας, β) Βιοστατιστικής γ) Ιστορίας της Ιατρικής και Ιατρικής Δεοντολογίας και δ) Προληπτικής Ιατρικής και Διατροφής* καθώς και *ε) την Κλινική Κοινωνικής και Οικογενειακής Ιατρικής*. Το εργαστήριο *Προγραμματισμού Υγείας* πραγματοποιεί έρευνες αξιολόγησης των υπηρεσιών υγείας, εκτίμησης αναγκών υγείας του πληθυσμού και ικανοποίησης των επαγγελματιών υγείας και των χρηστών για τη λειτουργία των υπηρεσιών. Το εργαστήριο *Βιοστατιστικής* παρέχει στατιστική υποστήριξη σε όλες τις φάσεις των βιο-ιατρικών μελετών, και στην ανάπτυξη και εφαρμογή των ενδεδειγμένων μεθόδων ανάλυσης των δεδομένων και ερμηνείας των αποτελεσμάτων. Το εργαστήριο *Ιστορίας της Ιατρικής* ερευνά την Ιστορία της Ιατρικής και των ασθενειών στον αρχαίο Μεσογειακό Χώρο και πραγματοποιεί μελέτες των παλαιοπαθολογικών ευρημάτων με σύγχρονες ακτινολογικές μεθόδους. Η *Κλινική Προληπτικής Ιατρικής και Διατροφής* επικεντρώνεται την επιδημιολογική καταγραφή των διατροφικών συνθηκών κατοίκων πόλεων και χωριών της Κρήτης, την καταγραφή των αλλαγών των συνθηκών αυτών και των επιπτώσεών τους στην υγεία του πληθυσμού. Επίσης ερευνά την επίδραση της διατροφής και των περιβαλλοντικών επιδράσεων στην υγεία των μπέρων και των παιδιών τους και τη συνεξάρτηση με γενετικούς παράγοντες. Το εργαστήριο της Κλινικής πραγματοποιεί χημικές αναλύσεις παραδοσιακών ελληνικών τροφίμων για θρεπτικά συστατικά και τοξικές ουσίες. Η έρευνα της *Κλινικής Κοινωνικής και Οικογενειακής Ιατρικής* εστιάζει στην έρευνα επιλεγμένων χρόνιων νοσημάτων, στη στάθμιση ερωτηματολογίων υγείας, στη μέτρηση του κλινικού αποτελέσματος και στην ανάπτυξη εργαλείων μέτρησης του κλινικού φορτίου στα ιατρεία των γενικών ιατρών και στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας.

5.2 Κύριες Ερευνητικές Κατευθύνσεις & Προγράμματα που εκτελούνται - Διατομεακές Συνεργασίες

Η αρχική ανάπτυξη των πρώτων εργαστηρίων και κλινικών προσέλκυσε και άλλους ικανούς ερευνητές με συναφή γνωστικά αντικείμενα και συνέβαλε στην δημιουργία σημαντικού αριθμού ερευνητικών και κλινικών εργαστηρίων με παραπλήσια και αλληλοεξαρτώμενα αντικείμενα ερευνητικής δραστηριότητας. Στην παρούσα φάση, οι ισχυρότερες ερευνητικές κατευθύνσεις της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Κρήτης εστιάζονται σε θεματικές ενότητες που περιλαμβάνουν πολλαπλά ερευνητικά εργαστήρια και κλινικές από διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα ως ακολούθως:

Νευροεπιστήμες: Οι νευροεπιστήμες απετέλεσαν αντικείμενο εντατικής μελέτης από διαφορετικές σκοπιές και πολλαπλά εργαστήρια. Οι ερευνητικές προσπάθειες επικεντρώνονται στη μελέτη της ανάπτυξης του νευρικού ιστού, την ηλεκτροφυσιολογία του, τη μελέτη των

νευροδιαβιβαστών περιλαμβανομένων των νευροπεπτιδίων του στρες, τα νευροστεροειδή και τη μοριακή/γενετική βάση Νευρολογικών και Ψυχιατρικών Νοσημάτων. Επίσης, υπάρχει επικέντρωση στις διαθλαστικές ανωμαλίες του οφθαλμού και στις παθήσεις της ωχράς καθώς και στις μεθόδους θεραπείας τους.

Κοινωνική Έρευνα, Συστάματα Υγείας, Επιδημιολογία, Διατροφή: Η έρευνα στα αντικείμενα αυτά ξεκίνησε με Ευρωπαϊκή χρηματοδότηση από την αρχή της λειτουργίας της Ιατρικής Σχολής το 1984 και έθεσε το Τμήμα στο χάρτη του Διεθνούς επιστημονικού γίγνεσθαι στον τομέα αυτό. Η ερευνητική προσπάθεια επικεντρώνεται στην επιδημιολογική καταγραφή των διατροφικών και άλλων συνθηκών (κάπνισμα, τρόπος ζωής, κ.α.) κατοίκων πόλεων και χωριών της Κρήτης, την καταγραφή των αλλαγών των συνθηκών αυτών και των επιπτώσεων στην υγεία του πληθυσμού κατά την πάροδο των τελευταίων δεκαετιών καθώς στη μελέτη μοντέλων της οργάνωσης πρωτοβάθμιας φροντίδας.

Καρκίνος: Η έρευνα επικεντρώνεται στην βιολογία καρκίνου, ογκολογία, ενδοκρινολογία όγκων, χημειοθεραπευτικές και χειρουργικές παρεμβάσεις. Μελέτες σε επίπεδο βασικής έρευνας σχετικά με την παθοφυσιολογία της καρκινογένεσης και την θεραπεία των διαφόρων μορφών του καρκίνου.

Υπερλιπιδαιμίες, Καρδιαγγειακά Νοσήματα, Μεταβολισμός, Παχυσαρκία: Η ερευνητική προσπάθεια των εργαστηρίων και ερευνητικών κλινικών εστιάζεται στη βιοχημεία, μοριακή αιτιολογία και κλινική μελέτη των υπερλιπιδαιμιών και τη συμβολή τους στην καρδιαγγειακή νόσο. Η επιδημιολογία των καρδιαγγειακών νοσημάτων στον πληθυσμό της Κρήτης μελετάται σε συνάρτηση με τους παράγοντες κινδύνου και τις διατροφικές συνθήκες του πληθυσμού. Επίσης η επιδημιολογία της παχυσαρκίας στην Κρήτη έχει μελετηθεί εντατικά εν σχέσει με την χρόνια φλεγμονώδη αντίδραση, την παθοφυσιολογία του αγγειακού ενδοθηλίου και την αμφίδρομη σχέση του με το ανοσοποιητικό σύστημα και τον λιπώδη ιστό.

Διαταραχές του Ανοσοποιητικού: Η έρευνα εργαστηρίων και κλινικών επικεντρώνεται στη μελέτη των φλεγμονωδών νοσημάτων του γαστρεντερικού (χρόνιες φλεγμονώδεις εντεροπάθειες), των αρθρώσεων και αγγείων, την βασική έρευνα στους μηχανισμούς που διέπουν την φυσιολογία του ανοσοποιητικού συστήματος.

■ 5.2.α Μεταφραστική Έρευνα (Translational Research)

Το Ιατρικό Τμήμα του ΠΚ έχει καλλιεργήσει και αναπτύξει σε ικανοποιητικό βαθμό τη μεταφραστική έρευνα σε ειδικότητες των βασικών, προκλινικών και κλινικών επιστημών. Μεταφραστική έρευνα είναι η αμφίδρομη συνεργασία βασικής με κλινική έρευνα που σαν βασική προϋπόθεση έχει την άμεση επικοινωνία ανάμεσα στο εργαστήριο και τη κλινική πράξη (bench to bedside). Ερευνητικές εργαστηριακές εξετάσεις και τεχνικές που αναπτύσσονται στο εργαστήριο αξιολογούνται κλινικά. Το μέγεθος της προσπάθειας που γίνεται στην Ιατρική Σχολή του ΠΚ στο πεδίο της μεταφραστικής έρευνας φαίνεται και από τις δημοσιεύσεις συνεργασίας βασικών εργαστηρίων με Κλινικές την τελευταία πενταετία.

5.3 Ερευνητικές Υποδομές

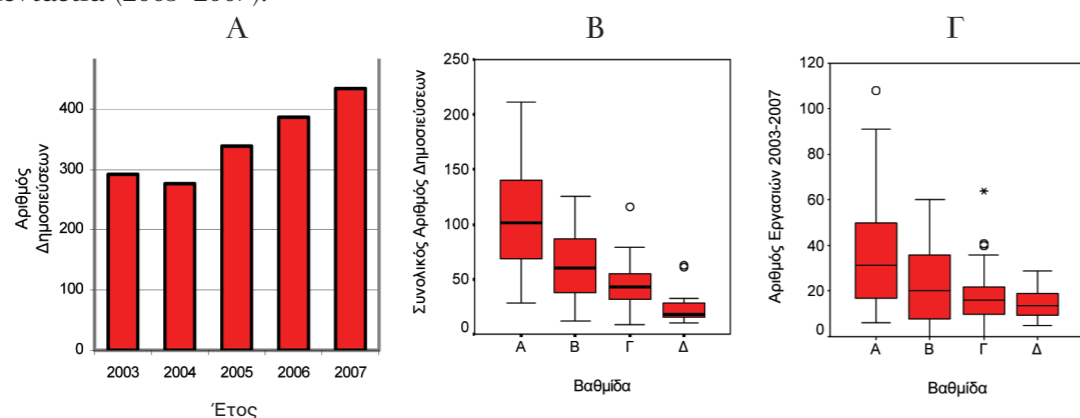
Παρόλο που οι υπάρχουσες υποδομές είναι ικανοποιητικές από πλευράς ποιότητας όπως αναφέρεται στην ενότητα 5.9, υπάρχει ανεπάρκεια τόσο των κτιριακών όσο και άλλων υποδομών (Αποτίμηση Ερευνητικού Έργου, Προβλήματα).

5.4 Επιστημονικές Δημοσιεύσεις

Στοιχεία για τον αριθμό και την ποιότητα των επιστημονικών δημοσιεύσεων παρουσιάζονται στα **Σχήμα 5.1Α-Γ**, **5.2Α-Γ** και **5.3Α-Β** και στην ενότητα 5.5 (Βαθμός αναγνώρισης – Επιτεύγματα Ερευνητικού Έργου).

5.5 Βαθμός αναγνώρισης – Επιτεύγματα Ερευνητικού Έργου

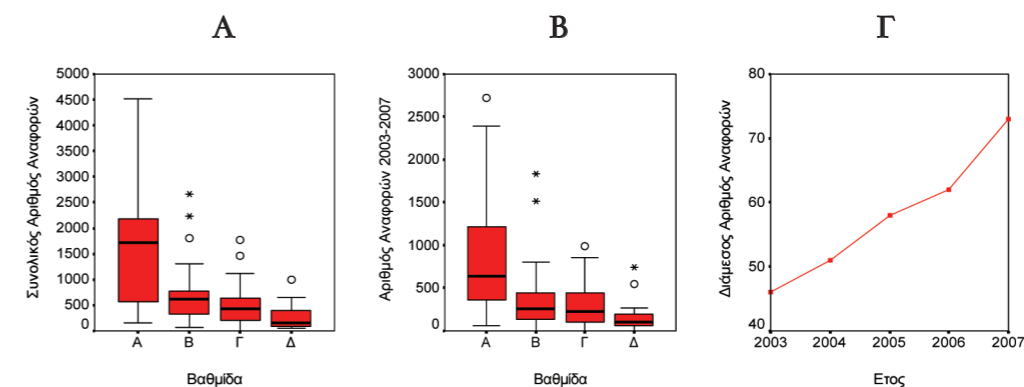
Το Ιατρικό Τμήμα του ΠΚ έχει 24 χρόνια συνεχούς ερευνητικής παρουσίας υψηλού επιπέδου με σημαντικό αριθμό δημοσιεύσεων ανά μέλος ΔΕΠ σε διεθνή περιοδικά υψηλού δείκτη εμβέλειας. Έχει επίσης να παρουσιάσει πρωτόγνωρο για τα Εθνικά δεδομένα εισερχόμενο όγκο εθνικών, Ευρωπαϊκών και Διεθνών ανταγωνιστικών ερευνητικών χρηματοδοτήσεων με αποτέλεσμα ο ΕΛΚΕ του ΠΚ να διακινεί περίπου 23.000.000 € το έτος για λογαριασμό του Ιατρικού Τμήματος. Σύμφωνα με τα δεδομένα που είναι καταχωρημένα σε διεθνείς βάσεις δεδομένων (PubMed, Scopus, ISI), τα μέλη ΔΕΠ του Ιατρικού Τμήματος έχουν δημοσιεύσει συνολικά 5.318 πρωτότυπες επιστημονικές εργασίες σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά μετά από κρίση, από τις οποίες 1.727 δημοσιεύτηκαν κατά την τελευταία πενταετία (2003-2007).



Σχήμα 5.1 Α: Γράφημα που δείχνει την διαχρονική εξέλιξη του αριθμού των διακριτών δημοσιεύσεων ανά έτος (2003-2007) που προήλθαν από το Τμήμα Ιατρικής του ΠΚ. **Β:** Box-plot του συνολικού αριθμού δημοσιεύσεων μελών ΔΕΠ ανά βαθμίδα (Καθηγητές:Α; Αναπληρωτές Καθηγητές:Β; Επίκουροι Καθηγητές:Γ; Λέκτορες:Δ). **Γ:** Box-plot του αριθμού δημοσιεύσεων της τελευταίας 5ετίας των μελών ΔΕΠ Ιατρικού Τμήματος ανά βαθμίδα. Οι αριθμοί αφορούν πλήρεις δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κρίση (δεν συμπεριλαμβάνονται abstracts, δηλαδή περιλήψεις ανακοινώσεων σε συνέδρια ή πρακτικά συνεδρίων)

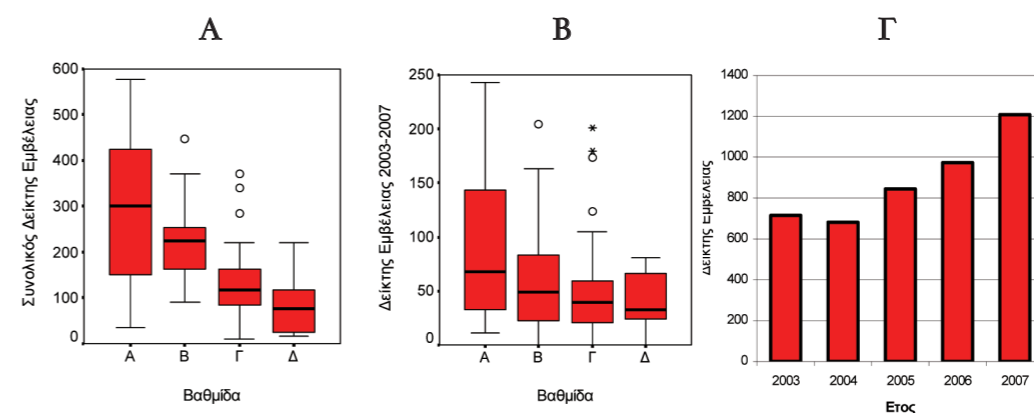
Η ανά έτος παραγωγικότητα του Τμήματος σε πρωτότυπες επιστημονικές εργασίες αυξήθηκε σημαντικά κατά την διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, με συνέπεια ο αριθμός των εργασιών σε αναγνωρισμένα διεθνή περιοδικά που προήλθε από το Ιατρικό Τμήμα ΠΚ να αυξηθεί από τις 292 το 2003 στις περίπου 450 το 2007 (**Σχήμα 5.1Α**). Ο διάμεσος αριθμός των επιστημονικών εργασιών των καθηγητών Α βαθμίδας κατά την τελευταία πενταετία ήταν 31 (**Σχήμα 5.1Β**), ενώ ο διάμεσος αριθμός του συνόλου των εργασιών καθηγητού Α ήταν 100 (**Σχήμα 5.1Γ**).

Η σημαντική αυτή παραγωγικότητα έχει τύχει και της ανάλογης αναγνώρισης από την διεθνή επιστημονική κοινότητα ως φαίνεται από τους αυξανόμενους αριθμούς αναφορών (Citations) άλλων συγγραφέων στο επιστημονικό έργο μελών ΔΕΠ του Ιατρικού Τμήματος του ΠΚ (**Σχήμα 5.2 Α-Γ**).



Σχήμα 5.2 Α: Box-plot του συνολικού αριθμού αναφορών (citations) που έχουν λάβει οι εργασίες των μελών ΔΕΠ ανά βαθμίδα. **Β:** Box-plot του αριθμού των αναφορών των μελών ΔΕΠ ανά βαθμίδα κατά την τελευταία πενταετία (έτη 2003-2007). **Γ:** Διαχρονική εξέλιξη διάμεσου αριθμού αναφορών των μελών ΔΕΠ του Ιατρικού Τμήματος κατά τα έτη 2003-2007.

Κατά την τελευταία πενταετία, ο συνολικός αριθμός **αναφορών (citations)** επιστημονικών εργασιών όλων των μελών ΔΕΠ το Τμήματος ήταν άνω των **63.900**. Για τους καθηγητές Α βαθμίδας, ο διάμεσος αριθμός των συνολικών βιβλιογραφικών αναφορών ήταν περίπου 1.700, ενώ κατά την τελευταία πενταετία ο διάμεσος αριθμός των αναφορών αυτών ήταν 641, που αντιπροσωπεύει το 38% του διαμέσου συνόλου των βιβλιογραφικών αναφορών της ίδιας βαθμίδας (**Σχήμα 5.2Α,Β**). Μέχρι σήμερα, ο συνολικός αριθμός αναφορών για εργασίες που προήλθαν από το Τμήμα Ιατρικής του ΠΚ έχει φθάσει τις 119.374, η δε ανοδική τους πορεία κατά την τελευταία πενταετία εμφανίζεται στο **Σχήμα 5.2Γ**.



Σχήμα 5.3 Α: Box-plot του συνολικού δείκτη εμβέλειας των επιστημονικών εργασιών των μελών ΔΕΠ ανά βαθμίδα. **Β:** Box-plot του δείκτη εμβέλειας των επιστημονικών εργασιών των μελών ΔΕΠ ανά βαθμίδα κατά την τελευταία πενταετία (έτη 2003-2007). **Γ:** Γράφημα που δείχνει τη διαχρονική εξέλιξη (μεταξύ 2003-2007) του συνολικού δείκτη εμβέλειας των διακριτών δημοσιεύσεων που προήλθαν από το Τμήμα Ιατρικής του ΠΚ. Από το 2003 μέχρι το 2007 σημειώθηκε αύξηση της τάξης του 69%.

Η βαρύτητα του επιστημονικού έργου αντανακλάται στον υψηλό δείκτη εμβέλειας (impact factor) των διεθνών επιστημονικών περιοδικών στα οποία έχουν δημοσιευθεί οι εργασίες των μελών ΔΕΠ του Ιατρικού Τμήματος του ΠΚ ως φαίνεται στον **Σχήμα 5.3Α-Β** ανωτέρω. Για τους καθηγητές Α, ο διάμεσος συνολικός δείκτης εμβέλειας (IF) ήταν 300, ενώ για την πενταετία 2003-2007 ο δείκτης αυτός ήταν 60.

Ο δείκτης εμβέλειας (IF) των διακριτών επιστημονικών δημοσιεύσεων που προήλθαν από το Τμήμα Ιατρικής του ΠΚ την τελευταία 5ετία (2003-2007) εμφανίζεται στο **Γράφημα 5.3Γ**.

Ενώ ο αριθμός των επιστημονικών δημοσιεύσεων που προήλθαν από το Τμήμα το 2003 αυξήθηκε κατά 48.9% το 2007, ο συνολικός δείκτης εμβέλειας των δημοσιεύσεων αυτών αυξήθηκε κατά 69%. Τα ανωτέρω δεδομένα είναι ενδεικτικά ότι η αύξηση της παραγωγικότητας των μελών ΔΕΠ του Τμήματος Ιατρικής το ΠΚ μεταξύ των ετών 2003 και 2007, συνδυάστηκε με αύξηση της ποιότητας του παραγόμενου έργου.

Ο συνολικός αριθμός των δημοσιεύσεων των μελών ΔΕΠ κατά την τελευταία 5ετία δίδονται στον **Πίνακα 11-9**, ενώ στοιχεία αναγνώρισης του επιστημονικού έργου των μελών ΔΕΠ του Ιατρικού Τμήματος δίδονται στον **Πίνακα 11-10**.

5.6 Ερευνητικές Συνεργασίες

Οι συνεργασίες μελών ΔΕΠ διαφόρων Τομέων που εστιάζονται σε κοινές ερευνητικές θεματικές ενότητες περιγράφονται στην ενότητα 5.2 (Κύριες Ερευνητικές Κατευθύνσεις & Προγράμματα που εκτελούνται - Διατομεακές Συνεργασίες). Η ανάγκη να ενισχυθεί η συνεργασία μεταξύ μελών ΔΕΠ των βασικών εργαστηρίων καθώς και μεταξύ μελών ΔΕΠ βασικών και κλινικών εργαστηρίων σχολιάζονται στην ενότητα 5.9 (Αποτίμηση Ερευνητικού Έργου, Προβλήματα).

5.7 Διακρίσεις – Βραβεία Ερευνητικού Έργου

Ός αναφέρεται ανωτέρω, αρκετά από τα μέλη ΔΕΠ του Ιατρικού Τμήματος Κρήτης κατέχουν διεθνώς εξέχουσα θέση στο πεδίο τους. Ός τεκμήρια διάκρισης του ερευνητικού τους έργου αποτελούν οι επιστημονικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά με υψηλό δείκτη εμβέλειας (Impact Factor), ο αριθμός των βιβλιογραφικών αναφορών άλλων ερευνητών στο έργο αυτό καθώς και η χρηματοδότησή τους από συναγωνιστικούς Ευρωπαϊκούς ή Διεθνείς Χρηματοδοτικούς Οργανισμούς. Τα στοιχεία αυτά αναφέρονται ανωτέρω καθώς και στην ενότητα 2.2.1.α. Επίσης η διεθνής αναγνώριση των μελών ΔΕΠ του Ιατρικού Τμήματος του ΠΚ στοιχειοθετείται από το γεγονός ότι οι επιστήμονες αυτοί καλούνται συχνά να υπηρετήσουν ως: 1) κριτές για οργανισμούς που προσφέρουν ερευνητικά κονδύλια; 2) μέλη εκδοτικών συμβουλίων διεθνών επιστημονικών περιοδικών; 3) οργανωτικά και εκτελεστικά μέλη μεγάλων διεθνών επιστημονικών οργανισμών και των συνεδρίων τους; 4) μέλη επιτροπών λήψης αποφάσεων ιδρυμάτων; 4) μέλη διοικητικών επιτροπών ή συμβουλίων της Ευρώπης. Σε μέλη ΔΕΠ του Ιατρικού Τμήματος του ΠΚ έχουν απονεμηθεί σημαντικές διεθνείς διακρίσεις. Οι ατομικές αυτές διακρίσεις και βραβεία αναφέρονται στα Ατομικά Απογραφικά Δελτία των μελών ΔΕΠ του ΙΠΠΚ, τα οποία έχουν ενσωματωθεί στο **Παράρτημα Γ. VI**.

■ 5.7.α Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας (Patents)

Αρκετά μέλη ΔΕΠ του Ιατρικού Τμήματος κατέχουν διπλώματα Ευρεσιτεχνίας (patents) που προέρχονται από την εργασία τους στο ΠΚ. Κατά την τελευταία πενταετία, μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν λάβει 25 νέα Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας (Patents). Ο τίτλος των διπλωμάτων αυτών και τα αντίστοιχα Γραφεία Ευρεσιτεχνίας (Patent Office) που τα έχουν απονήμει αναφέρονται στο **Παράρτημα Γ. VI**.

5.8 Συμμετοχή των φοιτητών στην Έρευνα

Ένας μικρός αριθμός προπτυχιακών φοιτητών παίρνει μέρος σε κλινικά προγράμματα έρευνας. Επίσης ένας μικρός αριθμός φοιτητών παίρνει μέρος σε βασική έρευνα στην Κρήτη ή μέσω των προγραμμάτων ανταλλαγών κυρίως κατά τους θερινούς μήνες.

5.9 Αποτίμηση Ερευνητικού Έργου, Προβλήματα

Ός ανεφέρθη ανωτέρω, το Ιατρικό Τμήμα του ΠΚ έχει 24 χρόνια συνεχούς ερευνητικής παρουσίας υψηλού επιπέδου στον διεθνή επιστημονικό χώρο. Η γένεση νέας ιατρικής γνώσης μέσω της βασικής ή και κλινικής έρευνας αποτελούσε και συνεχίζει να αποτελεί πρωταρχικό στόχο του Ιατρικού Τμήματος ΠΚ σύμφωνα με την κοινή εμπειρία των Πανεπιστημίων των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Β. Αμερικής. Πρέπει να σημειωθεί ότι το επίπεδο έρευνας μιας Ιατρικής Σχολής έχει συσχετισθεί και ευρεθεί να είναι ευθέως ανάλογη με την ποιότητα της προσφερόμενης εκπαίδευσης στους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές. Το ίδιο ισχύει τόσο με την εκπαίδευση των Ιατρών όσο και για την ποιότητα των προσφερόμενων ιατρικών υπηρεσιών σε επίπεδο πρόληψης και τριτοβάθμιας ιατρικής παρέμβασης. Επίσης η ικανότητα παραγωγής πρωτότυπου ερευνητικού έργου αποτελεί βασικό κριτήριο (*sine qua non*) επιλογής και εξέλιξης κάθε μέλους ΔΕΠ. Όμως, παρά την υψηλή ποιότητα του παραγόμενου ερευνητικού έργου, οι επιστήμονες του Τμήματος αντιμετωπίζουν εγγενή προβλήματα που δρουν ανασταλτικά στη διεξαγωγή ανταγωνιστικής έρευνας. Τα προβλήματα αυτά είναι:

Χρηματοδοτήσεις: Ός αναφέρεται ανωτέρω, ο ΕΛΚΕ του ΠΚ διακινεί περίπου 23.000.000 € το έτος για λογαριασμό του Ιατρικού Τμήματος. Εκτός από τα ανταγωνιστικά προγράμματα και το ΕΠΕΑΕΚ, ο ΕΛΚΕ διαχειρίζεται >1.200.000 ευρώ ετησίως, που προέρχονται από την παροχή εξειδικευμένων Ιατρικών Υπηρεσιών από μέλη ΔΕΠ (Οφθαλμολογία, Νευρολογία, Πνευμονολογία, Ογκολογία, Ιολογικό, Μικροβιολογικό και Τοξικολογικό Εργαστήριο). Παρόλα αυτά, οι υπάρχουσες καθυστερήσεις στις προκηρύξεις ερευνητικών προτάσεων από την Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας η οποία έχει υπάρξει σχεδόν καταστροφική για τη βασική έρευνα στην Ελλάδα, έχει επηρεάσει αρνητικά και την έρευνα στο Ιατρικό Τμήμα ΠΚ. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η τελευταία προκήρυξη ΠΕΝΕΔ ήταν το 2003 και του ΠΥΘΑΓΟΡΑ II το 2004. Η Ελλάδα υστερεί κατά πολύ εν συγκρίσει με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες σε Εθνικές χρηματοδοτήσεις (National funding) έρευνας (**Παράρτημα Γ. IV και Πίνακας 11-10**) ποσοστά επί του ΕΙΠ.

Ερευνητικές Υποδομές: Υπάρχει έλλειψη κοινού εργαστηριακού εξοπλισμού (core facilities) που να εξυπηρετεί γενικές ανάγκες των ερευνητών της Σχολής καθώς και σχεδόν απόλυτη αδυναμία από πλευράς του Τμήματος να συντηρήσει και αναβαθμίσει τον υπάρχοντα ερευνητικό εξοπλισμό. Επίσης υπάρχουν ελλείψεις σε χώρους και προβλήματα με την ορθολογική κατανομή τους καθώς και ανεπαρκής πρόσβαση σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και βάσεις δεδομένων όπως σε κλασικά περιοδικά (Nature, Science, Cell).

Έλλειψη πόρων για την επιδότηση μελών ΔΕΠ να παρακολουθήσουν διεθνή συνέδρια ή συνέδρια επιμόρφωσης (workshops) καθώς και ελλείψεις σε μόνιμο τεχνικό προσωπικό.

Συνεργασία Βασικών Ερευνητικών Εργαστηρίων: Παρατηρείται μία σχετικά περιορισμένη συνεργασία μεταξύ των διαφόρων βασικών εργαστηρίων του Τμήματος. Δεδομένου ότι πολλές από τις βασικές τεχνολογίες και συστήματα που χρησιμοποιούνται είναι κοινά, θα πρέπει να τονωθεί η ερευνητική συνεργασία μεταξύ των μελών ΔΕΠ. Αυτό θα επιτρέψει την υποβολή κοινών ερευνητικών προτάσεων και συνεργασίες με άλλες ερευνητικές ομάδες της Ελλάδος και της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Σύνδεση Βασικών και Κλινικών Εργαστηρίων: Ενώ υπάρχουν συνεργασίες μεταξύ των βασικών και κλινικών εργαστηρίων του Τμήματος Ιατρικής, σε ορισμένους τομείς οι συνεργασίες

αυτές γίνονται σε περιορισμένη κλίμακα. Για παράδειγμα, το βασικό εργαστήριο έρευνας στις υπερλιπιδαιμίες σε Εθνικό και Παγκόσμιο επίπεδο, δεν αξιοποιήθηκε επαρκώς από συναφή εργαστήρια όπως της Κλινικής Χημείας, της Καρδιολογίας και της Παθολογίας για τη μελέτη της μοριακής βάσης των υπερλιπιδαιμιών στον πληθυσμό της Κρήτης.

Αξιοποίηση του Ερευνητικού Προϊόντος: Το Τμήμα Ιατρικής του ΠΚ δεν έχει ακόμα προσαρμοστεί στις επιταγές της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με α) την συνεργασία με Ευρωπαϊκά δίκτυα επιστημονικής αριστείας (networks of excellence), την β) κατοχύρωση ευρεσιτεχνιών (Εθνικές, Ευρωπαϊκές, Αμερικανικές και διεθνείς πατέντες), και την συνεργασία με εταιρικούς φορείς για την εμπορική εκμετάλλευση των ευρεσιτεχνιών και την ενίσχυση έτσι των εσόδων της Σχολής. Την τελευταία πενταετία μέλη ΔΕΠ της Σχολής έχουν πάρει 25 διπλώματα ευρεσιτεχνίας.

Σύνδεση των ερευνητικών προσπαθειών με την ευρύτερη κοινωνία (ivory tower syndrome): Ενώ καταβάλλεται προσπάθεια όπως τα Ιατρικά προβλήματα της Μεγαλονήσου αποτελέσουν σκοπούς έρευνας της Σχολής, η σύνδεση αυτή με την κοινωνία θα μπορούσε να αναπτυχθεί περισσότερο. Έργο σε αυτήν την περιοχή έχει να επιδείξει ο Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής (γνωστό σε Ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο), ο Τομέας Νευρολογίας και Διοηθητικών Οργάνων, ο Τομέας Παθολογίας, ο Τομέας Χειρουργικής, ο Τομέας Εργαστηριακής Ιατρικής και ο Τομέας Μητέρας-Παιδιού.

5.10 Προτάσεις Βελτίωσης Ερευνητικού Έργου

- Η ερευνητική ανάπτυξη της Ιατρικής Σχολής του ΠΚ μπορεί να διευρυνθεί και ενισχυθεί με την προσέλκυση νέων άριστα εκπαιδευμένων επιστημόνων. Η πρόσληψη ενός ή περισσότερων μελών ΔΕΠ με βασική κατάρτιση (PhD) σε κάθε κλινικό τομέα, θα επιτρέψει τον συντονισμό της έρευνας και την συστηματική επίβλεψη των διδακτορικών φοιτητών.
- Η πρόωθηση της συνεργασίας των ισχυροτέρων ερευνητικών ομάδων του Τμήματος με παραπλήσια γνωστικά αντικείμενα καθώς και της συνεργασίας μεταξύ βασικών και κλινικών μελών ΔΕΠ αποτελεί προτεραιότητα. Ο σταδιακός συντονισμός και η ενοποίηση των διάσπαρτων αυτών ομάδων με σκοπό την οργάνωσή τους σε αυτόνομα Κέντρα Έρευνας συγκεκριμένης θεματολογίας, θα συμβάλει στην περαιτέρω ανάπτυξη της έρευνας και την διεθνή προβολή του ΙΤΠΚ.
- Καταλυτικής σημασίας για σταθερή και μακροχρόνια συνεργασία είναι η αξιοποίηση των φοιτητών των νέων μεταπτυχιακών προγραμμάτων που μπορούν σταδιακά να μεταφέρουν την βασική έρευνα και τεχνολογία στα κλινικά εργαστήρια.
- Ενθάρρυνση της διασύνδεσης των ερευνητικών ομάδων του ΙΤΠΚ με αντίστοιχες ομάδες της Ελλάδας και της Ευρώπης με προοπτική την δημιουργία δικτύων έρευνας (networks of excellence) για την εξασφάλιση χρηματοδότησης από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- Συστηματική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας μέσω διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, συνεργασίας με εταιρείες, και όπου είναι εφικτό τη δημιουργία νέων φαρμάκων και προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας.