

International USA 0118								
RIF PROPOSAL NUMBER	TITLE	COORDINATOR	HOST ORGANISATION	PARTNER ORGANISATION	FOREING ORGANISATION	TOTAL BUDGET	RIF FUNDING	PUBLISHABLE SUMMARY
INTERNATIONALUSA/0118/0016	Regulation of the cancer epigenome by histone N-terminal acetyltransferase Naa40	Antonios Kirmizis	University of Cyprus		FRO 1: University of Southern California	80.000,00 €	80.000,00 €	Οι μετα-μεταφραστικές τροποποιήσεις των ισταονών διαδραματίζουν πρωταρχικό ρόλο στη διαμόρφωση της δομής της χρωματίνης και επομένως στον έλεγχο της προσαρμοστικότητας του DNA και επακόλουθων κυτταρικών διεργασιών όπως η μεταγραφή. Το σύνολο των τροποποιήσεων αυτών, που επίσης αναφέρεται ως επιγονομίδια, συχνά απορριβίζεται σε διάφορες ασθένειες όπως ο καρκίνος. Πρόφαση μελέτη από το εργαστήριό μας έχει δείξει ότι η N-τελική ακετυλίωση των ισταονών, η οποία καταλύεται από την N-τελική ακετυλοτρανσφεράση Naa40, είναι αναγκαία για την επιβίωση καρκινικών κυττάρων του παχέος εντέρου. Προκαταρκτικά αποτελέσματα υποστηρίζουν ότι η Naa40 και η N-τελική ακετυλίωση των ισταονών ρυθμίζουν το επιγονομίσμα των καρκινικών κυττάρων προκείμενου να προωθήσουν την ανάπτυξή τους. Για να διερευνήσουμε περαιτέρω αυτές τις ενδείξεις, η ερευνητική μας ομάδα που εδρεύει στο Πανεπιστήμιο Κύπρου θα συνεργαστεί εκτενώς με διεθνώς αναγνωρισμένη ερευνητική ομάδα στον τομέα της επιγονομιατικής που βρίσκεται στο Πανεπιστήμιο της Νότιας Καλιφόρνιας των ΗΠΑ. Συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια του προτεινόμενου έργου σχεδιάζουμε αρχικά να προσδιορίσουμε τροποποιήσεις ισταονών των οποίων τα επίπεδα μεταβάλλονται κατά την μέωση του εντόμιου Naa40. Στη συνέχεια, χρηματοδοτούμε προηγμένη τεχνολογία αλληλούκησης μεγάλης κλίμακας ChIP-sequencing, στοχεύουμε να χαρακτηρίσουμε με ακρίβεια αυτές τιςλλαγές τροποποιήσεων σε κύτταρα ορθοκολικού καρκίνου προκειμένου να προσδιορίσουμε ποιες περαχές στο γονιδίωμα επηρεάζονται από την απώλεια της Naa40 και της N-τελικής ακετυλίωσης ισταονών. Μέσω αυτού του έργου, προσδοκούμε να αναπτύξουμε μια μακροχρόνια και επισκοπομητική συνεργασία με ένα κορυφαίο ερευνητικό ίδρυμα στις ΗΠΑ, να αποκτούμε νέα τεχνογνωσία στην Κύπρο και να δημοσιεύσουμε νέα γνώση διεθνώς σημασίας στις βιοϊατρικές επιστήμες προς όφελος της ποιότητας ζωής των πολιτών.
INTERNATIONALUSA/0118/0037	Video processing for Sign Language Recognition using Deep Bayesian Recurrent Neural Networks	Sotirios Chatzis	Cyprus University of Technology		FRO 1: Rutgers University - New Jersey	79.994,20 €	79.994,20 €	Η νοηματική γλώσσα (NT) χρησιμοποιεί χειρωνακτικές εκφράσεις (σχήμα και κίνηση χεριών, βραχιόνων, κορμού) καθώς και εκφράσεις του προσώπου για την έκφραση νοημάτων και αποτελεί βασικό μέσο επικοινωνίας των κωφών. Τελευταία έτη έχουν παρουσιαστεί αρκετές τεχνικές για αναγνώριση NT (ANF) βασισμένες π.χ. σε μίμη δραστηριότητα, πολυάλληλες αισθητήρες, γάντια, κ.λπ. Δυστυχώς παραμένουν πρωτότυπα χωρίς δυνατότητα ευρείας χρήσης λόγω μεγέθους και της δυσκολίας χρήσης. Αντίθετα, η όραση είναι μια πηγή πληροφορίας που μπορεί να απεικονίσει χειρωνακτικές και μη χειρωνακτικές εκφράσεις. Επίσης πολλές φορητές συσκευές είναι εφοδιασμένες με κάμερες και επιπλέον η έρευνα στην τεχνητή όραση και τη μηχανική μάθηση έχει πλέον προχωρήσει πολύ. Βασική πρόκληση είναι πλέον το πώς θα καταφέρουμε να εκπαιδευτούμε με αποδοτικό τρόπο ένα μοντέλο νοηματικής γλώσσας (α) περιορίζοντας το μέγεθος του μοντέλου και επομένως τον αριθμό των παραμέτρων (β) ενσωματώνοντας τους γλωσσολογικούς περιορισμούς και τη μη χειρωνακτική οπτική πληροφορία ώστε να περιορίσουμε το χώρο αναζήτησης της βέλτιστης λύσης. Το έργο DeepSignNet στοχεύει σε σημαντική συνεισφορά στην ανάπτυξη αυτόματων συστημάτων ANF αντιμετωπίζοντας αυτά τα προβλήματα. Οι συνεισφορές αφορούν την οριζόντια όραση "B.3.3 Ποιότητα ζωής" δίδοντας έμφαση στο αποτέλεσμα συμβάλλει στην ποιότητα ζωής των κωφών. Για το σκοπό αυτό θα γίνει συνεργασία του Τεχνικού Πανεπιστημίου Κύπρου με μια εκ των κορυφαίων ομάδων παγκοσμίως, από το Computational Bioimaging and Modeling (CBIM) Center του Rutgers University - New Jersey. Η ομάδα διαθέτει σημαντική τεχνογνωσία σε ANF σε πραγματικές συνθήκες. Η συνεργασία αναμένεται να βελτιώσει την τεχνογνωσία του ΤΕΠΑΚ και την διεθνή του δικτύωση.
INTERNATIONALUSA/0118/0043	New Results in Group Factor Models: Theory and Applications	Elena Andreou	University of Cyprus	PA 1: The Cyprus Institute	FRO 1: University of North Carolina - Chapel Hill	79.922,00 €	79.922,00 €	Η παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο των μακροοικονομικών συνθηκών, η σταθερότητα των δεικτών των χρηματοπιστωτικών συνθηκών και ο προσδιορισμός των πηγών κινδύνου στα οικονομικά ιδρύματα αποτελούν παραδείγματα των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι οικονομολόγοι τόσο σε ακαδημαϊκό όσο και σε θεσμικό φορέα. Το έργο αυτό θα αναπτύξει καινοτόμα μοντέλα, ελέγχους και εργαλεία χρησιμοποώντας μοντέλα Group Factor με μεγάλα σύνολα δεδομένων διαφορετικών δειματοληψιών για την παροχή νέων αποτελεμάτων στην οικονομική θεωρία και εφαρμογές που είναι χρήσιμες για τους οικονομολόγους και τους οικονομικούς διαμορφωτές πολιτικής.
INTERNATIONALUSA/0118/0057	Is there a link between metal ion release and in-stent restenosis?	Andreas Anyalictos	Cyprus University of Technology		FRO 1: University of Alabama at Birmingham	73.098,00 €	73.098,00 €	Παρά τη σημαντική πρόοδο που έχει επιτευχθεί τα τελευταία χρόνια στο σχεδιασμό των μηχανικών ιδιοτήτων των υλικών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των stent, ο ρόλος της in vivo διάβρωσης και της απελευθέρωσης μεταλλικών ιόντων στα τοιχώματα του αρτηριακού ιστού δεν έχει μελετηθεί σε βάθος. Δεδομένου του μεγάλου αριθμού των συσκευών που εμφυτεύονται ετησίως, είναι επείγουσα η ανάγκη για τη διερεύνηση των πιθανών μηχανισμών και των ρυθμιστικών παραγόντων που εμπλέκονται στην ανάπτυξη της επαναστένωσης του αγγείου. Το προτεινόμενο έργο στοχεύει στην αξιολόγηση της φλεγμονώδους απόκρισης του αγγείου λόγω της διάβρωσης του stent, μέσα από μελέτες εμφύτευσης σε ποντίκι. Σκοπός είναι να μελετηθεί η συγκέντρωση των μεταλλικών ιόντων που εκλύονται με την πάροδο του χρόνου και να διερευνηθεί μια πιθανή σχέση μεταξύ των επιπέδων έκλυσης ιόντων και της επαναστένωσης του αγγείου. Η φλεγμονώδης απόκριση του αγγείου στη βιοδιάβρωση θα εκτιμηθεί μέσω μιας πολυεπίπεδης ανάλυσης που θα περιλαμβάνει in vivo απεικόνιση, ανοσοιστοχημεία και μελέτες μικροσκοπίας ατομικής δύναμης (AFM) για να χαρακτηριστούν οι μηχανικές ιδιότητες ζωντανών λεμφοκυττάρων. Οι μελέτες θα προσφέρουν χρήσιμες πληροφορίες που μπορεί να οδηγήσουν σε νέα βελτιωμένα μοντέλα stent με καλύτερες ιδιότητες υλικών και πιο σωστό σχεδιασμό. Αυτό θα αυξήσει τη διάρκεια ζωής των εμφυτευμάτων και θα βελτιώσει την παρεχόμενη κλινική φροντίδα. Η προτεινόμενη συνεργασία θα ενδυναμώσει τις σχέσεις μεταξύ του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου και του Πανεπιστημίου της Αλαμπάμας στο Μπέρμιγχαμ, καθιστώντας τα πιο ανταγωνιστικά σε διεθνή επίπεδα. Παράλληλα, θα ενισχυσει τις προσπάθειες για εξασφάλιση διεθνούς χρηματοδότησης και θα διεκρινεί τις ευκαιρίες εμπορικής αξιοποίησης των παραγόμενων ερευνητικών αποτελεμάτων προς όφελος της ανταγωνιστικότητας της κυπριακής οικονομίας.
INTERNATIONALUSA/0118/0058	Sustainable Urban Governance through Augmented Reality	Panayiotis Zaphiris	Cyprus University of Technology	PA 1: University of Cyprus	FRO 1: Harvard University	80.000,00 €	80.000,00 €	Η διαδικασία του Αστικού και Πολεοδομικού Σχεδιασμού παγκόσμια έχει πληγεί από την έλλειψη ουσιαστικής δημόσιας διαβούλευσης και συμμετοχής. Επί του παρόντος, οι υπάρχουσες πρακτικές διαβούλευσης και συμμετοχής βρίσκονται εντός των συνδυασμών των δήμων και των πολεοδομικών αρχών, δια μέσου πολυάλληλων εντύπων και ερευνητικών πεδίων, οι οποίες συχνά δεν έχουν μεγάλη επιρροή στις αποφάσεις που λαμβάνονται από τις αρμόδιες αρχές. Τις τελευταίες δεκαετίες, η έννοια του Συμμετοχικού Σχεδιασμού ως μεθόδου σχεδιαστικής προσέγγισης έχει ενσωματωθεί σε πολλούς τομείς. Το έργο κατά διεραμεί το ρόλο της συμμετοχής ως της διαδικασίας που οι χρήστες και άλλοι ενδιαφερόμενοι μπορούν να συμμετάσχουν ενεργά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, μέσω μιας προσέγγισης Βιώσιμης Αστικής Διακυβέρνησης και αξιοποίησης καινοτόμων τεχνολογιών εμπέδησης (immersive technologies). Υποστηρίζουμε ότι η εφαρμογή συμμετοχικού σχεδιασμού στη διαδικασία σχεδιασμού είναι απαραίτητη για την επίτευξη οικονομικά και κοινωνικά βιώσιμων αποτελεσμάτων. Το σχέδιο Sustainable Urban Governance through Augmented Reality (SUGAR) στοχεύει στην ανάπτυξη καινοτόμων πρακτικών και κατευθυντήριων γραμμών βέλτιστης πρακτικής για την αειφόρο αστική διακυβέρνηση και συγκεκριμένα τη συμμετοχή του κοινού μέσω της Αιδημητικής Πραγματικότητας, με βάση την υπάρχουσα συνεργασία και τεχνογνωσία δύο πανεπιστημίων στην Κύπρο, του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου και του Πανεπιστημίου Κύπρου και ενός κορυφαίου Κέντρου Αριστίας στον τομέα στις ΗΠΑ, του Πανεπιστημίου του Χάρβαρντ. Η πρωτοβουλία SUGAR στοχεύει να ενισχύσει τους πολίτες που αναζητούν τρόπους συμμετοχής στη διαδικασία λήψης αποφάσεων για το σχεδιασμό των πόλεων και των γειτονιών τους, καθώς και των ενδιαφερόμενων μερών που θα ήθελαν να συμμετάσχουν ενεργά στη διαμόρφωση του περιβάλλοντός τους, δημιουργώντας διαρκείς και σημαντικές επιπτώσεις.