

RPF PROPOSAL NUMBER	TITLE	COORDINATOR	HOST ORGANISATION	FOREIGN ORGANISATION	TOTAL BUDGET	RPF FUNDING	PUBLISABLE SUMMARY	PUBLISABLE SUMMARY
INTERNATIONAL/OTHER/0118/00101	Landscapes of Tourism in Cyprus and Bali: Architectural, Social and Environmental Dimensions	Panayiota Pyla	University of Cyprus	National University of Singapore	79,998.20 €	79,998.20 €	The proposed research project (CyBallScapes) will investigate the architecture of tourism in mid-20th Century, focusing on Cyprus and Bali, two paradigmatic cases of postwar tourism development; one in Eastern Mediterranean and the other in Island South East Asia, the latter compared to the Mediterranean by scholars both in terms of its strategic position and its extensive coastal developments, particularly of port cities. CyBallScapes will produce a critical history and a comparative study, investigating how both Cyprus and Bali responded to and engaged with the emerging trends of tourism planning as a promise of development for these regions and for the developing World at large. This historical analysis will adopt an interdisciplinary approach incorporating methodological tools from architectural and cultural history, social scientific perspectives on tourism, urban geography, and environmental history. Along with its scholarly objective to produce new historical knowledge on the connections of architectural modernism and tourism, CyBallScapes will also converse with the domains of architectural design/planning to produce new knowledge about the potentials and perils of tourism development in terms of its social, economic and environmental dimensions. This will bring novel conceptual tools to architectural design and planning, offering a better understanding of the challenges of today in a temporal continuum for both the two regions and the geographies of the Global South at large. Beyond its scholarly/historical objectives and its architectural design/planning relevance, CyBallScapes ultimately provides a broader basis for assessing current sustainable development strategies and policies. In the process of advancing scholarly knowledge, and supporting architectural, professions, and development practices, CyBallScapes will also strengthen and formalize an existing and productive collaboration between the University of Cyprus and the National University of Singapore.	Η προτεινόμενη έρευνα (CyBallScapes) θα εξετάσει την αρχιτεκτονική του τουρισμού στα μέσα του 20ού αιώνα, εστιάζοντας στις παρκατικές περιοχές Κύπρου και Μπαλί, παραδειγματικές περιπτώσεις μεταπολεμικής τουριστικής ανάπτυξης στην Ανατολική Μεσόγειο και στην Νοτιο-Ανατολική Ασία αντίστοιχα. Μέσα από μια κριτική ιστορική ανάλυση και συγκριτική μελέτη της τουριστικής ανάπτυξης, θα διερευνηθεί το πώς η Κύπρος και το Μπαλί ανταποκρίθηκαν στις αναδυόμενες πιέσεις της τουριστικής ανάπτυξης, εξισμενής ως φορέα οικονομικής ανάπτυξης για αυτές τις περιοχές συγκεκριμένα, αλλά και για τις γεωγραφίες του Νοτίου ευρύτερα. Αυτή η ιστορική ανάλυση θα υιοθετήσει μια διεπιστημονική κριτική προσέγγιση που ενσωματώνει μεθοδολογικά εργαλεία από την αρχιτεκτονική και πολιτιστική ιστορία, κοινωνικο-πολιτικές διαστάσεις του τουρισμού, αστική γεωγραφία και περιβαλλοντική ιστορία. Παράλληλα με τους ακαδημαϊκούς στόχους για την παραγωγή νέας ιστορικής γνώσης στη σχέση του μοντερνισμού και του τουρισμού, το CyBallScapes θα συνεισφέρει στους τομείς του αρχιτεκτονικού/χωρικού σχεδιασμού με νέα γνώση που θα αναδεικνύει τις δυνατότητες αλλά και τους κινδύνους που συνοδεύουν την τουριστική ανάπτυξη, σε κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό επίπεδο. Εισάγοντας νέες κριτικά εργαλεία για την πρακτική του σχεδιασμού σε πολλές κλίμακες η προτεινόμενη έρευνα θα προσφέρει νέες οπτικές για τις τρέχουσες αναπτυξιακές προκλήσεις, εξισμενής ως τμήματα μιας ιστορικής ανάλυσης. Πέραν των ερευνητικών και ακαδημαϊκών στόχων, το CyBallScapes επιδιώκει να αποτελέσει μια ευρύτερη βάση για την αξιολόγηση τρέχουσων πρακτικών για τα αειφόρα ανάπτυξη στα σύγχρονα τουριστικά τοπία. Τέλος, και ενώ η προτεινόμενη έρευνα εστιάζει στην παραγωγή νέας επιστημονικής και πρακτικής/σχεδιαστικής γνώσης επιδιώκει παράλληλα να ενισχύσει και να εδραιώσει μια ήδη υπάρχουσα παραγωγική συνεργασία μεταξύ του Πανεπιστημίου Κύπρου και του Εθνικού Πανεπιστημίου της Σιγκαπούρης (NUS).
INTERNATIONAL/OTHER/0118/00117	Development of a novel nanoparticle for the targeting of aggressive breast cancer	Andreas Constantinou	University of Cyprus	Ryerson University	80,000.00 €	80,000.00 €	Breast cancer is the most frequently diagnosed and second in mortality rate malignancy among women. Triple-negative breast cancer (TNBC), that constitutes 20% of all breast cancer cases, is difficult to target and patients with this disease have poorer overall survival. Despite the many advances in breast cancer treatment in recent years, there is still need for the discovery of novel approaches to target TNBC. D-alpha-tocopheryl polyethylene glycol succinate (TPGS) is a vitamin E synthetic derivative frequently used in the development of drug delivery systems to improve the pharmacokinetics of anti-cancer drugs and reduce multi-drug resistance. We have previously shown that TPGS not only acts as a carrier molecule but also exerts anti-cancer effects by inducing apoptosis and cell cycle arrest in breast cancer cells. As part of this study, we will synthesize a TPGS-based mixed micelle, loaded with the natural compound Resveratrol. Resveratrol has been shown to possess preventive and therapeutic activities in many types of cancer but its clinical use is limited due to poor absorption and rapid metabolism. In addition, we will conjugate the peptide LXY to the surface of the nanoparticle in order to effectively target tumor cells that overexpress alpha-3 integrin on their membrane. Our Specific Aims are: 1. To synthesize a TPGS-based nanoparticle loaded with Resveratrol and conjugated with the LXY peptide for targeted delivery to tumor cells, 2. To characterize the TPGS-based nanoparticle. We will do this in the facilities of our partner at the University of Calgary in Canada, 3. To evaluate the anti-cancer activity of the novel synthesized nanoparticle in vitro. Further pre-clinical and in vivo studies will reveal the potential usefulness of a Res-TPGS-LXY micelles in the treatment of breast cancer. In addition, the results of our research will be the foundation for the development of a series of TPGS-based nanotherapeutics to be tested in several types of aggressive and difficult to treat cancers.	Ο καρκίνος του μαστού είναι ο συχνότερος σε εμφάνιση μεταξύ των γυναικών. Ο τριπλά αρνητικός καρκίνος του μαστού (TAKM), που αποτελεί το 20% όλων των περιπτώσεων καρκίνου του μαστού, είναι δύσκολο να στοχευθεί και οι ασθενείς με αυτή τη νόσο έχουν μειωμένη επιβίωση. Παρά τις πολλές προόδους στη θεραπεία του καρκίνου του μαστού τα τελευταία χρόνια, εξακολουθεί να υπάρχει ανάγκη για την ανακάλυψη νέων προσεγγίσεων στη στοχεύση του TAKM. Το TPGS είναι ένα συνθετικό παράγωγο της βιταμίνης Ε που χρησιμοποιείται συχνά για τη βελτίωση της φαρμακοκινητικής των αντικαρκινικών φαρμάκων. Έχουμε δείξει προηγουμένως ότι το TPGS δεν δρα μόνο ως φορέας μεταφοράς αλλά επίσης έχει αντι-καρκινικά δράση προκαλώντας απόπτωση και αραίωση του κυτταρικού κύκλου σε κύτταρα καρκίνου του μαστού. Ως μέρος αυτής της μελέτης, θα συνθέσουμε ένα μικέλιο με βάση το TPGS, για τη μεταφορά της φυσικής ένωσης Ρεβερατρολ. Η Ρεβερατρολ έχει αποδειχθεί ότι διαθέτει προληπτικές και θεραπευτικές δράσεις σε πολλούς τύπους καρκίνου, αλλά η κλινική χρήση της είναι περιορισμένη εξαιτίας της κακής απορρόφησης και του γρήγορου μεταβολισμού. Επιπλέον, θα συζεύσουμε το πεπτίδιο LXY στην επιφάνεια του νανοσωματίδιου προκειμένου να στοχεύσουμε αποτελεσματικά τα καρκινικά κύτταρα που υπερεκφράζουν την α3 τυροσίνη στη μεμβράνη τους. Οι ειδικόί στόχοι μας είναι: 1. Να συνθέσουμε ένα νανοσωματίδιο με βάση το TPGS φορτωμένο με Ρεβερατρολ και συζευγμένο με το πεπτίδιο LXY για στοχευμένη μεταφορά σε καρκινικά κύτταρα. 2. Να χαρακτηρίσουμε το νανοσωματίδιο με βάση το TPGS σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο του Κάλγκαρι στον Καναδά. 3. Να αξιολογήσουμε την αντι-καρκινική δραστηριότητα του νέου συνθετικού νανοσωματίδιου. Περαιτέρω μελέτες θα αποκαλύψουν την πιθανή χρησιμότητα του Res-TPGS-LXY μικελίου στη θεραπεία του καρκίνου του μαστού. Επιπλέον, τα αποτελέσματα της έρευνάς μας θα αποτελέσουν το θεμέλιο για την ανάπτυξη μιας σειράς νανοθεραπευτικών προσεγγίσεων που βασίζονται στο TPGS και θα δοκιμαστούν σε διάφορους τύπους επιθετικών καρκίνων.
INTERNATIONAL/OTHER/0118/00120	GEOSTATISTICAL DOWNSCALING OF WIND FIELD PREDICTIONS USING HIGH RESOLUTION SATELLITE DATA	Phaedon Kyniakidis	Cyprus University of Technology	Inha University	79,760.40 €	79,760.40 €	The project's main scientific objective is to refine the relatively coarse wind information available through numerical weather prediction models, thus contributing towards a more detailed offshore wind speed and direction assessment for Cyprus, via a suite of different data sources and advanced geostatistical methods for data fusion. The aim is the development of an innovative methodology combining heterogeneous data and geostatistical techniques for offshore wind resource assessment and related uncertainty estimation. A 5-years data set composed by 3-hours interval data will be obtained by the SKIRON numerical weather prediction (NWP) model from 2014 onwards. In situ meteorological station data will also be collected, processed and analysed, in order to establish mismatch statistics of the NWP data. Moreover, Synthetic Aperture Radar (SAR) data obtained by the Sentinel-1 satellite platform will be collected, processed and analysed, in a geostatistical framework to provide an uncertainty-aware wind resource assessment at a finer spatial resolution. Because of its high spatial resolution, Sentinel provides detailed information on the spatial variability of offshore wind, hence it is considered a valuable tool for offshore wind assessment and a valuable source for the long-term correction of wind NWP data. Finally, the corrected NWP and Sentinel-1 wind datasets will be integrated for the spatial downscaling of NWP data. Having parameterized the downscaling procedure between the two data sets the ground will be set for efficient future downscaling of historical NWP before 2014 and with no restriction to Sentinel-1 fine data availability. The project aims to expand the researchers' network of contacts and provide opportunities for the continuation of relevant research careers in universities and/or private enterprises in Cyprus. The role of collaboration and networking between research teams which are active in the proposed research framework is crucial in terms of exchanging expertise and technical know-how.	Το κύριο επιστημονικό αντικείμενο της παρούσας πρότασης είναι η βελτιστοποίηση της αόρισης πληροφορίας χαρακτηριστικών του ανέμου που παρέχεται μέσω αριθμητικών μοντέλων πρόγνωσης καιρού, συνεπιδρώντας έτσι σε μια λεπτομερέστερη εκτίμηση της ταχύτητας και της διεύθυνσης αυτού στις παρκατικές περιοχές της Κύπρου, μέσω του συγκεκριμένου διαφορετικών πηγών δεδομένων και προηγμένων γεωστατιστικών μεθόδων. Στόχος είναι η ανάπτυξη μιας καινοτόμου μεθοδολογίας συνδυάζοντας ετερογενή δεδομένα και γεωστατιστικές τεχνικές για την εκτίμηση των χαρακτηριστικών του ανέμου στις παρκατικές περιοχές καθώς και την εκτίμηση της σχετικής αβεβαιότητας. Θα χρησιμοποιηθούν παρελθοντικές προγνώσεις 5 ετών (ανά τρίμηνο) που θα ανηθούν από το μοντέλο αριθμητικής πρόγνωσης καιρού SKIRON από το 2014 και έπειτα. Θα συλλεχθούν δεδομένα μετεωρολογικών σταθμών, και προκειμένου να διαπιστωθούν οι ενδεχόμενες στατιστικές διαφορές με τα προϊόντα της αριθμητικής πρόγνωσης, θα υιοθετηθούν επεξεργασίες και θα πραγματοποιηθεί ανάλυση τους. Τα δορυφορικά δεδομένα που θα χρησιμοποιηθούν θα προέρχονται από τον δορυφόρο Sentinel-1, και θα παρέχουν μια εκτίμηση των φαινομένων που μπορεί να προκύψουν σχετικά με την εκτίμηση του ανέμου σε υψηλότερη χωρική ανάλυση. Ο δορυφόρος Sentinel δύναται να παρέχει λεπτομερή δεδομένα ανέμου με υψηλή χωρική ανάλυση στις παρκατικές περιοχές, αποτελώντας ένα πολύτιμο εργαλείο και μια αξιολογητή πηγή για την διόρθωση των παρελθοντικών προβλέψεων. Τέλος, τα διορθωμένα προϊόντα του ανέμου της αριθμητικής πρόγνωσης και τα δορυφορικά δεδομένα θα συγκεραστούν για τον χωρικό υποβασμό κλίμακας των παρελθοντικών προγνώσεων. Περαιτέρω, η πρόταση αυτή έχει σαν στόχο την επέκταση του δικτύου των ερευνητικών επαφών προκειμένου να προωθηθούν οι σχετικές ερευνητικές σταδιοδρομίες σε πανεπιστήμια και/ή σε ιδιωτικές εταιρίες της Κύπρου. Ο ρόλος της συνεργασίας και της δικτύωσης μεταξύ των ενεργών ερευνητικών ομάδων στον παρόν ερευνητικό πλαίσιο είναι ζωτικής σημασίας όσον αφορά την ανταλλαγή γνώσεων σε επίπεδο εξειδίκευσης και τεχνολογίας.

INTERNATIONAL/OTHER/0118/0018	Mathematical models of tumor response to therapy	Katerina Strati	University of Cyprus	McGill University	80.000,40 €	80.000,00 €	<p>A critical challenge to developing individualized approaches to cancer therapy is the integration of a multitude of parameters which will influence therapeutic outcome. Mathematical modeling of this process while thought to provide solutions to this problem it is not considered ready for prime-time. While attempts have been made to model various parameters these often lack critical validation using experimental data. MODTHERAPY will expand the work we have initiated with the lab of Dr. Mitsis, on using mathematical modeling to describe tumor growth and the effects of therapy in transgenic mouse models (Loizides et al, PLoS One 2015), with an ultimate aim to design individualized therapeutic strategies. Performing similar work using cell cultures which include heterogeneous populations of cancer cells is an exciting and promising new direction and yields great promise in terms of combining it with our previous work.</p>	<p>Μια κρίσιμη πρόκληση για την ανάπτυξη εξατομικευμένων προσεγγίσεων στην θεραπεία του καρκίνου είναι η ενσωμάτωση ενός πλήθους παραμέτρων που θα επηρεάσουν το θεραπευτικό αποτέλεσμα. Η μαθηματική μοντελοποίηση αυτής της διαδικασίας, ενώ θεωρείται ότι παρέχει λύσεις σε αυτό το πρόβλημα, δεν θεωρείται έτοιμη για χρήση σε ασθενείς. Ενώ έχουν γίνει προσπάθειες να μοντελοποιηθούν διάφορες παράμετροι, αυτές συχνά στερούνται κρίσιμης επικύρωσης χρησιμοποιώντας πειραματικά δεδομένα. Το MODTHERAPY θα επεκτείνει το έργο που έχουμε ξεκινήσει με το εργαστήριο του Δρ. Μίτσι, με τη χρήση μαθηματικών μοντέλων για να περιγράψουμε την ανάπτυξη όγκων και τις επιδράσεις της θεραπείας σε μοντέλα διαγονδιακών ποντικών (Loizides et al, PLoS One 2015), με τελικό στόχο τον σχεδιασμό εξατομικευμένων θεραπευτικών στρατηγικές. Η εκτέλεση παρόμοιων εργασιών με τη χρήση κυτταρικών καλλιεργειών που περιλαμβάνουν ετερογενείς πληθυσμούς καρκινικών κυττάρων είναι μια συναρπαστική και πολλά υποσχόμενη νέα κατεύθυνση όσον αφορά το συνδυασμό της με την προηγούμενη δουλειά μας.</p>
INTERNATIONAL/OTHER/0118/0108	Cooperation to Unravel the Role of the Atmospheric Aerosol over the Amazon Basin using drones	Jean Sciare	The Cyprus Institute	University of Sao Paolo	79.600,00 €	79.600,00 €	<p>The Amazon basin is a tipping point for the global climate system that has attracted attention since the 1980's. Despite the state of the art instrumentation and the impressive infrastructure based there, measurements are routinely conducted below the atmospheric boundary layer most of the time. We propose to demonstrate the ability of unmanned aerial vehicles in atmospheric sampling at heights up to 2 km a.s.l during an intensive month long campaign based inside the Amazon forest. The aim is to show the added value of such measurements to a broad scientific community. In return a significant gain in publicity and a collaboration with a prestigious transatlantic partner is expected. A suite of light-weight commercial and custom made instruments will be employed that monitor climate change relevant parameters such as black carbon, aerosol size distribution along with indirectly related parameters such as ozone and ice nuclei.</p>	<p>Το δάσος του Αμαζονίου βρίσκεται σε κρίσιμο σημείο όσα αναφορά την κλιματική αλλαγή. Για αυτό το λόγο έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας από το 1980. Παρόλα τα υψηλής εξειδίκευσης όργανα και τις εντυπωσιακές υποδομές, οι μετρήσεις στον Αμαζόνιο λαμβάνουν χώρα κάτω από το στρώμα ανώτερης του περισσότερο χρόνο της ημέρας. Προτείνουμε να επιδειξούμε την χρησιμότητα των μη επανδρωμένων αεροσκαφών σε εφαρμογές ατμοσφαιρικών μετρήσεων, λαμβάνοντας μέρος σε εντατικές μετρήσεις πεδίου μέσα στο δάσος του Αμαζονίου. Ο στόχος είναι να προελεκίσουμε το ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας επιδεικνύοντας το όφελος αυτών των μετρήσεων. Ως ανταμοιβή αναμένεται η συνεργασία ιδρύματα υψηλού επιστημονικού κύρους με έδρα την άλλη όχθη του ατλαντικού, καθώς και αρκετή δημοσιότητα. Για το σκοπό αυτό, θα γίνουν μετρήσεις σε φυσικές παραμέτρους σχετικές με την κλιματική αλλαγή, όπως η οζόνια και η κατανομή μεγέθους αερολυμάτων μαζί με μετρήσεις όζοντος και πυρήνων παγοκρυστάλλων.</p>

RPF PROPOSAL NUMBER	TITLE	COORDINATOR	HOST ORGANISATION	PARTNER ORGANISATION	FOREIGN ORGANISATION	TOTAL BUDGET	RPF FUNDING	PUBLISHABLE SUMMARY	PUBLISHABLE SUMMARY
INTERNATIONAL/USA/0118/0016	Regulation of the cancer epigenome by histone N-terminal acetyltransferase Naa40	Antonios Kirmizis	University of Cyprus		FR0 1: University of Southern California	80.000,00 €	80.000,00 €	Histone modifications play a key role in shaping chromatin structure and thereby controlling the accessibility of DNA and subsequent cellular processes like transcription. The sum of such chromatin modifications, also refer to as the epigenome, is often misregulated leading to various diseases such as cancer. We have recently shown that histone N-terminal acetylation, catalysed by the N-terminal acetyltransferase Naa40, is required for colorectal cancer cell survival. Robust preliminary evidence supports the hypothesis that Naa40 and its mediated modification regulate the cancer epigenome in order to sustain tumour cell growth. To investigate this hypothesis, our research team based at the University of Cyprus will collaborate extensively with world-renowned experts on epigenomics located at the University of Southern California, USA. Specifically, during the proposed work we initially plan to identify histone modifications whose abundance is altered upon Naa40 depletion. Then, using a state-of-the-art chromatin immunoprecipitation coupled to sequencing (ChIP-seq) technology, we aim to precisely map these histone modification changes genome-wide in colorectal cancer cells in order to determine which underlying genomic features are affected by loss of Naa40 and histone N-terminal acetylation. Overall, through this project we expect to create a long-lasting interaction with a leading research institution in the USA, acquire new technical knowhow in Cyprus and generate novel knowledge that would eventually benefit the quality of life.	Οι μετα-μεταφοραστικές τροποποιήσεις των ιστονών διαδραματίζουν πρωταρχικό ρόλο στη διαμόρφωση της δομής της χρωματίνης και επηρεάζουν στον έλεγχο της προβασιμότητας του DNA και επακόλουθων κυτταρικών διεργασιών όπως η μεταγραφή. Το σύνολο των τροποποιήσεων αυτών, που επίσης αναφέρεται ως επιγονόμια, συχνά απορυθμίζεται σε διάφορες ασθένειες όπως ο καρκίνος. Πρόφαση μάλιστα από το εργαστήριό μας έχει δείξει ότι η N-τελική ακετυλίωση των ιστονών, 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 ιστονών ρυθμίζουν το επιγονόμια των καρκινικών κυττάρων προκειμένου να προωθήσουν την ανάπτυξη τους. Για να διερευνήσουμε περαιτέρω αυτές τις ενδείξεις, η ερευνητική μας ομάδα που εδρεύει στο Πανεπιστήμιο Κύπρου θα συνεργαστεί εκτενώς με διεθνείς, η ερευνητική μας ομάδα στο Πανεπιστήμιο της Νότιας Καλιφόρνιας των ΗΠΑ. Συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια του προτεινόμενου έργου σφραδίζουμε σκοπό να προσδιορίσουμε τροποποιήσεις ιστονών των οποίων τα επίπεδα μεταβάλλονται κατά την μείωση του ενζύμου Naa40. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας προηγμένη τεχνολογία αλληλοκωδικοποίησης μεγάλης κλίμακας ChIP-sequencing, στοχεύουμε να χαρτογραφίσουμε με ακρίβεια αυτές τις αλλαγές τροποποιήσεων σε κύτταρα ορθοκολικού καρκίνου προκειμένου να προσδιορίσουμε ποιας περιοχής στο γονόμιο επηρεάζονται από την απώλεια της Naa40 και της N-τελικής ακετυλίωσης ιστονών. Μέσω αυτού του έργου, προσδοκούμε να ανακτήσουμε μια μακροχρόνια και εποικοδομητική συνεργασία με ένα κορυφαίο ερευνητικό ίδρυμα στις ΗΠΑ, να αποκτήσουμε νέα τεχνολογία στην Κύπρο και να δημιουργήσουμε νέα γνώση διεθνούς σημασίας στις βιοϊατρικές επιστήμες προς όφελος της ποιότητας ζωής των πολιτών.
INTERNATIONAL/USA/0118/0037	Video processing for Sign Language Recognition using Deep Bayesian Recurrent Neural Networks	Sotirios Chatzis	Cyprus University of Technology		FR0 1: Rutgers University - New Jersey	79.994,20 €	79.994,20 €	A sign language (SL) chiefly uses manual (e.g., hand shapes, movement of the hands, arms or body), and facial expressions to fluidly express a speaker's thoughts and constitutes the main communication means for deaf people. Several ideas for products that recognize gestures have been investigated, e.g., using gloves or wristbands that measure electrical activity by muscles. Unfortunately, they all remain prototypes, which cannot be widely employed for Sign Language Recognition (SLR), due to their obtrusiveness. In contrast, vision is very attractive for SLR because (a) cameras are cheap and embedded in many devices (b) provide rich information including body and face and (c) modeling of video data is becoming feasible using the latest machine learning methods. One of the main challenges is how to learn efficiently such a complex model. The challenge can be addressed by developing methods (a) to infer the appropriate network size to limit the amount of parameters to learn, and (b) to integrate the known linguistic constraints, and non-manual cues so that the optimization search space can be significantly limited. DeepSignNet aims to make significant contributions, to developing an automated visual SLR system for emergency situations by addressing these issues. The contributions concern the horizontal topic "8.3.3 Quality of Life", since the outcome aims to contribute towards a better quality of life for the deaf. To this end we will collaborate with a world-leading group, the Computational Bioimaging and Modeling (CBIM) Center of Rutgers University - New Jersey. It is one of the leaders in computer vision and has extensive know-how on sign language recognition under realistic conditions. This collaboration will significantly enhance the know-how of CUT, as well as its networking capacity	Η νοηματική γλώσσα (NF) 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 έχουν παρουσιαστεί αρκετές τεχνικές για αναγνώριση NF (ANF) βασισμένες π.χ. σε μιλιά βραχιονοστάσια, πολλαπλούς αισθητήρες γύρω, κλπ. Συνεπώς 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 διάση "8.3.3 Ποιότητα ζωής" εστιάζοντας ότι το 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 τεχνολογία σε ANF σε πραγματικές συνθήκες. Η συνεργασία αναμένεται να βελτιώσει την τεχνολογία του ΤΕΠΑ και την διεθνή του δικτύωση.
INTERNATIONAL/USA/0118/0043	New Results in Group Factor Models: Theory and Applications	Elena Andreou	University of Cyprus	PA 1: The Cyprus Institute	FR0 1: University of North Carolina - Chapel Hill	79.922,00 €	79.922,00 €	Real-time monitoring of macroeconomic conditions, of the stability of financial conditions indicators and identifying sources of distress in economic institutions are examples of the challenges economists face both in academic and policy making institutions. This project will develop novel models, tests and tools using Group Factor models with large datasets of different sampling to provide new results in econometric theory and applications which are useful for economists and economic policy makers.	Η παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο των μακροοικονομικών συνθηκών, η σταθερότητα των διεκνήτων των χρηματοπιστωτικών συνθηκών και ο προσδιορισμός των πηγών κινδύνου στο οικονομικό ίδρυμα αποτελούν παραδείγματα των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι οικονομολόγοι τόσο σε ακαδημαϊκούς όσο και σε θεσμικούς φορείς. Το έργο αυτό θα αναπτύξει καινοτόμα μοντέλα, ελέγχους και εργαλεία χρησιμοποιώντας μοντέλα Group Factor με μεγάλα σύνολα δεδομένων διαφορετικών δειγματοληψιών για την παροχή νέων αποτελεσμάτων στην οικονομική θεωρία και εφαρμογές που είναι χρήσιμες για τους οικονομολόγους και τους οικονομικούς διαμορφωτές πολιτικής.
INTERNATIONAL/USA/0118/0057	Is there a link between metal ion release and in-stent restenosis?	Andreas Anayiotos	Cyprus University of Technology		FR0 1: University of Alabama at Birmingham	73.098,00 €	73.098,00 €	Despite a considerable clinical and investigative emphasis on the problem of in-stent restenosis (ISR), complications arising from the interaction of stent materials with the surrounding vessel wall, remain a significant problem. Metal implants experience different levels of wear and corrosion due to the mechanical and biochemical environment at the site of implantation. Given the large number of stents implanted annually, investigating the potential mechanisms and regulatory factors involved in the development of in-stent restenosis is of significant importance. The proposed project aims to evaluate the vessel inflammatory response to stent in vivo corrosion through a direct model of murine in situ stenting in order to study the concentration of released nickel ions from cardiovascular stents over time. Nickel leaching will be investigated for different stent designs/geometries and across a wide range of surface process conditions and implantation time points. The vessel inflammatory response to biocorrosion will be evaluated via in vivo imaging and immunohistochemistry. Atomic force microscopy (AFM) studies will also be performed to characterize the mechanical properties of live lymphocyte cells. The results of this multi-level analysis will effectively enable us to investigate the connection between the level of nickel ion release, the associated inflammation, and factors thought to initiate in-stent restenosis (ISR). The collaboration on this common task is expected to accommodate knowledge transfer and exchange, developing productive synergies that will make the involved institutions, Cyprus University of Technology (CUT) with the University of Alabama at Birmingham (UAB), more competitive at an international level. The proposal will strengthen the ties between the two institutions and will provide joint prospects for securing international funding and exploring intellectual property opportunities to benefit the competitiveness of the Cyprus economy.	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 από τα τραχηλάτια του αγγείου μετά έχει μελετηθεί σε βάθος. Λόγω 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 συσχέτιση 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 των αντιστοιχούντων. Οι μελέτες θα προφέρουν χρήσιμες πληροφορίες που μπορεί να οδηγήσουν σε νέα βελτιωμένα μοντέλα stent με καλύτερες ιδιοτήτων υλικών και πιο σωστά 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 διεθνές επίπεδο. Παρόλ'αυτα, θα ενισχυθεί τις προσπάθειες για εξασφάλιση διεθνούς χρηματοδότησης και θα βελτιώσει τις ευκαιρίες εμπορικής αξιοποίησης των παραγόμενων ερευνητικών αποτελεσμάτων προς όφελος της ανταγωνιστικότητας της κυπριακής οικονομίας.

INTERNATIONAL/USA/0118/0058	Sustainable Urban Governance through Augmented Reality	Panayiotis Zaphiris	Cyprus University of Tech	PA 1: University of Cyprus	FRO 1: Harvard University	80.000,00 €	80.000,00 €	<p>Urban Design and Planning worldwide have long been criticised for their lack of meaningful public consultation and participation in the process of the making of our cities. Currently, the existing practices of consultation and participation are within the confines of council meetings, complex form filling and survey reports that most often than not carry little weight towards the decisions made by the planning authorities. For the last decades, the concept of Participatory Planning as an approach of designing has been heavily incorporated in many disciplinary fields. This project investigates the role of participation as the process that users, and other stakeholders, are actively involved in the decision-making process through the approach of achieving Sustainable Urban Governance and utilising innovative immersive technologies (specifically AR). We argue that the application of participatory design in the design process is essential to provide economically and socially sustainable outcomes. The Sustainable Urban Governance through Augmented Reality (SUGAR) project aims to develop innovative best-practice protocols and guidelines on Sustainable Urban Governance and specifically Public Participation through Augmented Reality, building on the existing collaboration and expertise of two state universities in Cyprus, the Cyprus University of Technology and the University of Cyprus and a world-leading Centre of Excellence in the field from USA, Harvard University. SUGAR aims to empower both citizens that seek ways to participate in the decision-making process for the design of their cities and neighbourhoods and stakeholders that would like to involve the public actively in the process of shaping their environment creating a lasting and meaningful impact.</p>	<p>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 συντηρητικών των δήμων και των πολεοδομικών αρχών, δια μέσου πολυπλοκών εντύπων και ερευνητικών πεδίων, οι οποίες συχνά δεν έχουν μεγάλη σπουδή στις αποφάσεις που λαμβάνονται από τις αρμόδιες αρχές. Τις τελευταίες δεκαετίες, η έννοια του Συμμετοχικού Σχεδιασμού ως μέθοδος σχεδιαστικής προσέγγισης έχει ενσωματωθεί σε πολλούς τομείς. Το έργο αυτό διερευνά το ρόλο της συμμετοχής ως τη διαδικασία που οι χρήστες και άλλοι ενδιαφερόμενοι μπορούν να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, μέσω μιας προσέγγισης βιώσιμης Αστικής Διακυβέρνησης και αξιοποίησης καινοτόμων τεχνολογιών εμβύπτησης (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 πρωτοκόλλων και κατευθυντήριων γραμμών βέλτιστης πρακτικής για την ταυτοφόρα αστική διακυβέρνηση και συγκεκριμένα τη συμμετοχή του κοινού μέσω της Αυξημένης Πραγματικότητας, με βάση την υπάρχουσα συνεργασία και τεχνολογία δύο πανεπιστημίων στην Κύπρο, του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου και του Πανεπιστημίου Κύπρου και ενός κορυφαίου Κέντρου Αριστείας στον τομέα στις ΗΠΑ, το Πανεπιστήμιο 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 ενδιαφερομένων μερών που θα ήθελαν να συμμετάσχουν ενεργά στη διαμόρφωση του περιβάλλοντός τους, δημιουργώντας διαρκείς και σημαντικές επιπτώσεις.</p>
-----------------------------	--	---------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------	-------------	--	---