12_ΠΟΛΙΤΙΚΟ 27/08/2010 11:00 μ.μ. Page 6

Πρωτοποριακή διαδικτυακή πύλη από το Ινστιτούτο Πληροφορικής του ΙΤΕ

Παράθυρο στο διαδίκτυο για τα άτομα με ειδικές ανάγκες

Της
Κατερίνας Μυλωνά

Ένα βήμα πιο κοντά στο διαδίκτυο και την ηλεκτρονική διακυβέρνηση έφερε τα Άτομα με Ειδικές Ανάγκες μία ιστοσελίδα που δημιούργησε το Ινστιτούτο Πληροφορικής του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας.

Η Διαδικτυακή Πύλη για Άτομα με Αναπηρία www.amea.gov.gr, αναπτύχθηκε από το ΙΠ- ΙΤΕ για το Ινστιτούτο Κοινωνικής Προστασίας και Αλληλεγγύης (ΙΚΠΑ), στο πλαίσιο του Έργου «Πρόσβαση Ατόμων με Αναπηρία (ΑμΕΑ) στις Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης» που συγχρηματοδοτήθηκε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» (Γ' ΚΠΣ).

Για την ανάπτυξη της πύλης, η οποία λειτουργεί εδώ και ένα χρόνο περίπου προσφέροντας χρήσιμες πληροφορίες και υπηρεσίες για ΑμΕΑ, έχουν ληφθεί υπόψη οι αρχές της «Σχεδίασης για όλους», ενσωματώνοντας παράλληλα τις πιο σύγχρονες τεχνολογικές λύσεις για τη διευκόλυνση της χρήσης του διαδικτύου από άτομα με διαφορετικές αναπηρίες. Η πύλη φιλοξενεί ένα Ηλεκτρονικό ΚΕΠ (Κέντρο Εξυπηρέτησης Πολιτών) για ΑμΕΑ, το οποίο προσφέρει πληροφορίες σχετικά με τον οδηγό του πολίτη σε προσβάσιμη μορφή, εξειδικευμένες πληροφορίες για ΑμΕΑ, καθώς και μηχανισμούς ηλεκτρονικής υποβολής και προώθησης αιτημάτων προς φορείς της δημόσιας διοίκησης. Επιπλέον, η πύλη παρέχει υπηρεσία αναζήτησης εργασίας, η οποία απευθύνεται κυρίως σε ΑμΕΑ, καθώς και ένα διαρκώς εμπλουτιζόμενο ηλεκτρονικό κατάλογο για προϊόντα και υπηρεσίες υποστηρικτικής τεχνολογίας για ΑμΕΑ. Οι εγγεγραμμένοι χρήστες της πύλης μπορούν να ενημερωθούν για θέματα καθημερινής διαβίωσης των ΑμΕΑ, για τις πρόσφατες πληροφορίες που καλύπτουν το εύρος του δημόσιου τομέα, καθώς και για θέματα που αφορούν τους φορείς ΑμΕΑ, ενώ παράλληλα μπορούν να αποκτήσουν προσωπικό email και να επικοινωνήσουν με φίλους.

Ο διευθυντής του ΙΠ- ΙΤΕ, Δρ. Κ. Στεφανίδης

Ο ερευνητής του ινστιτούτου, Γ. Μαργέτης

Ο διευθυντής του Ινστιτούτου Πληροφορικής του ΙΤΕ, κ. Κωνσταντίνος Στεφανίδης, αναφέρει στην «Π» πως οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (ΤΠΕ) προσφέρουν ουσιαστικές ευκαιρίες βελτίωσης της ποιότητας ζωής των ανθρώπων, μέσω της ανάπτυξης νέων προϊόντων και υπηρεσιών σε βασικούς τομείς της καθημερινής ζωής. Ταυτόχρονα, μπορούν να συμβάλλουν καθοριστικά στην κοινωνική και οικονομική ένταξη ευπαθών ομάδων του πληθυσμού, όπως είναι τα Άτομα με Αναπηρία (ΑμΕΑ). «Ωστόσο, εάν η σχεδίαση και ανάπτυξη των νέων τεχνολογικών επιτευγμάτων δεν στηρίζεται στην ανθρωποκεντρική προσέγγιση, εάν δηλαδή αφετηρία και στόχος τους δεν είναι η ουσιαστική εξυπηρέτηση του κάθε ατόμου, με κύριο γνώμονα τις πραγματικές του ανάγκες, τότε υπάρχει κίνδυνος να οδηγήσει σταδιακά σε περαιτέρω αποκλεισμό ευπαθών κοινωνικών ομάδων», τονίζει.

Το ΙΠ-ΙΤΕ, εδώ και δύο δεκαετίες, σχεδιάζει και αναπτύσσει πρωτοποριακές τεχνολογίες που υποστηρίζουν ενεργά τη δημιουργία μιας κοινωνίας της πληροφορίας που θα εξυπηρετεί τις καθημερινές ανάγκες του ανθρώπου, στοχεύοντας στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής του. Το ΙΠ-ΙΤΕ διεξάγει ένα ευρύ φάσμα ερευνητικών δραστηριοτήτων που εστιάζουν στην ανάπτυξη αλληλεπιδραστικών εφαρμογών και υπηρεσιών που είναι προσβάσιμες, εύχρηστες και αποδεκτές από όλους τους πολίτες. Οι δραστηριότητες αυτές βασίζονται στις αρχές της Καθολικής Πρόσβασης και της Σχεδίασης για Όλους, και περιλαμβάνουν τη δημιουργία νέων μεθόδων και εργαλείων, την ανάπτυξη καινοτόμων προσβάσιμων προϊόντων και υπηρεσιών, αλλά και την πρακτική εφαρμογή τους σε ποικίλους τομείς της καθημερινής ζωής.

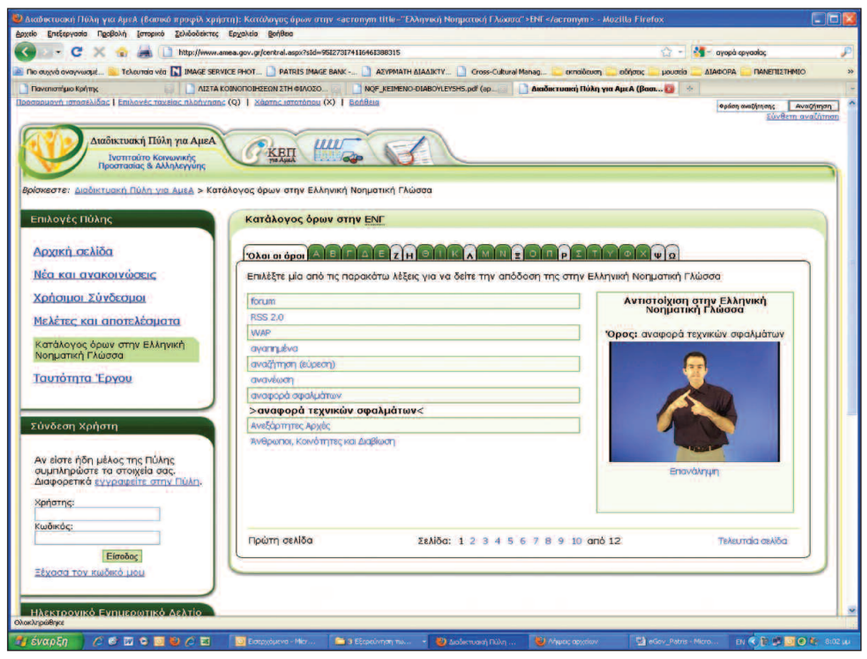
Ένα σημαντικό εργαλείο για την καθημερινή ζωή αποτελεί πλέον το διαδίκτυο με τις πληροφορίες και τις υπηρεσίες που προσφέρει. Ιδιαίτερα, υπηρεσίες που προσφέρονται από φορείς του Δημοσίου όπως εκείνες της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, της ηλεκτρονικής υγείας και ηλεκτρονικής εκπαίδευσης, αρχίζουν να αξιοποιούνται όλο και περισσότερο, εφόσον παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης πρόσβασης χωρίς περιορισμούς απόστασης και χρόνου.

Στο πλαίσιο αυτό ένας από τους σημαντικότερους στόχους της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αποτελεί η δημιουργία μίας ανοικτής και αποτελεσματικής δημόσιας διοίκησης, με αρτιότερες και φιλικότερες υπηρεσίες σε πολίτες και επιχειρήσεις, σε ένα περιβάλλον διαφάνειας και αυξημένης προσπέλασης στη δημόσια πληροφορία. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, βασική προϋπόθεση αποτελεί η εξασφάλιση της ισότιμης συμμετοχής όλων των πολιτών, ανεξαρτήτως ηλικίας, αναπηρίας, εκπαίδευσης, πολιτιστικών ριζών, επαγγελματικής κατάρτισης και εμπειρίας.

Στη σχεδίαση διαδικτυακών υπηρεσιών υπάρχουν διεθνώς αναγνωρισμένες τεχνικές προδιαγραφές (π.χ., http://www.w3.org/TR/WCAG/) που καθιστούν δυνατή την πρόσβαση στο διαδίκτυο από άτομα που χρησιμοποιούν τον υπολογιστή τους με ειδικούς διακόπτες, με οθόνες Braille, με τη φωνή, ή με άλλες λύσεις υποστηρικτικής τεχνολογίας. Στην πράξη όμως, σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη του Κέντρου Καθολικής Πρόσβασης και Υποστηρικτικών Τεχνολογιών του ΙΠ-ΙΤΕ, σχετικά με τη χρονική περίοδο 2004-2008, παρατηρείται εξαιρετικά περιορισμένη υιοθέτηση των υπαρχόντων προδιαγραφών προσβασιμότητας στο ελληνικό διαδίκτυο.

Το Έργο «Πρόσβαση Ατόμων με Αναπηρία (ΑμΕΑ) στις Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης» που συντόνισε το ΙΠ-ΙΤΕ, με συμμετοχή και συνεισφορά και άλλων φορέων, είχε ως στόχο την υλοποίηση μιας συνολικής και συστηματικής τεχνολογικής παρέμβασης για την υποστήριξη της προσβασιμότητας και ευχρηστίας στο περιεχόμενο του διαδικτύου και στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη καθολικά προσβάσιμων διαδικτυακών εφαρμογών και τηλεματικών υπηρεσιών στην κοινωνία της πληροφορίας για τα ΑμΕΑ. Το πλαίσιο υλοποίησης του εργου περιλαμβάνει ένα σύνολο μελετών και δράσεων στοχευόμενες στην οριοθέτηση του απαραίτητου θεσμικού πλαισίου που αφορά στην ηλεκτρονική επικοινωνία των ΑμΕΑ με τη δημόσια διοίκηση, αλλά και στη δημιουργία του κατάλληλου υπόβαθρου για την ανάπτυξη προσβάσιμων διαδικτυακών εφαρμογών στην Ελλάδα, όπως, π.χ., μετάφραση των διεθνών προδιαγραφών στα Ελληνικά.

«Παράλληλα, αναπτύχθηκαν προσβάσιμες διαδικτυακές εφαρμογές, όπως ηλεκτρονικό ΚΕΠ για ΑμΕΑ, ενημέρωση για υπηρεσίες και προϊόντα υποστηρικτικής τεχνολογίας καθώς και υπηρεσίες κοινωνικής και επαγγελματικής ενσωμάτωσης με στόχο την εξυπηρέτηση των ΑμΕΑ, οι οποίες αποτελούν παράδειγμα καλής πρακτικής στον ελληνικό χώρο και κάνουν διαθέσιμα στους χρήστες ΑμΕΑ τα αποτελέσματα των πολύχρονων ερευνητικών προσπαθειών μας», αναφέρει ο κ. Στεφανίδης.



Η πύλη, στην οποία μπορούν να περιηγηθούν ΑμΕΑ

Ο ερευνητής του ινστιτούτου, κ. Γιώργος Μαργέτης, εξηγεί ότι «η Διαδικτυακή Πύλη για Άτομα με Αναπηρία www.amea.gov.gr πληροί τις Οδηγίες Προσβασιμότητας του περιεχομένου Παγκόσμιου Ιστού (WCAG 1.0), στο μέγιστο επίπεδο προσβασιμότητας (ΑΑΑ). Επιπλέον, παρέχει εναλλακτικούς τρόπους πρόσβασης στο περιεχόμενο των υπηρεσιών του Έργου, προσαρμοσμένους στις ανάγκες των χρηστών. Ανάλογα με την πληροφορία που αποκτά για τον κάθε χρήστη στη διάρκεια της εγγραφής (π.χ., είδος αναπηρίας, προτιμήσεις για τη πλοήγηση στο διαδίκτυο, και άλλα), η πύλη μετατρέπεται αυτόματα ώστε να διευκολύνεται η χρήση της.»

Συγκεκριμένα, για τα άτομα με περιορισμένη όραση η πύλη παρουσιάζει μεγάλη χρωματική αντίθεση της γραμματοσειράς με το φόντο της ιστοσελίδας, μέγεθος της γραμματοσειράς μεγαλύτερο από το βασικό, και κατάλληλη διαμόρφωση των σελίδων. Για τους τυφλούς, η πύλη παρουσιάζεται σε μια μορφή χωρίς γραφικά κατάλληλη για ανάγνωση του περιεχομένου με τη χρήση αναγνώστη οθόνης (screen reader), και επιπλέον για την άμεση μετάβαση στα συχνά χρησιμοποιούμενα τμήματα των ιστοσελίδων της υπηρεσίας. Για τα άτομα με κινητική αναπηρία των άνω άκρων, η πύλη αυτόματα ενεργοποιεί ένα μηχανισμό που επιτρέπει την πλοήγηση μέσω ενός απλού διακόπτη, που ο χρήστης μπορεί να ενεργοποιήσει με οποιοδήποτε μέρος του σώματος. Όταν ο χρήστης πρέπει να εισάγει κείμενο, εμφανίζεται αυτόματα στη σελίδα ένα εικονικό πληκτρολόγιο, που χρησιμοποιείται με τον ίδιο τρόπο μέσω διακόπτη. Με τον τρόπο αυτό καθίσταται δυνατή η λειτουργία της πύλης από τους χρήστες χωρίς να απαιτείται η χρήση του ποντικιού και του πληκτρολογίου. Επιπλέον, τα στοιχεία της σελίδας παρουσιάζονται σε μεγέθυνση για ευκολότερη επιλογή. Τέλος, για τους χρήστες με κώφωση η πύλη ενσωματώνει ένα πληκτρολόγιο με απεικόνιση γραμμάτων στην Ελληνική Νοηματική Γλώσσα και ένα κατάλογο συχνά χρησιμοποιούμενων όρων και απόδοσή τους στην Ελληνική Νοηματική Γλώσσα, που έχουν αναπτυχθεί από το Ινστιτούτο Επεξεργασίας του Λόγου / Ε.Κ. «Αθηνά».

«Η ανάπτυξη της πύλης έχει ακολουθήσει μια σύγχρονη ανθρωποκεντρική μεθοδολογία, που συμπεριλαμβάνει διάφορα βήματα όπως η αρχική ανάλυση των απαιτήσεων των χρηστών μέσω ερωτηματολογίων, η σχεδίαση σύμφωνα με τις υπάρχουσες διεθνείς προδιαγραφές προσβασιμότητας, η αξιολόγηση της προσβασιμότητας από εμπειρογνώμονες σε θέματα ηλεκτρονικής προσβασιμότητας και ευχρηστίας, η αξιολόγηση της συμβατότητας της πύλης με διάφορες υποστηρικτικές τεχνολογίες (π.χ., αναγνώστες οθόνης για τυφλούς χρήστες, διάφορες συσκευές εισόδου/εξόδου, κτλ.), και τέλος η αξιολόγηση της πύλης από χρήστες ΑμΕΑ, των οποίων η συμμετοχή, εκτός από ενθουσιώδης, ήταν καθοριστική για το αποτέλεσμα του εργου», αναφέρει ο κ. Μαργέτης.

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Πρωταγωνιστές στην εφαρμοσμένη έρευνα

Πρωταγωνιστικό ρόλο στην εφαρμοσμένη έρευνα και την καινοτομία φιλοδοξεί να διαδραματίσει το Πολυτεχνείο Κρήτης, με την υλοποίηση των έντεκα συνολικά προτάσεών του που εγκρίθηκαν από τη δράση «Συνεργασία» της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας.

Η δράση «ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ» έχει ως βασικό στόχο την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και της εξωστρέφειας των επιχειρήσεων, την ενίσχυση της απασχόλησης και της ποιότητας ζωής μέσω της υλοποίησης έργων έρευνας και τεχνολογίας σε συγκεκριμένους τομείς και δραστηριότητες που: α) ενδιαφέρουν τον παραγωγικό ιστό της χώρας και θα συμβάλουν άμεσα ή έμμεσα στην παραγωγή νέων ή βελτιωμένων προϊόντων και υπηρεσιών και στη διείσδυση σε νέες αγορές, β) υποστηρίζουν τις ανάγκες της κοινωνίας και των πολιτικών σε διάφορους τομείς όπως υγεία, ενεργειακή πολιτική, περιβαλλοντική πολιτική και γ) παράγουν νέα γνώση που μπορεί να αξιοποιηθεί.

Υπεβλήθησαν συνολικά 569 προτάσεις μεσαίας κλίμακας (έως 1 εκ. ευρώ) και εγκρίθηκαν 113, στις 9 εκ των οποίων συμμετέχουν μέλη ΔΕΠ του Πολυτεχνείου Κρήτης. Επίσης, υπεβλήθησαν 51 προτάσεις μεγάλης κλίμακας (1-3 εκ. ευρώ) και εγκρίθηκαν 8, στις 2 εκ των οποίων συμμετέχουν μέλη ΔΕΠ του Πολυτεχνείου Κρήτης, συνολικού προϋπολογισμού 6.815.435,30 ευρώ.

Σημαντική επιτυχία αποτελεί το γεγονός ότι μία εκ των εγκεκριμένων προτάσεων του Πολυτεχνείου Κρήτης έτυχε της μεγαλύτερης χρηματοδότησης όλων. Στην αξιολόγηση των προτάσεων, που εγκρίθηκαν με τη συμμετοχή του Πολυτεχνείου Κρήτης, 2 προτάσεις κατέλαβαν την 1η θέση στον αντίστοιχο υποτομέα τους, 1 πρόταση κατέλαβε την 2η θέση, 2 προτάσεις κατέλαβαν την 3η θέση, 2 προτάσεις κατέλαβαν την 4η θέση και 4 προτάσεις κατέλαβαν θέσεις από 5-15 στους αντίστοιχους υποτομείς τους.

Οι προτάσεις που εγκρίθηκαν είναι οι ακόλουθες:

«Ανάπτυξη και αξιολόγηση τηλεμετρικού συστήματος καταγραφής επιβλαβών μικροφυκών και πρόβλεψης τοξικών επεισοδίων σε παράκτια οικοσυστήματα» (καθηγητής Νικόλαος Καλογεράκης). Στόχος είναι η ανάπτυξη ενός αυτόματου καταγραφικού συστήματος ανίχνευσης και καταμέτρησης επιβλαβών μικροφυκών σε πραγματικό χρόνο σε παράκτια οικοσυστήματα, με τη χρήση κυτταρομετρίας ροής. Η εφαρμογή του εν λόγω συστήματος θα παρέχει ολοκληρωμένη παρακολούθηση και μετάδοση των μετρήσεων των επιβλαβών μικροφυκών και συμπληρωματικών φυσικοχημικών παραμέτρων σε πραγματικό χρόνο, πλήρεις, έγκυρες και αξιόπιστες χρονοσειρές και τη δυνατότητα πρόβλεψης και ενεργοποίησης κινδύνου, μέσω της ανάπτυξης προγνωστικού μοντέλου των τοξικών επεισοδίων.

«Νανοσύνθετα βιοεμπνευσμένα υλικά για στερέωση δομικών υλικών» (επίκ. καθηγήτρια Νόνη Μαραβελάκη). Η πρόταση στοχεύει στην ανάπτυξη ανόργανων βιο-εμπνευσμένων νανο-σύνθετων υλικών τα οποία θα επιτελούν ταυτόχρονα στερέωση και προστασία των σύγχρονων αλλά και παραδοσιακών δομικών υλικών (π.χ. φυσικοί και τεχνητοί λίθοι, πλίνθοι, κεραμίδια, ασβεστοκονιάματα και τσιμεντοκονιάματα) και θα παρουσιάζουν φυσικο-χημική συμβατότητα με τα δομικά υλικά.

«Ανάπτυξη νέων προϊόντων & αντιγράφων πολιτιστικής κληρονομιάς με χρήση ψηφιοποίησης & τεχνολογιών παραγωγής σε μικροκλίμακα» (αν. καθηγητής Α. Αντωνιάδης). Έρευνα σε τεχνολογίες αντιγραφής αντικειμένων πολιτιστικής κληρονομιάς με μεθόδους μικρο-κατεργασιών. Αφορά αφενός την ψηφιοποίηση πολιτιστικού περιεχομένου και ειδικότερα νέες μεθόδους διαχείρισης δεδομένων που προκύπτουν από ψηφιοποίηση και αφετέρου την κατασκευή αντιγράφων με χρήση τεχνολογιών παραγωγής σε μικροκλίμακα (μικροκατασκευαστική).

«Έρευνα και Ανάπτυξη Πρότυπου Ολοκληρωμένου Ηλεκτρονικού Συστήματος Ασφάλειας των Θαλασσίων Μεταφορών με Καινοτόμα Χρήση RFID» (καθηγητής Α. Δόλλας). Σκοπός του έργου είναι η μελέτη, έρευνα, σχεδιασμός και ανάπτυξη ενός συστήματος ταυτοποίησης βασισμένο σε τεχνολογία RFID. Θα διερευνηθεί η χρήση ειδικά σχεδιασμένων αισθητήρων πάνω στο πλοίο, που θα διασυνδέονται με μία βάση δεδομένων σε απομακρυσμένο χώρο για πλήρη, ασφαλή, ελεγμένη και λεπτομερή αναφορά/περιγραφή όλων των μονάδων που επιβιβάστηκαν και αποβιβάστηκαν από το πλοίο. Το έργο περιλαμβάνει τόσο τεχνολογικές προκλήσεις όσο και θέματα διασφάλισης και προστασίας προσωπικών δεδομένων.

«Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πρωτότυπου Συστήματος Τηλεδιοίκησης Πλοίων με Διαδικτυακή Αμφίδρομη Επικοινωνία Υψηλών Ταχυτήτων» (καθηγητής Α. Δόλλας). Σκοπός του έργου είναι η δημιουργία συστήματος τηλεδιοίκησης/τηλεδιαχείρισης πλοίων με δημιουργία δικτύων υψηλής ταχύτητας, βασισμένου σε τεχνολογία WiMax με κατευθυντικές κεραίες στα πλοία και σε παράκτιους σταθμούς. Η εγγύτητα των νησιών σε μεγάλα μέρη της διαδρομής των πλοίων, σε συνδυασμό με τεχνολογίες όπως WiMax, μπορεί να προσφέρει λύσεις με παράκτιους σταθμούς βάσης, καθένας των οποίων θα έχει κεραίες για επικοινωνία με τα πλοία και σύνδεση με το Διαδίκτυο μέσω κάποιου παρόχου.

«Έξυπνο σύστημα Επικοινωνίας οχημάτων για βελτιωμένη ασφάλεια και αποδοτικότητα σε αστικά δίκτυα και αυτοκινητοδρόμους» (Επίκ. Καθηγητής Ι. Παπαευσταθίου). Το έργο έχει ως σκοπό να δημιουργήσει ένα σύστημα που θα ενημερώνει έναν οδηγό για προβλήματα του οδοστρώματος στο επερχόμενο τμήμα του δρόμου καθώς και για τις πιθανές προθέσεις των προπορευόμενων οδηγών. Το σύστημα θα βασίζεται στην ανάπτυξη ενός συστήματος αισθητήρων εγκατεστημένων πάνω στα οχήματα και στο οδικό δίκτυο και ενός ασύρματου δικτύου μεταξύ γειτονικών οχημάτων και σταθερών σταθμών βάσης για την ανταλλαγή πληροφοριών. Επιπρόσθετα το προτεινόμενο έργο αναμένεται να δημιουργήσει την τεχνολογική βάση πάνω στην οποία μπορεί να στηθεί μία ολοκληρωμένη «πράσινη» λύση που θα προσεγγίζει τον αστικό κυκλοφοριακό έλεγχο και την ατμοσφαιρική ρύπανση ταυτόχρονα.

"Ολοκληρωμένο σύστημα συνεχούς παρακολούθησης εκπομπών ρύπων & βέλτιστης διαχείρισης των ενεργειακών λειτουργικών παραμέτρων πλοίων" (καθηγητής Γ. Σταυρακάκης).

Συνολικά εγκρίθηκαν 11 προτάσεις του Πολυτεχνείου Κρήτης

«Βιολογία των περιφερόμενων καρκινικών κυττάρων, μακρινή μετάσταση και ανάπτυξη μεθόδων υγρής βιοψίας». (καθηγητές Μ. Ζερβάκης και Κ. Μπάλας). Το έργο αυτό στοχεύει στην συσσώρευση των αναγκαίων δεδομένων και στην σχεδίαση αλγορίθμων για την ανάπτυξη κυτταρικών τεχνικών και έμβιων μοντέλων που μπορούν να εξηγήσουν την μεταστατική λειτουργία του καρκίνου.

«Οστεοαρθρίτιδα: ολοκληρωμένη Συστηματική ανάλυση για στοχευμένη βιολογική θεραπεία» (καθηγητής Μ. Ζερβάκης). Η Οστεοαρθρίτιδα (ΟΑ) είναι μια πολυπαραγοντική ασθένεια με γενετικές, μηχανικές και περιβαλλοντικές συνιστώσες που οδηγεί στην καταστροφή των αρθρώσεων. Υπολογίζεται ότι περισσότεροι από 100 εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο πάσχουν από ΟΑ. Η παρούσα μελέτη αποτελεί μία ολοκληρωμένη συστηματική ανάλυση της ΟΑ συνδυάζοντας πληθώρα in vitro κυτταρικών και μοριακών τεχνικών με τη γονιδιωματική, πρωτεομική και βιοπληροφορική ανάλυση καθώς και με in vivo μελέτες.

"ΝΑΝΟ-ΣΥΜΠΡΑΞΗ" – Νανο-τρανζίστορ MOSFET πολλαπλών πυλών – Ανάπτυξη εργαλείων αυτοματοποιημένου σχεδιασμού νανο-ηλεκτρονικών (επίκ. καθηγητής Μ. Μπούχερ). Βασική επιδίωξη των δραστηριοτήτων της σύμπραξης των τριών ερευνητικών φορέων είναι η ενίσχυση της επιστημονικής γνώσης στο πεδίο της νανο-ηλεκτρονικής, η μεταφορά της επιστημονικής και τεχνολογικής γνώσης από τα εκπαιδευτικά ιδρύματα ΑΠΘ και του ΙΤΣ-Πολυτεχνείο Κρήτης στην ώριμη ελληνική επιχείρηση HELIC που δραστηριοποιείται στην ανάπτυξη εργαλείων αυτοματοποιημένου σχεδιασμού κυκλωμάτων (Electronic Design Automation tools).Το έργο εστιάζεται στα νανο-τρανζίστορ MOSFET πολλαπλών πυλών επόμενης γενιάς για την ανάπτυξη εφαρμογών ολοκληρωμένων κυκλωμάτων υψηλής συχνότητας και χαμηλής κατανάλωσης.

"ANTI-SiC" – Ανάπτυξη Νέων Τρανζίστορ και Αντιστροφέα Ισχύος Φωτοβολταϊκών Συστημάτων με Χρήση Καρβιδίου του Πυριτίου» (επίκ. καθηγητής Μ. Μπούχερ). Η αποδοτικότητα αντιστροφέων DC/AC είναι ένας κρίσιμος παράγοντας στην αποδοτικότητα καινοτόμων συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ). Ο κύριος στόχος του προτεινόμενου έργου είναι η ανάπτυξη τρανζίστορ καρβιδίου του πυριτίου (SiC) τα οποία θα ενσωματωθούν σε ένα νέο αντιστροφέα ισχύος με εφαρμογή στα φωτοβολταϊκά συστήματα με απόδοση μεγαλύτερη από 97%. Στα πλαίσια του έργου θα συνεργαστούν ερευνητικές ομάδες από το Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής και Λεϊζερ/Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ), από το ΙΤΣ - Πολυτεχνείου Κρήτης και του ΕΠΙΣΕΥ - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ), με την πρωτοποριακή ελληνική εταιρία RAYCAP, η οποία δραστηριοποιείται στην έρευνα και ανάπτυξη τεχνολογικών λύσεων και υπηρεσιών κυρίως στους τομείς των τηλεπικοινωνιών, της ηλεκτρικής προστασίας και της ενέργειας.