

Concept 0617						
RIF PROPOSAL NUMBER	TITLE	COORDINATOR	HOST ORGANISATION (HO)	PROGECT BUDGET	RIF FUNDING	PUBLISHABLE SUMMARY
CONCEPT/0617/0004	Automated multistage filtration prototype device for on-line liquid analysers	Stavros Hadjiyiannis	CY.R.I.C CYPRUS RESEARCH AND INNOVATION CENTER LTD	35.703,60 €	24.992,52 €	<p>Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός βιομηχανιών που εκτελούν περιοδική ανάλυση ποιότητας του νερού ή άλλων υγρών, βάση κανονισμών και οδηγιών διασφάλιζοντας έτσι την υγεία και την ασφάλεια του πληθυσμού. Αυτή η ανάγκη έχει δημιουργήσει συστήματα παρακολούθησης πραγματικού χρόνου καθώς και όργανα on-line ανάλυσης. Όσον αφορά το νερό, η on-line ανάλυση ποιότητας σε βιομηχανίες τροφίμων και υδατοκαλλιέργειας είναι απολύτως απαραίτητη. Η φαρμακευτική βιομηχανία έχει επίσης την ίδια ανάγκη και σε αυτή την περίπτωση όχι μόνο για την ανάλυση του νερού αλλά και για την ανάλυση άλλων υγρών. Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι on-line αναλυτές ρευστών είναι το φιλτράρισμα των δειγμάτων. Στην πραγματικότητα, στα πιο πάνω παραδείγματα, το δείγμα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί απευθείας για την ανάλυση. Επιπλέον, η μόλυνση του δείγματος αποτελεί επίσης πρόβλημα λόγω της συχνότητας της ανάλυσης. Για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος, έχουν αναπτυχθεί κατά καιρούς ορισμένες λύσεις, συμπεριλαμβανομένων των αυτοκαθαριζόμενων φίλτρων, οι οποίες είναι πολύ δαπανηρές, μεγάλες σε μέγεθος και ειδικά σχεδιασμένες για συγκεκριμένες εφαρμογές, όπου το κόστος και το μέγεθος ενδέχεται να μην αποτελούν πρόβλημα. Το πιο σημαντικό μειονέκτημα είναι η περιορισμένη διάρκεια ζωής τέτοιων λύσεων, ενώ σε πολλές περιπτώσεις τα φίλτρα δεν μπορούν να εγγυηθούν υψηλό ποσοστό παρακράτησης.</p> <p>Ο στόχος του έργου On-FiSy είναι ο σχεδιασμός, ανάπτυξη και επαλήθευση μιας αυτοματοποιημένης πρωτότυπης διάταξης πολλαπλών σταδίων φιλτραρίσματος που θα είναι ευέλικτη και θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διάφορους τύπους on-line ανάλυσης υγρών. Η πρωτότυπη συσκευή On-FiSy βασίζεται στη χρήση κοινών φίλτρων χαμηλού κόστους σε διάταξη ρολού σε συνδυασμό με έναν καινοτόμο μηχανισμό αυτόματης αντικατάστασης φίλτρων και έναν έξυπνο σχεδιασμό χρήσης πολλαπλών σταδίων φιλτραρίσματος. Το πρωτότυπο On-FiSy θα φτάσει σε επίπεδο TRL 4 και θα επαληθευθεί μέσω εργαστηριακών δοκιμών με δείγματα γνωστής συγκέντρωσης.</p>
CONCEPT/0617/0005	STRIA: an app for social skills training	Kleanthis Neokleous	SILVERSKY3D VR TECHNOLOGIES LTD	35.700,00 €	24.990,00 €	<p>Το πρόγραμμα STRIA στοχεύει (1) στην περαιτέρω ανάπτυξη και (2) στην εργαστηριακή επικύρωση μιας σουίτας λογισμικού η οποία θα επιτρέπει στους επιστήμονες - κλινικούς ψυχολόγους, θεραπευτές και άλλους - να σχεδιάζουν και να εφαρμόζουν επιστημονικές μελέτες για το κοινωνικό άγχος, συνδυάζοντας την Εικονική Πραγματικότητα με τις καταγραφές της ψυχοφυσιολογικής λειτουργίας του οργανισμού. Η σουίτα λογισμικού, με την κωδική ονομασία Πλατφόρμα STRIA, θα στοχεύσει αρχικά σε μια συγκεκριμένη μορφή κοινωνικού άγχους, γνωστή ως το Άγχος Δημόσιας Ομιλίας. Το Άγχος Δημόσιας Ομιλίας αναφέρεται στο φόβο που έχουν πολλοί άνθρωποι για την αντίδραση και αξιολόγηση των ακροατών κατά τη διάρκεια εκπόνησης μιας ομιλίας ή παρουσίασης. Με το προτεινόμενο έργο στοχεύουμε να εξελίξουμε μια βασική εφαρμογή Εικονικής Πραγματικότητας που έχουμε δημιουργήσει για το Άγχος Δημόσιας Ομιλίας σε μια πλατφόρμα με την οποία οι χρήστες θα μπορούν να δημιουργήσουν τις δικές τους εφαρμογές Εικονικής Πραγματικότητας για τη διεξαγωγή πειραμάτων και την ανάπτυξη και εξέταση κλινικών παρεμβάσεων για το Άγχος Δημόσιας Ομιλίας. Το έργο αυτό θα μας επιτρέψει να φτάσουμε τα στάδια τεχνολογικής ετοιμότητας 3 και 4, και πιο κοντά στον ανώτερο στόχο της ανάπτυξης ενός τελικού προϊόντος για εμπορική εκμετάλλευση.</p>

CONCEPT/0617/0056	TOWARDS GPU-ACCELERATED ENALOS+ NODES	Antreas Afantitis	NovaMechanics Ltd	35.700,00 €	24.990,00 €	<p>Η επιτυχία της ανακάλυψης νέων φαρμάκων, καθώς επίσης και του σχεδιασμού νέων υλικών με τη βοήθεια της χημειοπληροφορικής, εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την επιτυχία των υπολογιστικών μεθόδων και των εργαλείων που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία, την ανάλυση και την ερμηνεία των χημικών και βιολογικών δεδομένων και ιδιοτήτων. Η ανάγκη για αποτελεσματική εξόρυξη και ανάλυση δεδομένων είναι πλέον ιδιαίτερα έντονη, κυρίως λόγω του συνεχώς αυξανόμενου όγκου των δεδομένων που παράγονται από τις πειραματικές μεθόδους υψηλής απόδοσης και μαζικής πειραματικής αξιολόγησης δειγμάτων - High Throughput Screening (HTS).</p> <p>Για την αντιμετώπιση της αναδυόμενης αυτής ανάγκης, η εταιρία NovaMechanics Ltd έχει αναπτύξει και ενσωματώσει στην εργαλειοθήκη "Enalos+" ένα ευρύ φάσμα κόμβων, λειτουργικών στο πλαίσιο της ηλεκτρονικής πλατφόρμας KNIME, οι οποίοι προσφέρουν την δυνατότητα χημειοπληροφορικής ανάλυσης δεδομένων και τον προσδιορισμό της δραστικότητας και ιδιοτήτων χημικών ενώσεων.</p> <p>Το πρόγραμμα EnalosGPU θα βασιστεί στη υπάρχουσα τεχνολογία και θα διερευνήσει-επαληθεύσει το πλεονέκτημα των υπολογισμών σε GPU σε μια προσπάθεια να:</p> <p>i.Επιπρατεί η ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων στο KNIME μέσω των κόμβων Enalos+ ii.Επιταχυνθούν οι υπολογισμοί που πραγματοποιούνται στο KNIME μέσω των κόμβων Enalos+ iii.Προτείνει νέους, χρονικά και οικονομικά αποδοτικούς κόμβους, οι οποίοι θα ενσωματωθούν στην εργαλειοθήκη Enalos+</p> <p>Πρόσφατες έρευνες έχουν επισημάνει τα πλεονεκτήματα των υπολογισμών σε GPU έναντι αυτών σε CPU. Αυτή η προσέγγιση θεωρείται κρίσιμη για την επιτάχυνση των υπολογισμών μέσω των κόμβων Enalos+, κυρίως λόγω του αυξανόμενου όγκου δεδομένων, της απαίτησης για χρονικά και οικονομικά αποδοτική επεξεργασία τους, που θα επιταχύνει τους υπολογισμούς και της ανάγκης για εκμετάλλευση των συνεχώς αυξανόμενων δυνατοτήτων των διαθέσιμων υπερ-υπολογιστών, οι οποίοι είναι πλέον εύκολα προσβάσιμοι στο ευρύ κοινό. Οι κύριοι στόχοι του προγράμματος EnalosGPU συνοψίζονται ως εξής:</p> <p>i.Διερεύνηση των πιθανών εφαρμογών των -επιταχυνόμενων</p>
CONCEPT/0617/0065	Realistic Planning for Effective Wireless Sensor Networks in Smart Cities	Nicos Antoniou	SIGINT SOLUTIONS LIMITED	35.336,80 €	24.735,76 €	<p>Ο κύριος αντικειμενικός σκοπός της πρότασης, είναι η διασύνδεση δύο εξομοιωτών σχεδίασης ασύρματων δικτύων οι οποίοι αφορούν δύο διαφορετικά επίπεδα –το φυσικό επίπεδο (physical layer) και το επίπεδο δικτύου (network layer), μέσω ενός ισχυρού εργαλείου (module), για σχεδίαση αποτελεσματικών ασύρματων δικτύων αισθητήρων σε αστικό περιβάλλον έξυπνων πόλεων. Επίσης, στη διάρκεια της πρότασης θα αναπτυχθούν πραγματικά ασύρματα δίκτυα μεγάλης κλίμακας, με σκοπό τη δοκιμή και επαλήθευση των επιδόσεων της προτεινόμενης λύσης.</p> <p>Η φιλοσοφία (concept) της πρότασης βασίζεται στην αδυναμία που εντοπίζεται σε όλους τους σοβαρούς εξομοιωτές δικτύου (NS-3, Omnip++, Cooja, etc.), οι οποίοι δεν λαμβάνουν υπόψη το φυσικό επίπεδο και τις πραγματικές επιδράσεις των υλικών, των διαστάσεων κτηρίων και της μορφολογίας γενικότερα ενός αστικού περιβάλλοντος.</p> <p>Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, να πραγματοποιούνται εξομοιώσεις και να εξάγονται συμπεράσματα για τη συμπεριφορά των ασύρματων δικτύων, τα οποία είναι εντελώς θεωρητικά και μη εφαρμόσιμα στην πράξη. Αυτό αποδεικνύεται από την ανατροφοδότηση που λαμβάνεται από την βιομηχανία στον τομέα, η οποία απαιτείται να αναλώνει τεράστιους πόρους σε ανθρώπινοί τους για να τροποποιήσει και να διαφορώσει τα ασύρματα δίκτυα, κατά τρόπο ώστε να είναι λειτουργικά και αποτελεσματικά, αφού η θεωρία των εξομοιώσεων απέχει μακριά της πραγματικότητας.</p> <p>Από τα μέχρι τώρα πειράματα διασύνδεσης που η ερευνητική μας ομάδα έχει διεξάγει στο εργαστήριο (ISO 17025 accredited), διαφαίνεται ότι η πρόταση θα επιφέρει σοβαρές βελτιώσεις στη σχεδίαση ασύρματων δικτύων κατά τρόπο έτσι ώστε να προσομοιάζουν με τις επιδόσεις τους όταν αυτά αναπτυχθούν σε αστικό περιβάλλον.</p> <p>Συνοπτικά λοιπόν, ο στόχος είναι η διασύνδεση του εξομοιωτή TruNET wireless, ο οποίος αναπτύχθηκε αποκλειστικά από τον δικό μας ερευνητικό οργανισμό, με τον Cooja, ένα δημοφιλή εξομοιωτή επιπέδου δικτύου, ανοικτού κώδικα (open source).</p>

CONCEPT/0617/0071	PRODUCTION OF SELF-COMPACTING CONCRETE IN THE BUILDING INDUSTRY OF CYPRUS	Pericles Savva	Latomia Pharmakas PLC	41.665,60 €	24.999,36 €	<p>Ο στόχος της παρούσας πρότασης είναι η ανάπτυξη ενός αυτοσυμπυκνούμενου σκυροδέματος με την χρήση υλικών από την τοπική αγορά, με στόχο την άμεση χρήση του στην βιομηχανία. Το αυτοσυμπυκνούμενο σκυροδέμα αναπτύχθηκε κατά την δεκαετία του 1980 στην Ιαπωνία με σκοπό να μειωθούν τα σφάλματα λόγω του ανθρώπινου παράγοντα αλλά και η ηχορύπανση που προκαλούσαν τα εργαλεία μηχανικής δόνησης. Η τοπική βιομηχανία δεν έχει υιοθετήσει πλήρως το υλικό λόγω ελλιπούς τεχνογνωσίας σχετικά με την συμπεριφορά του υλικού μετά από παραγωγή με πρώτες ύλες από την τοπική βιομηχανία, αλλά και την παρακολούθηση της διεθνούς βιβλιογραφίας. Ο σκοπός της παρούσας πρότασης είναι η πραγματοποίηση μιας βασικής πειραματικής δουλειάς η οποία θα καταλήξει σε μια δοκιμή μεγαλύτερης κλίμακας, ούτως ώστε να δημιουργηθούν οι κατευθυντήριες γραμμές ως προς την παραγωγή, μεταφορά και άντληση του αυτοσυμπυκνούμενου σκυροδέματος. Τα πειράματα θα διεξαχθούν με βάση την βιβλιογραφία λαμβάνοντας υπόψιν τις ιδιαιτερότητες των τοπικών υλικών αλλά και την πιθανότητα συμπερίληψης παραπροϊόντων στον σχεδιασμό. Ο τρόπος με τον οποίο θα επιλεγεί ο βέλτιστος σχεδιασμός μείγματος θα είναι με βάση τα πειραματικά δεδομένα και το κόστος.</p>
-------------------	---	----------------	-----------------------	-------------	-------------	---