

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ
ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

2000 - 2010

10

Χρόνια

ΕΚΕΤΑ-CERTH

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
CENTRE FOR RESEARCH & TECHNOLOGY HELLAS

2000 - 2010



Χρόνια

ΕΚΕΤΑ-CERTH

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
CENTRE FOR RESEARCH & TECHNOLOGY HELLAS

Το *Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ)* ιδρύθηκε το 2000. Από την ίδρυσή του έως σήμερα, το ΕΚΕΤΑ έχει να επιδείξει σημαντικά επιστημονικά και τεχνολογικά επιτεύγματα στους τομείς: *ενέργειας, περιβάλλοντος, προηγμένων υλικών, βιομηχανικών διεργασιών, πολυμέσων, τεχνολογιών διαδικτύου, επιστημών υγείας, ηλεκτρονικού εμπορίου, μεταφορών, αγροβιοτεχνολογίας, τροφίμων όπως επίσης και σε θέματα εκπαίδευσης, μεταφοράς τεχνολογίας και επιχειρηματικότητας.*

Στα δέκα έτη λειτουργίας του, το ΕΚΕΤΑ έχει συμμετάσχει σε περισσότερα από 640 Ευρωπαϊκά και Εθνικά ανταγωνιστικά προγράμματα έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης. Το πλούσιο και πρωτότυπο επιστημονικό και τεχνολογικό έργο του ΕΚΕΤΑ έχει τύχει υψηλής διεθνούς αναγνώρισης όπως καταδεικνύεται από τις πολλές διακρίσεις και βραβεία που έχουν λάβει οι ερευνητές του Κέντρου.

Παράλληλα με το ερευνητικό και εκπαιδευτικό του έργο, το ΕΚΕΤΑ προσφέρει εξειδικευμένες υπηρεσίες σε επιχειρήσεις και οργανισμούς στην Ελλάδα και το εξωτερικό, ενώ συμμετέχει στη δημιουργία νέων εταιρειών (*τεχνοβληστών*) με σκοπό την επιχειρηματική εκμετάλλευση των επιστημονικών και τεχνολογικών αποτελεσμάτων του.

Οι συνολικές χρηματικές εισροές του Κέντρου στη δεκαετία (2000-2010), από διάφορες πηγές χρηματοδότησης (π.χ., Ευρωπαϊκή Επιτροπή, επιχειρήσεις, Εθνική χρηματοδότηση, κλπ.), ξεπερνούν τα 180 εκ. €. Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι για κάθε 1€ που λαμβάνει το ΕΚΕΤΑ από τη *Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ)* ως τακτική επιχορήγηση, οι ερευνητές του Κέντρου εξασφαλίζουν από εξωτερικές πηγές χρηματοδότησης επιπλέον 3 €.

Το ΕΚΕΤΑ, το μοναδικό ερευνητικό κέντρο της Βορείου Ελλάδος και ένα από τα μεγαλύτερα της χώρας, συμβάλλει ενεργά με τις προσπάθειές του στη διασύνδεση της έρευνας και τεχνολογίας με την παραγωγή, στην περιφερειακή ανάπτυξη, στην αύξηση της απασχόλησης, όπως και στην ενίσχυση της εθνικής προσπάθειας για βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη.

Το ΕΚΕΤΑ, στηριζόμενο στο υψηλής στάθμης επιστημονικό, ερευνητικό, τεχνικό και διοικητικό προσωπικό του, στις σύγχρονες κτιριακές και εργαστηριακές υποδομές και τη γεωγραφική θέση του, αποτελεί μοναδικό φορέα επιστημονικής και τεχνολογικής αριστείας και κόμβο καινοτομίας στην ευρύτερη περιοχή της Βορείου Ελλάδος. Το ΕΚΕΤΑ, διαθέτοντας μία σύγχρονη επιστημονική και διοικητική δομή και οργάνωση, φιλοδοξεί να δράσει ως μοχλός βιώσιμης και καινοτόμου ανάπτυξης στη Βόρεια Ελλάδα και να αποτελέσει τον καταλύτη για τη δημιουργία επιστημονικών και επιχειρηματικών δικτύων συνεργασίας με ακαδημαϊκούς, ερευνητικούς και επιχειρηματικούς φορείς τόσο στην Ελλάδα όσο και στην ευρύτερη περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης.

Θεσσαλονίκη, 12 Ιουνίου 2010

Καθηγητής Κων/νος Κυπαρισσίδης

Πρόεδρος Δ.Σ. ΕΚΕΤΑ

Πίνακας περιεχομένων

Εισαγωγή	6
Ιστορικό.....	7
Κτιριακές Υποδομές	7
Το ΕΚΕΤΑ με αριθμούς	8
Ερευνητικό προσωπικό	9
Επιστημονικό και εκπαιδευτικό έργο	10
Τιμητικές διακρίσεις και βραβεία	10
Ελληνικές και διεθνείς συνεργασίες	10
Καινοτομία και επιχειρηματικότητα	11
Επιστημονικές και ενημερωτικές εκδηλώσεις	12
Επιστημονικά και τεχνολογικά επιτεύγματα	13
Κεντρική Διεύθυνση ΕΚΕΤΑ	20
Ινστιτούτο Τεχνικής των Χημικών Διεργασιών	22
Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεματικής	25
Ινστιτούτο Μεταφορών	28
Ινστιτούτο Αγροβιοτεχνολογίας	31
Ινστιτούτο Τεχνολογίας Στερεών Καυσίμων	35
Ινστιτούτο Βιοϊατρικών και Βιομοριακών Ερευνών	38
Στρατηγική ανάπτυξης και όραμα για το μέλλον	40
Ανθρώπινο δυναμικό και δίκτυα συνεργασίας	40
Επιστημονικές & Τεχνολογικές Πρωτοβουλίες	42
Κτιριολογικό Πρόγραμμα	45

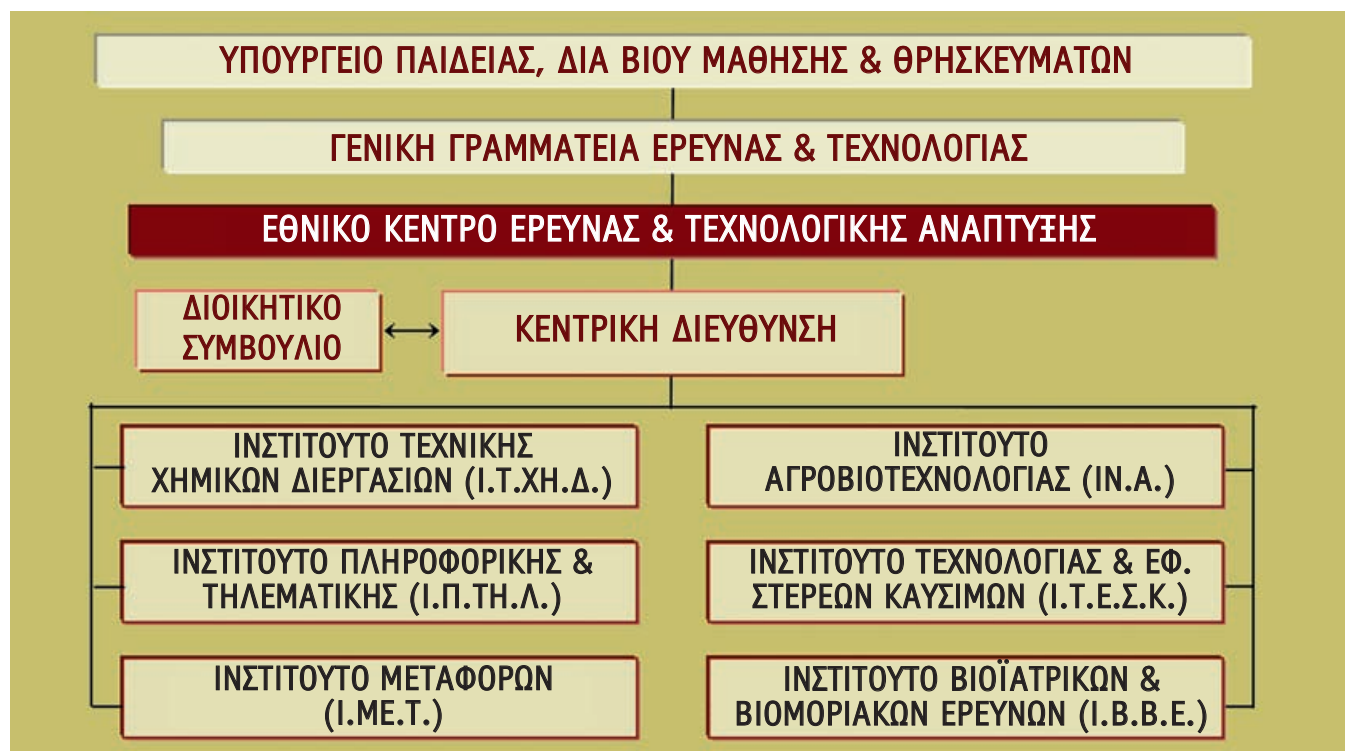
Εισαγωγή

Το Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ) ιδρύθηκε το Μάρτιο του 2000. Το ΕΚΕΤΑ είναι Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου, μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα και εποπτεύεται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), του Υπουργείου Παιδείας Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων.

Αποστολή του ΕΚΕΤΑ είναι η διεξαγωγή βασικής και κυρίως εφαρμοσμένης έρευνας με στόχο την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών στους τομείς των: βιομηχανικών διεργασιών, προηγμένων υλικών, πληροφορικής, τηλεματικής και τηλεπικοινωνιών, μεταφορών, αγροτικής παραγωγής και ελέγχου των τροφίμων, βιοτεχνολογίας, τεχνολογιών αξιοποίησης στερεών καυσίμων και εναλλακτικών μορφών ενέργειας, βιοϊατρικής πληροφορικής, βιοϊατρικής μηχανικής και φαρμακογενετικής. Στο ΕΚΕΤΑ λειτουργούν σήμερα έξι ερευνητικά Ινστιτούτα:

- το Ινστιτούτο Τεχνικής Χημικών Διεργασιών (ΙΤΧΗΔ)
- το Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεματικής (ΙΠΤΗΛ)
- το Ινστιτούτο Μεταφορών (ΙΜΕΤ)
- το Ινστιτούτο Αγροβιοτεχνολογίας (ΙΝΑ)
- το Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Εφαρμογών Στερεών Καυσίμων (ΙΤΕΣΚ)
- το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών και Βιομοριακών Ερευνών (ΙΒΒΕ)

Η οργανωτική δομή του ΕΚΕΤΑ παρουσιάζεται στην Εικόνα 1. Στο Διοικητικό Συμβούλιο του ΕΚΕΤΑ συμμετέχουν ο Διευθυντής της Κεντρικής Διεύθυνσης, οι Διευθυντές των Ινστιτούτων του Κέντρου, καθώς και ο εκπρόσωπος της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας.



Εικόνα 1: Οργανωτική δομή του ΕΚΕΤΑ

Ιστορικό

Το ΕΚΕΤΑ ιδρύθηκε το Μάρτιο του 2000. Τον αρχικό πυρήνα για την ίδρυση του ΕΚΕΤΑ, αποτέλεσαν το Ινστιτούτο Τεχνικής Χημικών Διεργασιών (ΙΤΧΗΔ), το οποίο από το 1987 έως το 2000 είχε μία επιτυχημένη πορεία, ως Ινστιτούτο του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ), και το Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεματικής (ΙΠΤΗΛ) που ιδρύθηκε το 1998. Ταυτόχρονα με την ίδρυση του ΕΚΕΤΑ, ιδρύθηκαν τα Ινστιτούτα Μεταφορών (ΙΜΕΤ) και Αγροβιοτεχνολογίας (ΙΝΑ). Το 2002 εντάχθηκε στο ΕΚΕΤΑ το Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Εφαρμογών Στερεών Καυσίμων (ΙΤΕΣΚ), που εδρεύει στην Πτολεμαΐδα. Τέλος, το 2007 ιδρύθηκε το Ινστιτούτο Βιοιατρικών και Βιομοριακών Ερευνών (ΙΒΒΕ).



Κτιριακές Υποδομές

Οι κτιριακές υποδομές του ΕΚΕΤΑ, συνολικής επιφάνειας 20.000 τ.μ., βρίσκονται στη Θέρμη Θεσσαλονίκης, σε μια έκταση 45 στρεμμάτων. Συγκεκριμένα, στις κτιριακές εγκαταστάσεις του ΕΚΕΤΑ στεγάζονται η Κεντρική Διεύθυνση και τα Ινστιτούτα ΙΤΧΗΔ, ΙΠΤΗΛ, ΙΜΕΤ, ΙΝΑ και ΙΒΒΕ.

Το κτιριακό συγκρότημα του ΕΚΕΤΑ στη Θέρμη περιλαμβάνει επίσης ένα σύγχρονο συνεδριακό κέντρο, την υπηρεσία επιστημονικής πληροφόρησης, τεκμηρίωσης και βιβλιοθήκης, καθώς και μία “θερμοκοιτίδα επιχειρήσεων”, επιφάνειας 1.200 τ.μ., για τη στέγαση των νέων spin-off επιχειρήσεων του ΕΚΕΤΑ.



Οι κτιριακές υποδομές του ΙΤΕΣΚ βρίσκονται στην Πτολεμαΐδα λόγω της άμεσης συνεργασίας του Ινστιτούτου με τις παραγωγικές μονάδες της ΔΕΗ. Η συνολική επιφάνεια των κτιρίων του ΙΤΕΣΚ είναι περίπου 1.060 τ.μ. Επίσης, το ΕΚΕΤΑ διαθέτει δύο παραρτήματα ένα στην Αθήνα, και ένα στο Βόλο όπου δραστηριοποιούνται ερευνητικές ομάδες των Ινστιτούτων ΙΠΤΗΛ, ΙΜΕΤ και ΙΤΕΣΚ.



Το ΕΚΕΤΑ με αριθμούς

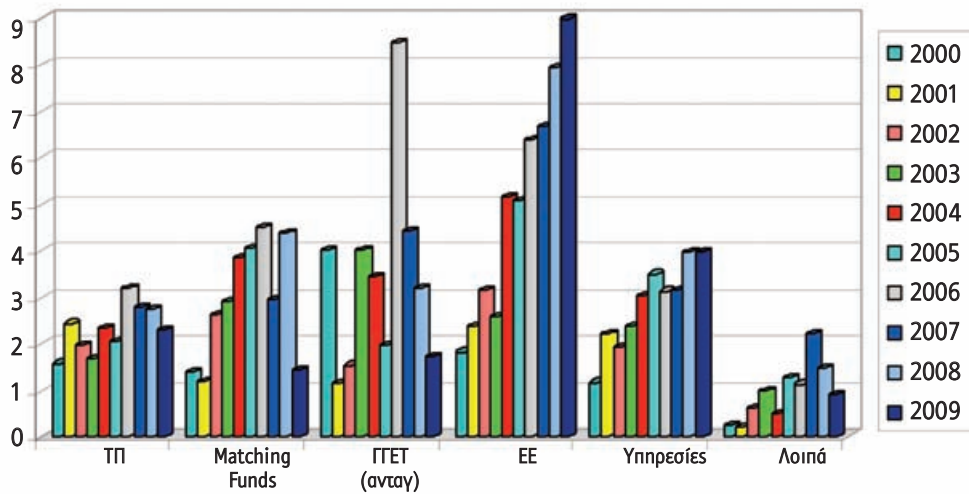
Στην περίοδο 2000-2009, το ΕΚΕΤΑ συμμετείχε σε περισσότερα από 640 ερευνητικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της ΓΓΕΤ, όπως και σε προγράμματα παροχής επιστημονικών υπηρεσιών σε δημόσιους οργανισμούς και επιχειρήσεις. Οι συνολικές χρηματικές εισροές του Κέντρου ανέρχονται σε περίπου 180 εκ. ευρώ, ενώ τα έσοδα από ερευνητικά προγράμματα, τα οποία υλοποιήθηκαν σε συνεργασία με περισσότερους από 1.000 φορείς από την Ελλάδα και το εξωτερικό, ξεπερνούν τα 150 εκ. ευρώ. Η οικονομική ανάλυση των ερευνητικών εισροών του Κέντρου για την δεκαετία 2000-2009 αποδεικνύει ότι **για κάθε 1€** που λαμβάνει το ΕΚΕΤΑ από τη ΓΓΕΤ ως τακτική επιχορήγηση, εξασφαλίζει **3€ επιπλέον ως έσοδα από εξωτερικές πηγές χρηματοδότησης.**

Πίνακας 1: Συνοπτική εικόνα του ΕΚΕΤΑ για την περίοδο 2000-2009

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Προσωπικό (πλήρους ή μερικής απασχόλησης)	206	231	305	342	384	389	471	486	513	466
Σύνολο Εισροών, Μ €	10,2	9,5	11,8	14,5	18,3	17,9	26,8	22,2	23,7	19,3
Από ανταγωνιστικά προγράμματα ΕΕ και ΓΓΕΤ, Μ €	7,2	4,7	7,9	9,4	12,4	11,1	19,3	14,1	15,5	12,1
Από Βιομηχανίες και Οργανισμούς, Μ €	1,2	2,2	1,9	2,4	3,1	3,5	3,1	3,2	3,9	3,9
Ενεργά Έργα	113	159	213	232	237	260	294	275	271	236
Δημοσιεύσεις σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά (SCI)	71	64	80	91	114	111	123	134	131	142
Αναφορές στο δημοσιευμένο έργο (χωρίς αυτοαναφορές)	387	406	582	766	869	1.025	1.157	1.293	1.793	2.050

Κατά την τελευταία αξιολόγηση του ΕΚΕΤΑ, από διεθνείς επιτροπές κριτών, που πραγματοποιήθηκε υπό την αιγίδα της ΓΓΕΤ τον Ιούλιο του 2005, το ΙΤΧΗΔ κατέλαβε την 1η θέση. Επίσης, τα υπόλοιπα Ινστιτούτα του ΕΚΕΤΑ (ΙΝΑ, ΙΤΕΣΚ, ΙΠΤΗΛ, ΙΜΕΤ), αξιολογήθηκαν ως επιστημονικά κέντρα αριστείας, στο συγκεντρωτικό πίνακα κατάταξης όλων των ερευνητικών Ινστιτούτων της ΓΓΕΤ.



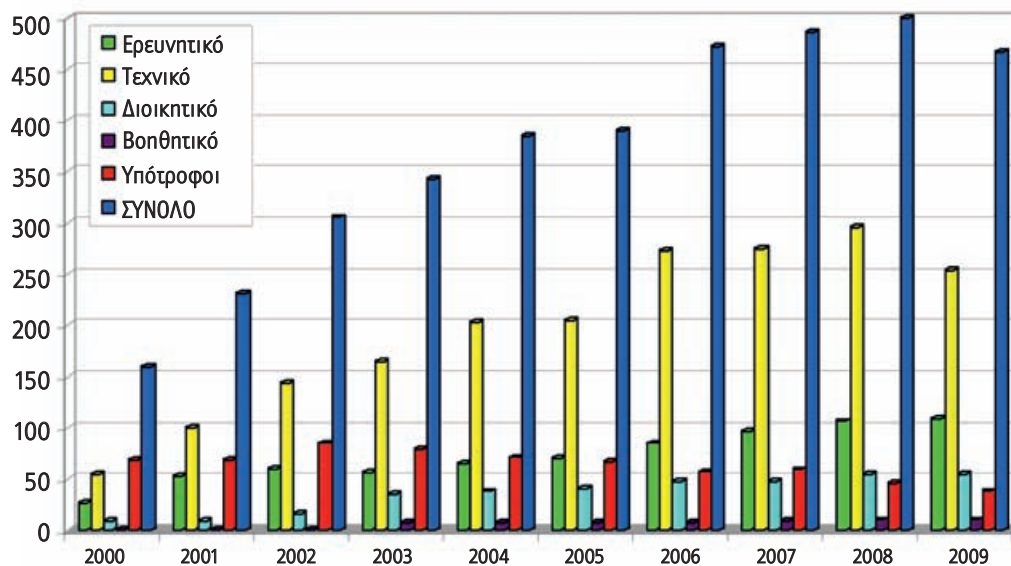


Εικόνα 2: Χρηματικές εισροές ΕΚΕΤΑ ανά πηγή χρηματοδότησης

Ερευνητικό προσωπικό

Το επιστημονικό, τεχνικό και διοικητικό προσωπικό του ΕΚΕΤΑ περιλαμβάνει:

- 109 ερευνητές (συμπεριλαμβανομένων και των μεταδιδακτορικών ερευνητών)
- 254 επιστήμονες και τεχνικούς
- 38 μεταπτυχιακούς υποτρόφους
- 65 διοικητικούς υπαλλήλους υποστήριξης έρευνας



Εικόνα 3: Χρονική εξέλιξη του προσωπικού στο ΕΚΕΤΑ ανά κατηγορία

Επιστημονικό και εκπαιδευτικό έργο

Στη δεκαετία (2000-2009), οι ερευνητές του ΕΚΕΤΑ δημοσίευσαν περισσότερες από 1.060 επιστημονικές εργασίες σε διεθνή έγκριτα επιστημονικά περιοδικά, περισσότερες από 65 εργασίες ως κεφάλαια σε βιβλία ή/και μονογραφίες και επιμελήθηκαν 940 δημοσιεύσεις σε πρακτικά επιστημονικών συνεδρίων. Στην ίδια περίοδο, το δημοσιευμένο έργο των ερευνητών του ΕΚΕΤΑ έλαβε περισσότερες από 10.400 ετεροαναφορές.

Έως και σήμερα, το ΕΚΕΤΑ έχει υποστηρίξει την εκπόνηση περισσότερων από 160 διδακτορικών διατριβών και 130 διπλωματικών εργασιών σε συνεργασία με το ΑΠΘ, σε επιστημονικά αντικείμενα συναφή με τις ερευνητικές δραστηριότητες των Ινστιτούτων του Κέντρου. Επίσης, οι ερευνητές του ΕΚΕΤΑ σε συνεργασία με Πανεπιστήμια της Ελλάδας και του εξωτερικού συμμετέχουν ενεργά στη διδασκαλία και επιμόρφωση προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών.

Τιμητικές διακρίσεις και βραβεία

- **1^ο Βραβείο Διεθνούς Διαγωνισμού της Microsoft για Προσβασιμότητα**, “Ανάπτυξη συστήματος προσβασιμότητας των τυφλών στο διαδίκτυο μέσω αφής”, ΙΠΤΗΛ (2010)
- **International Activities Award** από το Συμβούλιο Έρευνας για τις Μεταφορές της Ακαδημίας Επιστημών Αμερικής, IMET (2009)
- **Energy Globe Award 2009**, στα πλαίσια του ερευνητικού έργου με τίτλο: “Ground Coupled Heat Pumps of High Technology – GROUNDHIT”, ΙΤΧΗΔ (2009)
- **Ευρωπαϊκό Βραβείο Descartes 2006** “Τεχνολογία Hydrosol – Παραγωγή υδρογόνου με ηλιακή ενέργεια και νερό”, ΙΤΧΗΔ (2007)
- **International Partnership for the Hydrogen Economy (IPHE) Technical Achievement Award**, για το ευρωπαϊκό ερευνητικό πρόγραμμα: HYDROSOL, ΙΤΧΗΔ (2006)
- **Αναγνώριση του IMET ως Κέντρο Αριστείας** σε θέματα “Ανάπτυξης της δυναμικής συμπεριφοράς οδηγού”, IMET (2006)
- **Global 100 Eco-Tech Award at the EXPO 2005 (Japan)**, για την τεχνολογία: “Production of Hydrogen Through the Splitting of Water with Solar Energy” (2005)
- **European Group Technical Achievement Award**, του European Association for Signal, Speech and Image Processing (EURASIP), ΙΠΤΗΛ (2005)
- **Oronzio De Nora Foundation Prize 2004** of ISE σε θέματα “Ηλεκτροχημικής τεχνολογίας και μηχανικής”, ΙΤΧΗΔ (2004)

Ελληνικές και διεθνείς συνεργασίες

Το ΕΚΕΤΑ, το μοναδικό ερευνητικό κέντρο της Βορείου Ελλάδος και ένα από τα μεγαλύτερα της χώρας, πρωταγωνιστεί στη δημιουργία δικτύων συνεργασίας με ακαδημαϊκούς, ερευνητικούς και επιχειρηματικούς φορείς στην Ελλάδα και στον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας. Ενδεικτικά αναφέρονται μερικές συνεργασίες του ΕΚΕΤΑ με επιλεγμένους ακαδημαϊκούς, ερευνητικούς και επιχειρηματικούς φορείς.

Ακαδημαϊκοί και Ερευνητικοί Οργανισμοί: Σχεδόν όλοι οι ακαδημαϊκοί και ερευνητικοί φορείς της Ελλάδος, Imperial College of London, Hamburg University of Technology, University of Taiwan, Fraunhofer-Gesellschaft, Max-Planck-Gesellschaft, Institute of Transport Economics, German Aerospace Centre, Aachen Technical University, Technical University of Denmark, Delft University of Technology, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, University of Cambridge, Royal Institute of Technology, Institute of Chemical Technology Prague, Universidad del Pais Vasco, Universite de Liege, University of Stuttgart, University of Newcastle, κτλ.

Επιχειρήσεις: ΕΛΠΕ, MotorOil, ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ ΑΕ, ΟΤΕΝΕΤ, BP, OMV, TOTAL, Borealis, Dupont, Akzo Nobel, Singapore Refining Co., Dow Chemicals, BASF, Honda, Fiat, VW, DaimlerChrysler, Volvo, Aramco, Philips Components, Intracom, Siemens, Microsoft, Motorola, Telefonica, France Telecom, Telespazio S.P.A., Thai International Freight Forwarders Association, Carbon Sequestration Leadership Forum (CSLF), Euroheat & Power (UNICHAL), κτλ.

Επίσης το ΕΚΕΤΑ έχει υπογράψει μνημόνια επιστημονικής και τεχνολογικής συνεργασίας με τους ακόλουθους ελληνικούς και ξένους οργανισμούς:

- Fraunhofer-Gesellschaft, Γερμανία, (2007)
- Πανεπιστήμιο του Berkeley, ΗΠΑ, (2007)
- Interdisciplinary Institute for Collaboration and Research on Enterprise Systems and Technology (IICREST), Βουλγαρία, (2008)
- “Τεχνόπολη” Θεσσαλονίκης ΑΕ, (2008)



Καινοτομία και επιχειρηματικότητα

Βασική επιδίωξη του ΕΚΕΤΑ είναι η ανάπτυξη πολύπλευρων συνεργασιών με παραγωγικούς φορείς και επιχειρήσεις της Βορείου Ελλάδος και γενικότερα της χώρας, με στόχο την οικονομική αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων του Κέντρου. Για το σκοπό αυτό το ΕΚΕΤΑ ίδρυσε την Εταιρία Διαχείρισης και Ανάπτυξης του Τεχνολογικού Πάρκου Θεσσαλονίκης Α.Ε. (ΕΔΑΠ/ΤΠΘ), η οποία σε συνεργασία με το Γραφείο Διαμεσοθάβησης του ΕΚΕΤΑ παρέχουν τις ακόλουθες υπηρεσίες:

- Πληροφόρηση, προώθηση και αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων του Κέντρου
- Παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών τόσο στον ιδιωτικό όσο και στο δημόσιο τομέα

Επιπλέον, το ΕΚΕΤΑ συμμετέχει στη δημιουργία νέων, εταιρειών (spin-off) σε εξειδικευμένους τεχνολογικούς τομείς:

- **VRSENSE A.E.:** Τεχνολογίες Πληροφορικής και Τηλεματικής, (2005)



- **CPERI SOLUTIONS ΕΠΕ:** Εφαρμογές και αξιοποίηση ενεργειακών και περιβαλλοντικών διεργασιών, (2005)
- **CLEAN ENERGY ΕΠΕ:** Ενεργειακές και περιβαλλοντικές τεχνολογίες με εφαρμογή στα στερεά καύσιμα, (2009)
- **PolymerS ΕΠΕ:** Προηγμένο λογισμικό CAD για τις βιομηχανίες παραγωγής πολυμερών, (2009)
- **CERTH-Logic ΕΠΕ:** Πληροφοριακά συστήματα διοικητικής και οικονομικής διαχείρισης ερευνητικών και ακαδημαϊκών φορέων, (2010)

Επίσης, το Κέντρο συμμετείχε στο συντονισμό και τη δημιουργία του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Κεντρικής Μακεδονίας και της Ζώνης Καινοτομίας Θεσσαλονίκης.

Επιστημονικές και ενημερωτικές εκδηλώσεις

Το ΕΚΕΤΑ, στην προσπάθειά του να προωθήσει και να αξιοποιήσει τα επιστημονικά και τεχνολογικά αποτελέσματά του έχει διοργανώσει, στα 10 χρόνια λειτουργίας του, σειρά επιστημονικών και επιχειρηματικών συναντήσεων και διαλέξεων. Συγκεκριμένα, το ΕΚΕΤΑ διοργάνωσε:

- **26 Διεθνή επιστημονικά συνέδρια**
- **22 Ενημερωτικές εκδηλώσεις**
- **12 Επιχειρηματικά συνέδρια**
- **11 Ημερίδες**
- **8 Επιστημονικά συμπόσια**
- **2 Επιστημονικές/Επιχειρηματικές συναντήσεις**

Το ΕΚΕΤΑ στα πλαίσια πληροφόρησης και ευαισθητοποίησης του κοινού σχετικά με την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών αιχμής αλλά και τις δυνατότητες του Κέντρου να παρέχει υψηλής στάθμης εξειδικευμένες υπηρεσίες προς τη βιομηχανία, διοργάνωσε σειρά ενημερωτικών εκδηλώσεων. Συγκεκριμένα, στα 10 χρόνια λειτουργίας του ΕΚΕΤΑ, επισκέφθηκαν το Κέντρο περισσότεροι από 5.000 μαθητές δημοτικού, γυμνασίου και λυκείου, σπουδαστές και φοιτητές ΑΕΙ. Παράλληλα, τα ερευνητικά αποτελέσματα του Κέντρου προβλήθηκαν σε τηλεοπτικές διαφημίσεις, παρουσιάστηκαν σε τηλεοπτικές και ραδιοφωνικές ενημερωτικές εκπομπές και δημοσιεύτηκαν σε μαζικά μέσα ενημέρωσης του ηλεκτρονικού και έντυπου τύπου.



Επίσης, το ΕΚΕΤΑ συμμετείχε σε τέσσερα “Φεστιβάλ Επιστήμης και Τεχνολογίας” που πραγματοποιήθηκαν στο Ζάππειο Μέγαρο, στην έκθεση “Hi Tech Innovators’ Partenariat 2007”, στη Διεθνή Έκθεση Θεσσαλονίκης, στην έκθεση συστημάτων πληροφορικής “Infosystems”, καθώς επίσης και σε άλλες εκθέσεις που πραγματοποιήθηκαν στην Ίαθη, Κομοτηνή, Φλώρινα κ.α..

Το Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης έχει να επιδείξει σημαντικά επιστημονικά και τεχνολογικά επιτεύγματα στους παρακάτω τομείς:

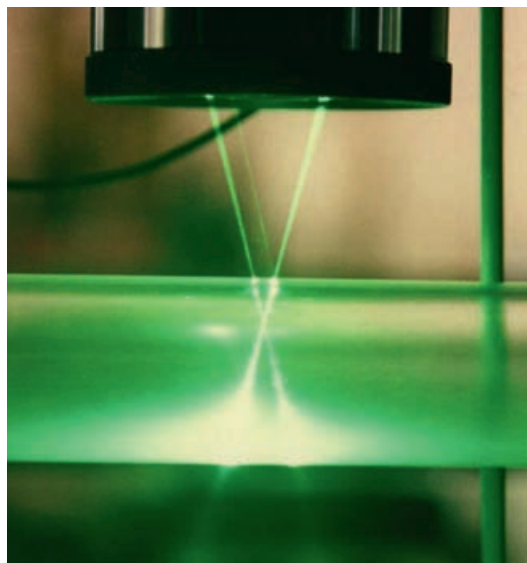


Ενέργεια

- Νέα μέθοδος παραγωγής υδρογόνου με ανάπτυξη μονολιθικού αντιδραστήρα από τη διάσπαση νερού με τη χρήση ηλιακής ενέργειας
- Παραγωγή υδρογόνου μέσω ηλεκτρόλυσης του νερού και χρήση φωτοβολταϊκών
- Παραγωγή υδρογόνου από την αποσύνθεση του προπανίου σε ηλεκτροχημικό αντιδραστήρα αγωγού πρωτονίων με ηλεκτροχημική μέθοδο
- Κελιά καυσίμου υδρογόνου
- Ενεργειακή αξιοποίηση βιομάζας από ενεργειακές καλλιέργειες
- Παραγωγή βιοκαυσίμων (βιοεθανόλης, βιοντίζελ, βιουδρογόνου)
- Προώθηση της μικτής καύσης λιγνίτη με βιομάζα σε ποσοστό 5%, με αντίστοιχη εξοικονόμηση 175.000 τόνων λιγνίτη/έτος και μείωση εκπομπών CO₂ κατά περίπου 100.000 tn/έτος

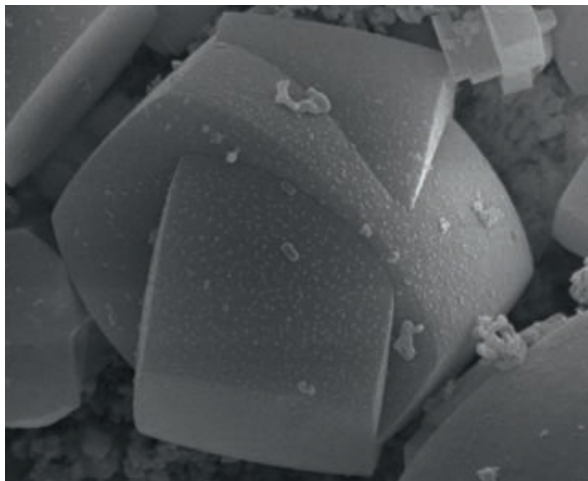
Περιβάλλον

- Προώθηση τεχνολογιών δέσμευσης και αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα (Carbon Capture and Storage – CCS)
- Ανάπτυξη ενεργειακών τεχνολογιών για την αξιοποίηση αποβλήτων με περιβαλλοντικά φιλικό τρόπο
- Καινοτόμες μεθοδολογίες και συσκευές για τη μέτρηση του μεγέθους και της σύστασης νανοσωματιδίων αιθάλης
- Νέα καταλυτικά υλικά για την ελάττωση NO_x σε μονάδες καταλυτικής πυρόλυσης
- Προηγμένες διεργασίες με μεμβράνες για αφαλάτωση, επεξεργασία νερού και βιομηχανικών και αστικών λυμάτων
- Ανάπτυξη περιβαλλοντικών καυσίμων για “καθαρή αυτοκίνηση”
- Διαχείριση και ποιότητα υδάτινων πόρων



Προηγμένα Λειτουργικά Υλικά

- Ανάπτυξη προηγμένων υλικών: ηλεκτρονικά κεραμικά/νοήμονα υλικά, κεραμικές μεμβράνες, καταλύτες, δομικά κεραμικά
- Ανάπτυξη βιοϊατρικών υλικών: συστήματα απόδοσης βιοενεργών ουσιών, βιοαισθητήρες και βιοδιαγνωστικά
- Σχεδιασμός διεργασιών και τεχνολογιών νέων προηγμένων υλικών, μικροσωματιδίων και κόνεων και άλλων συναφών τεχνολογιών αιχμής
- Αξιοποίηση τέφρας και παραπροϊόντων καύσης άνθρακα στην παραγωγή άοπλου σκυροδέματος, συνθετικών ζεολίθων και σύνθετων κραμάτων



Βιομηχανία

- Πιλοτική μονάδα πυρόλυσης ισχύος 26 kW, εγκατεστημένη και σε λειτουργία στους χώρους της πρώην ΑΕΒΑΛ στην Πτολεμαΐδα
- Ανάπτυξη πιλοτικών μονάδων για την αξιολόγηση καταλυτών για διυλιστήρια πετρελαίου (ΕΛΠΕ, ΒΡ, ΑΧΕΝΣ κ.α.)
- Ανάπτυξη προηγμένου λογισμικού για βιομηχανίες παραγωγής πολυμερών (BOREALIS, SOLVAY, ΑΤΟΦΙΝΑ, DUPONT, κ.α.)
- Εφαρμογές τεχνητής όρασης για το βιομηχανικό έλεγχο και την προηγμένη επικοινωνία ανθρώπου-μηχανής
- Μοριακός έλεγχος και τυποποίηση τροφίμων, ποτών, σπόρων και προϊόντων κρέατος
- Βιοτεχνολογική ανάπτυξη προϊόντων από γεωργικά παραπροϊόντα



Γεωργία – Τρόφιμα

- Ανάπτυξη και βέλτιστη παραγωγή λειτουργικών τροφίμων
- Γονιδιακή αλληλεπιδράση φυτών
- Δημιουργία βλαστοπλάσματος και τραπεζών σπόρων
- Δημιουργία βάσεων δεδομένων για συλλογή πληροφοριών σχετικά με τη γενετική των φυτών
- Μοριακή αποτίμηση της βιοποικιλότητας για την ορθότερη διαχείριση, συντήρηση και αξιοποίηση της βιοποικιλότητας του τόπου μας και του βαλκανικού περιγύρου
- Αξιοποίηση βιοτεχνολογιών στην παραγωγή και τον έλεγχο σπόρου και πολυπληθασιαστικού υλικού
- Ανάπτυξη και εφαρμογή πρωτοκόλλου ανίχνευσης ασθένειας τρεπλών αγελάδων (prions) και γενετικά τροποποιημένων οργανισμών
- Σύγχρονες τεχνολογίες παραγωγής εμβολιασμένων φυταρίων λαχανικών



- Νέοι γενότυποι ανθέων
- Βιοπληροφορική ανάλυση υψηλής ευκρίνειας γονιδιωμάτων φυτών με πρακτικές επιπτώσεις στην ποιότητα και ποσότητα της αγροτικής παραγωγής
- Βιοδιαγνωστικά tests για γενετικά τροποποιημένα φυτά και τρόφιμα



Επιστήμες Υγείας

- Εφαρμογές τηλεϊατρικής για άτομα με ειδικές ανάγκες
- Δια-δικτυακά εργαλεία για την προώθηση της ιατρικής παρακολούθησης (telemonitoring) και της φροντίδας από απόσταση (telecare)
- Επεξεργασία βιοϊατρικών δεδομένων από ληφώματα του αιμοποιητικού ιστού με τη βοήθεια τεχνολογιών βιοπληροφορικής και στόχο την προσωποποιημένη πρόγνωση και θεραπεία
- Οργάνωση πληροφορίας και παραγωγή γνώσης από ηλεκτρονική βιβλιογραφία (text mining) για ενίσχυση της ιατρικής και διατροφικής έρευνας
- Προτυποποίηση και επεξεργασία ιατρικής πληροφορίας
- Συστήματα νόησης και αλληλεπίδρασης ανθρώπου-μηνανής
- Βιοϊατρική μηχανική, μηχανική κυττάρων και ιστών
- Μηχανική βιοσκελετικών συστημάτων και βιοηλεκτρονική
- Μοριακή ιατρική, γενετική βάση νοσημάτων
- Συστήματα αποδέσμευσης φαρμάκων



Μεταφορές

- Ανάπτυξη και λειτουργία του Κόμβου IMET πληροφορικής στον τομέα των μεταφορών στην Ελλάδα, και υποβοήθηση της μελέτης των συστημάτων κυκλοφορίας και μεταφορών με ειδικά λογισμικά
- Προηγμένα συστήματα υποβοήθησης του οδηγού και ιδιαίτερα των ατόμων με αναπηρία
- Σύστημα εκτίμησης της ενάργεια του οδηγού και προειδοποίησης ανάλογα με τον οδικό κίνδυνο
- Προηγμένα συστήματα για τη διευκόλυνση της διακίνησης των εμπορευματοκιβωτίων (containers) σε όλη την αλυσίδα μεταφοράς και στους τερματικούς σταθμούς
- Συστήματα πληροφορικής των μετακινουμένων, σε πραγματικό χρόνο, για αύξηση της κινητικότητας και διευκόλυνση των μετακινήσεων (infomobility)
- Ευφυή συστήματα αστικής κινητικότητας και ελέγχου της οδικής κυκλοφορίας (προωθείται εφαρμογή στην κεντρική περιοχή Θεσσαλονίκης)



- Ευφυή συστήματα διαχείρισης εμπορευματικών μεταφορών (διαχείριση στόλου, εφαρμογές logistics)
- Πρότυπα συστήματα εκπαίδευσης στον τομέα των μεταφορών με πολυμέσα (εκπαίδευση οδηγών και εκπαιδευτών οδηγών- εκπαίδευση μαθητών σε σχολεία)

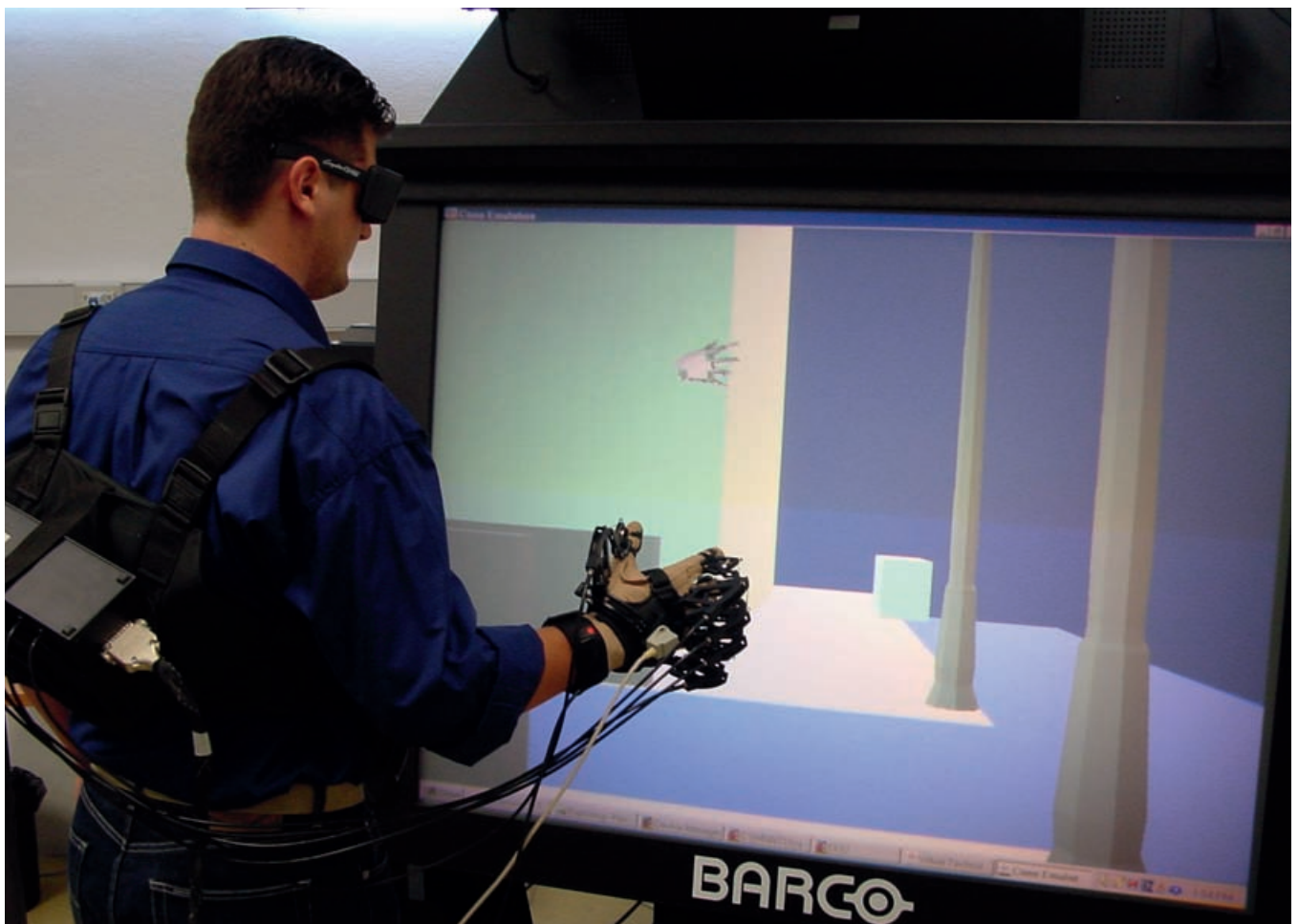
Πολυμέσα & Ηλεκτρονικό Εμπόριο

- Ανάπτυξη δικτυακών εργαλείων για την επεξεργασία πολυμεσικού περιεχομένου
- Τρισδιάστατη εικονική παρουσίαση ενός εκθεσιακού χώρου
- Εφαρμογή λογισμικού για την προστασία πολυμέσων
- Εργαλείο ομότιμης επικοινωνίας “Peer-to-Peer” χρηστών στο διαδίκτυο



Εκπαίδευση

- Εκπαιδευτικό λογισμικό ΓΑΙΑ: “Διασυνδεδεμένοι μικρόκοσμοι πολυμέσων για τη διαθεματική διερεύνηση της Γης”
- Ολοκληρωμένο σύστημα εκπαίδευσης ατόμων με μειωμένη όραση και τυφλών εκ γενετής που βασίζεται σε απτικές τεχνικές εικονικής πραγματικότητας
- Εκπαιδευτικό λογισμικό για τη θεματική ενότητα της “Θρησκευτικής Αγωγής” στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση
- Σύστημα για τη δημιουργία πειραματικών εργαστηρίων εξ’ αποστάσεως με χρήση τεχνολογιών εικονικής πραγματικότητας
- Ευρωπαϊκό παρατηρητήριο ποιότητας στην ηλεκτρονική μάθηση
- Υποδομές βιοπληροφορικής και υπολογιστικής βιολογίας για βασική και εφαρμοσμένη έρευνα και εκπαίδευση



Πρωτότυπα επιστημονικά και τεχνολογικά αποτελέσματα των ερευνητών του ΕΚΕΤΑ έχουν κατοχυρωθεί σε 33 διπλώματα ευρεσιτεχνίας (patents):

- “Catalyst supporting honeycomb and method of manufacturing the same”, (2008), A.G. Konstadopoulos (US 2008/0261806, US 2008/0260991)
- “Exhaust gas purifying apparatus”, (2008), A.G. Konstadopoulos (US 2008/0098724, US 2008/0087012, US 2008/0087011, EP 1921 289)
- “Particulate matter detection sensor”, (2008), A.G. Konstadopoulos (US 2008/0087007, US 2008/0087101)
- “Process of producing a catalytic coating and catalyst filters”, (2007), A.G. Konstadopoulos (EP 1775022)
- “Gas-solid phase reaction”, (2006), A.G. Konstadopoulos (CA 2608085, WO 2006108769, EP 1712517, US 2009/0028783)
- “Σύστημα διασύνδεσης αισθητήρων και παροχής επεξεργασμένης πληροφορίας μέσω σηματολογικής διάχυσης γνώσης”, (2005), Π. Μήτσας (GR 20040100124 1004936)
- “Αντικείμενο, μέθοδος και διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογών δεικτοδότησης, οργάνωσης και έξιπνης αναζήτησης οπτικών δεδομένων (εικόνα, βίντεο) με βάση το περιεχόμενο”, (2005), Ι. Κομπατσιάρης (GR 20030100512)
- “Αντικείμενο, μέθοδος και διαδικασία ανάπτυξης προηγμένων εφαρμογών πληροφορικής με τη χρήση εικονικής πραγματικότητας”, (2004), Δ. Τζοβάρας (GR 20030100229)
- “Prion protein-binding peptide sequences”, (2004), Th. Sklaviades (WO 2004/037854)
- “Method of producing a multilayer microelectronic substrate”, (2003), V.T. Zaspalis (US 20060263641, WO 03043035)
- “Hybrid electronic device comprising a low-temperature-cofired-ceramic LTCC-tape”, (2003), V.T. Zaspalis (US 0244677, WO 03/100799)
- “Composition for dielectric ceramics”, (2003), V.T. Zaspalis (WO 03042123)
- “Dielektrische Keramische Zusammensetzung”, (2003), V.T. Zaspalis (DE 10155593)
- “Verfahren zum Herstellen eines aus mehreren Schichten bestehenden microelektronischen Substrats”, (2003), V.T. Zaspalis (DE 10155594)
- “Magnetodielektrisches keramisches verbundmaterial, vevahren zu zeiner herstellung, verwendung und multifunktionelle komponent daraus”, (2003), V.T. Zaspalis (DE 69531984)
- “Method and Protontype Reactor for Ammonia Synthesis at Atmospheric Pressure”, (2002), V.T. Zaspalis (EP 0972 855B1)
- “Bonding materials”, (2002), C. Kiparissides (US 6,335,386, WO 98/22549)
- “Μέθοδος και αντιδραστήρας σύνθεσης αμμωνίας σε ατμοσφαιρική πίεση”, (1999), Μ. Στουκίδης (GR 980100225)
- “Μέθοδος και διάταξη επιβαλλόμενης παλλόμενης ροής σε στήλες με πληρωτικό υλικό”, (1998), Α. Καράμπελας (GR 1002882)
- “New polymer membranes prepared from polysulfone and polyimide blends for separation of industrial gas mixtures”, (1997), G. P. Sakellaropoulos (EP 0 778 077 A2, GR 950100436)
- “Encapsulation within a cross-linkable polymeric material and compositions so obtained”, (1994), C. Kiparissides (WO 94/07597)

ΕΚΕΤΑ 2000 – 2005

Εγκαίνια εργαστηρίων μεγάλου ύψους ΙΤΧΗΔ, Σεπτέμβριος 2000



^ Εκδήλωση από τη θεμελίωση των κτιρίων των Ινστιτούτων ΙΠΤΗΛ, ΙΜΕΤ, ΙΝΑ, Ιούλιος 2003



^ Επίσκεψη του Επιτρόπου της Ε.Ε., κ. Philippe Busquin, και του Υπ. Έρευνας της Τυννισίας, κ. Shador Korbi, Ιούλιος 2003



< Από την εκδήλωση για τα 5 χρόνια λειτουργίας του ΕΚΕΤΑ, Μάρτιος 2005



^ Ημερίδα Ινστιτούτου Μεταφορών, Νοέμβριος 2004



< Χριστουγεννιάτικη γιορτή προσωπικού ΕΚΕΤΑ, Δεκέμβριος 2004

ΕΚΕΤΑ 2005 – 2010

Εγκαίνια αμφιθεάτρου ΕΚΕΤΑ, Ιανουάριος 2007



^ Τιμητική βράβευση του Ομότιμου Ερευνητή, κ. Α. Καράμπελα, από τον Πρόεδρο του ΕΚΕΤΑ, καθ. Κ. Κυπαρισσίδη, Νοέμβριος 2009



^ Από τα εγκαίνια των Ινστιτούτων ΙΠΤΗΛ, ΙΝΑ, > Νοέμβριος 2008



^ 3^ο Συνέδριο Καινοτομίας & Επιχειρηματικότητας, Οκτώβριος 2009



^ 2ο Συνέδριο Καινοτομίας & Επιχειρηματικότητας, Μάιος 2008



< Κοπή πρωτοχρονιάτικης πίτας προσωπικού ΕΚΕΤΑ, Φεβρουάριος 2009

Κεντρική Διεύθυνση ΕΚΕΤΑ

Αποστολή

Η Κεντρική Διεύθυνση (ΚΔ) του ΕΚΕΤΑ εποπτεύει, συντονίζει και διαχειρίζεται τα διοικητικά, οικονομικά και αναπτυξιακά θέματα που αφορούν τη λειτουργία του Κέντρου. Συγκεκριμένα, η ΚΔ είναι υπεύθυνη για θέματα προσωπικού, κατάρτισης, παρακολούθησης και εκτέλεσης του προϋπολογισμού του ΕΚΕΤΑ, προμήθειας υλικών και πειραματικών διατάξεων, είσπραξης όλων των οικονομικών οφειλών προς το Κέντρο, οικονομικής παρακολούθησης όλων των ερευνητικών προγραμμάτων που εκτελούνται στο Κέντρο, νομικών υποθέσεων και επικοινωνίας με όλους τους Δημόσιους, ιδιωτικούς και ξένους φορείς με τους οποίους συνεργάζεται το ΕΚΕΤΑ, κλπ. Η λειτουργία της Κεντρικής Διεύθυνσης του ΕΚΕΤΑ υποστηρίζεται από τις Μονάδες:



- Γραφείο Προέδρου
- Διοικητικών Υπηρεσιών
- Οικονομικών Υπηρεσιών
- Παρακολούθησης Προγραμμάτων
- Τεχνικών Υπηρεσιών
- Πληροφοριακών Συστημάτων
- Γραφείο Διαμεσοπάθησης



Το ΕΚΕΤΑ διαθέτει επίσης υπηρεσία επιστημονικής πληροφόρησης, τεκμηρίωσης και βιβλιοθήκης για παροχή και διάχυση της επιστημονικής πληροφόρησης και γνώσης, με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, στους ερευνητές του ΕΚΕΤΑ και άλλων συνεργαζόμενων με το ΕΚΕΤΑ ερευνητικών, εκπαιδευτικών, δημοσίων και ιδιωτικών φορέων.

Προσωπικό

Η Διεύθυνση του Κέντρου απασχολεί σήμερα 47 οικονομικούς, διοικητικούς, επιστημονικούς, τεχνικούς και βοηθητικούς υπαλλήλους.

Συνεδριακό Κέντρο

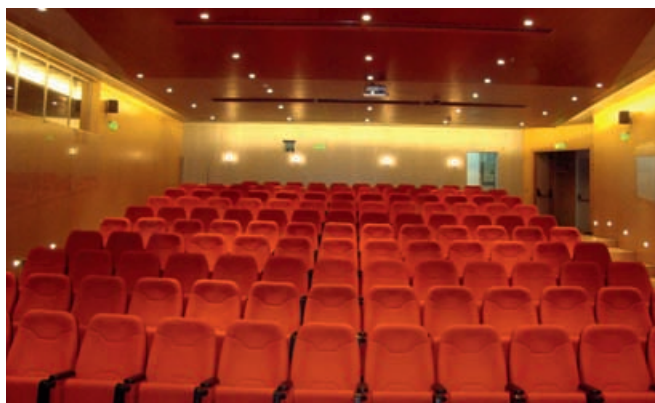
Το ΕΚΕΤΑ διαθέτει ένα σύγχρονο Συνεδριακό Κέντρο, το οποίο περιλαμβάνει:

- Το Αμφιθέατρο “Βεργίνα” (140 ατόμων)
- Την αίθουσα συνεδριάσεων “Ζέφυρος” (25 ατόμων)
- Την αίθουσα συνεδριάσεων “Αίοιος” (40 ατόμων)
- Χώρο εστίασης/ δεξιώσεων (φουαγιέ)
- Χώρο υποδοχής/ γραμματείας

Το άρτια εξοπλισμένο Συνεδριακό Κέντρο του ΕΚΕΤΑ διατίθεται σε Δημόσιους Οργανισμούς και Επιχειρήσεις, Πανεπιστημιακούς και Ερευνητικούς Φορείς, Επιμελητήρια, κλπ. για εκδηλώσεις επιστημονικού, εκπαιδευτικού, επαγγελματικού ή επιχειρηματικού χαρακτήρα.

Επιστημονικά Συνέδρια

- 1^ο Συνέδριο “Καινοτομία & Επιχειρηματικότητα στη Θεσσαλονίκη”, 9-10 Μαρτίου, 2006
- 2^ο Συνέδριο “Καινοτομία & Επιχειρηματικότητα στη Θεσσαλονίκη”, 22 Μαΐου, 2008
- 3^ο Συνέδριο “Καινοτομία & Επιχειρηματικότητα στη Θεσσαλονίκη: Καινοτομία & Επιχειρηματικές Ευκαιρίες στους Τομείς των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, Βιοτεχνολογίας, Ενέργειας, Περιβάλλοντος και Επιστημών Υγείας”, 9 Οκτωβρίου, 2009
- Ημερίδα με θέμα “Algae: The Energy Supplier of the Future”, 19 Νοεμβρίου, 2009



“my Certh”

Η Κεντρική Διεύθυνση του ΕΚΕΤΑ στα πλαίσια της αυτοματοποίησης και απλοποίησης των διοικητικών και οικονομικών διαδικασιών της έχει αναπτύξει ένα νέο διαδικτυακό σύστημα μηχανοργάνωσης ερευνητικών οργανισμών, το “myCerth”, που χαρακτηρίζεται από υψηλό βαθμό αξιοπιστίας και φιλικότητας προς το χρήστη. Συνοπτικά το μηχανογραφικό σύστημα “myCerth” αποσκοπεί στη διοικητική και οικονομική διαχείριση ερευνητικών φορέων, καθώς και τη διαχείριση επιστημονικής γνώσης, παρέχοντας:

- Ολοκληρωμένη διαχείριση και διάχυση πληροφοριών
- Μείωση γραφειοκρατίας
- Καλύτερη οικονομική διαχείριση πόρων – αύξηση της διαφάνειας

Γραφείο Διαμεσοδιάβησης

Στην Κεντρική Διεύθυνση του ΕΚΕΤΑ λειτουργεί το Γραφείο Διαμεσοδιάβησης με βασικό στόχο την ανάπτυξη δράσεων που σχετίζονται με την εξέλιξη της σταδιοδρομίας των ερευνητών. Από το 2003, το Γραφείο Διαμεσοδιάβησης του ΕΚΕΤΑ συντονίζει το ελληνικό δίκτυο EURAXESS (www.euraxess.gr), η αποστολή του οποίου είναι η επίλυση όλων των θεμάτων που συνδέονται με την κινητικότητα των ερευνητών στον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας. Το 2006, μετά από απόφαση της ΓΓΕΤ, το Γραφείο Διαμεσοδιάβησης του ΕΚΕΤΑ ορίστηκε ως Εθνικό Σημείο Επαφής για το Ειδικό Πρόγραμμα “ΑΝΘΡΩΠΟΙ” του 7ου Προγράμματος Πλαισίου. Βασική αρμοδιότητα του ΕΚΕΤΑ ως Εθνικό Σημείο Επαφής (ΕΣΕ) είναι να παρέχει κατάλληλη πληροφόρηση και τεχνική βοήθεια σε νέους αλλά και έμπειρους ερευνητές που ενδιαφέρονται για τις δράσεις του προγράμματος Marie Curie.

Ινστιτούτο Τεχνικής Χημικών Διεργασιών

Αποστολή

Κύρια αποστολή του ΙΤΧΗΔ είναι η ανάπτυξη και προώθηση της βιομηχανικής καινοτομίας μέσω της διεξαγωγής βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας σύμφωνα με τις τεχνολογικές ανάγκες της ελληνικής και ευρωπαϊκής βιομηχανίας. Συγκεκριμένα, οι ερευνητικές δραστηριότητες του ΙΤΧΗΔ επικεντρώνονται στην ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών και προϊόντων για την προστασία του περιβάλλοντος, την εξοικονόμηση ενέργειας, την αξιοποίηση ανανεώσιμων ενεργειακών πόρων, την παραγωγή νέων προηγμένων υλικών και τη βελτιστοποίηση των βιομηχανικών διεργασιών.



Ερευνητικές Κατευθύνσεις

Οι κύριες ερευνητικές κατευθύνσεις και Εργαστήρια του ΙΤΧΗΔ είναι:

Προηγμένα Χημικά και Βιοχημικά Συστήματα Παραγωγής

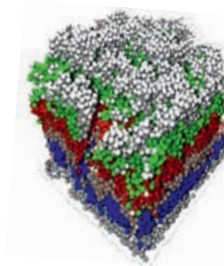
- Εργαστήριο Περιβαλλοντικών Καυσίμων & Υδρογονανθράκων
- Εργαστήριο Μηχανικής Αντιδράσεων Πολυμερών

Ενεργειακές και Περιβαλλοντικές Διεργασίες

- Εργαστήριο Φυσικών Πόρων και Εναλλακτικών Μορφών Ενέργειας
- Εργαστήριο Περιβαλλοντικών & Ενεργειακών Διεργασιών

Τεχνολογίες Σωματιδίων και Προηγμένων Υλικών

- Εργαστήριο Τεχνολογίας Σωματιδίων και Αερολυμάτων
- Εργαστήριο Ανόργανων Υλικών



Ερευνητικό Προσωπικό

Το επιστημονικό, τεχνικό και διοικητικό προσωπικό του ΙΤΧΗΔ περιλαμβάνει: 10 κύριους ερευνητές, 31 μεταδιδακτορικούς ερευνητές, 10 συνεργαζόμενα μέλη ΔΕΠ, 41 ειδικούς λειτουργικούς και τεχνικούς επιστήμονες, 30 υπαλλήλους υποστήριξης έρευνας, 17 υποψήφιους διδάκτορες με υποτροφία και 11 προπτυχιακούς υπότροφους.

Κτιριακές Υποδομές & Επιστημονικός Εξοπλισμός

Το ΙΤΧΗΔ στεγάζεται σε χώρο συνολικής επιφάνειας 6.200 τ.μ. και διαθέτει εξαιρετικές πειραματικές διατάξεις, εργαστηριακής και πιλοτικής κλίμακας, υποστηριζόμενες από υψηλής ποιότητας αναλυτικό εξοπλισμό. Η συνολική αξία του εργαστηριακού και αναλυτικού εξοπλισμού που διαθέτει σήμερα το ΙΤΧΗΔ ανέρχεται σε 19 Μ€.



Για τη συμβολή του στον τομέα της τεχνολογικής έρευνας και ειδικότερα στη σύνδεση της έρευνας με τη βιομηχανία, το ΙΤΧΗΔ αξιολογήθηκε από διεθνή επιτροπή κριτών ως ερευνητικός φορέας επιστημονικής και βιομηχανικής αριστείας κατακτώντας την πρώτη θέση ανάμεσα σε 52 Ινστιτούτα της ΓΓΕΤ (2005).

Την τελευταία 10ετία, το ΙΤΧΗΔ έχει υλοποιήσει περισσότερα από 130 ευρωπαϊκά και εθνικά ερευνητικά προγράμματα, 130 έργα παροχής υπηρεσιών σε επιχειρήσεις, ενώ έχει οργανώσει 19 επιστημονικά συνέδρια και ημερίδες εργασίας. Για την επίτευξη των ερευνητικών του στόχων, το ΙΤΧΗΔ έχει αναπτύξει ένα ευρύ φάσμα συνεργασιών σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι τα ερευνητικά έργα του ΙΤΧΗΔ υλοποιήθηκαν σε συνεργασία με περισσότερους από 300 ερευνητικούς, ακαδημαϊκούς και βιομηχανικούς φορείς της Ελλάδος και του εξωτερικού. Ενδεικτικά αναφέρονται οι τίτλοι πέντε ερευνητικών προγραμμάτων τα οποία έχουν υλοποιηθεί ή υλοποιούνται στο ΙΤΧΗΔ:

1. BIOPRODUCTION *“Sustainable Microbial and Biocatalytic Production of Advanced Functional Materials”*, προϋπολογισμός έργου: 1.645.000 €, διάρκεια έργου: (01/09/2006 – 31/08/2010)

2. HYDROSOL II *“Solar Hydrogen Via Water Splitting in Advanced Monolithic Reactors for Future Solar Power Plants”*, προϋπολογισμός έργου: 890.000 €, διάρκεια έργου: (01/11/2005 – 31/10/2009)

3. COMETNANO *“Technologies for Synthesis, Recycling and Combustion of Metallic Nanoclusters as Future Transportation Fuels”*, προϋπολογισμός έργου: 882.160 €, διάρκεια έργου: (01/05/2009 – 30/04/2012)

4. BIOFUELS-2G *“Demonstration of a Sustainable & Effective 2nd Generation Biofuels Application in an Urban Environment”*, προϋπολογισμός έργου: 707.338 €, διάρκεια έργου: (01/01/2010 – 31/12/2012)

5. ECOPHOS *“Waste Utilisation in Phosphoric Acid Industry Through the Development of Ecologically Sustainable and Environmentally Friendly Processes for a Wide Class of Phosphorus-Containing Products”*, προϋπολογισμός έργου: 323.100 €, διάρκεια έργου: (01/12/2005 – 30/11/2008)

Επιστημονικές Δημοσιεύσεις

Το δημοσιευμένο έργο των ερευνητών του ΙΤΧΗΔ σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά περιλαμβάνει 640 δημοσιεύσεις, ενώ ο αριθμός των ετεροαναφορών στο δημοσιευμένο έργο των ερευνητών ξεπερνά τις 7.700. Ενδεικτικά, αναφέρονται οι τίτλοι μερικών επιστημονικών δημοσιεύσεων:

1. Alexopoulos, A.H., Roussos, A. and Kiparissides, C., “Part V: Dynamic Evolution of the Multivariate Particle Size Distribution Undergoing Combined Particle Growth and Aggregation”, *Chemical Engineering Science*, 64, 3260-3269 (2009)

2. L. Nalbandian, A. Evdou, V. Zaspalis, “La₁LxSrxM₀₃ (M[Mn,Fe] Perovskites as Materials for Thermochemical Hydrogen Production in Conventional and Membrane Reactors”, *Int. Journal of Hydrogen Energy*, 34, 7162-7172, (2009)

3. Koutsou C.P., Yiantsios S.G., Karabelas A.J., “A Numerical and Experimental Study of Mass Transfer in Spacer-filled Channels: Effects of Spacer Geometrical Characteristics and Schmidt Number”, *J. of Membrane Science*, 326, 234-251, (2009)

4. Konstandopoulos A. G., Kostoglou M., Burtscher H., “Size Distribution Dynamics of Fuel-Borne Catalytic Ceria Nanoparticles”, *J.Aerosol Sci.*, 38, 604-611, (2007)

5. A.A. Lappas, M.C. Samolada, D.K. Iatridis, S.S. Voutetakis, I.A. Vasalos, “Biomass Pyrolysis in a Circulating Fluid Bed Reactor for the Production of Fuels and Chemicals”, *Fuel* 81, 2087–2095, (2002)

Επιστημονικά Συνέδρια

- Catalysis Lectures for Environmental Applications and Renewables, Χαλκιδική, 24-29/05/2008
- 2nd International School and Workshop on INSIDE-POReS, Θεσσαλονίκη, 24-28/02/2007
- 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εναλλακτικών Καυσίμων και Βιοκαυσίμων, Καρδίτσα, 26-27/04/2007
- International Symposium on “Hydrocarbon Catalysis and Catalytic Engineering: Present Status and Perspectives”, Σίφνος, 29-30/06/2007
- 9th Meeting of the Network Young Membrains NYM9, Θεσσαλονίκη, 26-28/07/2007
- International Conference on Nanomedicine, Χαλκιδική, 09-11/09/2007
- 3ο Πανελλήνιο Συμπόσιο Πορωδών Υλικών, Θεσσαλονίκη, 01-02/11/2007

Προϊόντα και Υπηρεσίες

Ιδιαίτερη έμφαση και βαρύτητα δίνεται στην παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών και τεχνικών συμβουλών στην ελληνική και ευρωπαϊκή βιομηχανία και στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις σε θέματα που συνδέονται άμεσα με τις ερευνητικές και τεχνολογικές δραστηριότητες του Ινστιτούτου. Επίσης, τα ερευνητικά αποτελέσματα και προϊόντα του ΙΤΧΗΔ βρίσκουν εφαρμογή σε βιομηχανίες του εξωτερικού και της Ελλάδος. Συγκεκριμένα, το ΙΤΧΗΔ παρέχει τις ακόλουθες εξειδικευμένες υπηρεσίες:

- Αξιολόγηση καταλυτών διυλιστηρίων
- Ποιοτικός έλεγχος καυσίμων
- Λογισμικά εργαλεία CAD για το σχεδιασμό και τη βελτιστοποίηση διεργασιών παραγωγής πολυμερών
- Πολυμερικά νανοσωματίδια και συστήματα απόδοσης φαρμάκων
- Προηγμένες διεργασίες με μεμβράνες για επεξεργασία νερού και υγρών αποβλήτων
- Αναλύσεις ελέγχου ποιότητας νερού
- Φυσικοχημικές και οικότοξικολογικές αναλύσεις σε υγρά και στερεά απόβλητα
- Τεχνολογίες ελέγχου εκπομπών από κινητήρες
- Κινητό εργαστήριο μετρήσεων ατμοσφαιρικής ρύπανσης και αξιολόγησης αντιρρυπαντικών τεχνολογιών
- Προσδιορισμός ηλεκτρικών και μαγνητικών ιδιοτήτων στερεών
- Αξιολόγηση επιπέδων ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας – μετρήσεις πεδίου
- Υπηρεσίες χημικής ανάλυσης με φασματοσκοπία εκπομπής και φασματοσκοπία ακτίνων X
- Υπηρεσίες δομικής (ορυκτολογικής) ανάλυσης με περίθλαση ακτίνων X
- Υπηρεσίες θερμικής ανάλυσης: θερμοσταθμική ανάλυση – διαφορική θερμιδομετρία σάρωσης
- Υπηρεσίες προσδιορισμού φυσικών ιδιοτήτων υλικών: ειδική επιφάνεια – κατανομή μεγέθους πόρων

Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεματικής

Αποστολή

Κύρια αποστολή του ΙΠΤΗΛ είναι η ανάπτυξη της επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας στην πληροφορική, την τηλεματική και τις τηλεπικοινωνίες, καθώς και η εφαρμογή, προώθηση και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων σε συνεργασία με την εθνική και ευρωπαϊκή βιομηχανία τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, τη διεθνή ακαδημαϊκή και επιστημονική κοινότητα και τους αντίστοιχους ιδιωτικούς και δημόσιους φορείς.



Ερευνητικές Κατευθύνσεις

Το ΙΠΤΗΛ επιδεικνύει σημαντική ερευνητική δραστηριότητα, τόσο βασική όσο και προσανατολισμένη σε βιομηχανικές εφαρμογές, καθώς και ενέργειες μεταφοράς τεχνολογίας, στους παρακάτω τομείς:

- **Επεξεργασία Σήματος και Εικόνας**
- **Ώραση Υπολογιστών**
- **Αναγνώριση Προτύπων και Μάθηση Μηχανής**
- **Αλληλεπίδραση Ανθρώπου – Μηχανής**
- **Εικονική και Επαυξημένη Πραγματικότητα**
- **Τεχνητή Νοημοσύνη**
- **Ασφάλεια και Επιτήρηση**
- **Βιοϊατρική και Πληροφορική**
- **Πληροφορική για το Περιβάλλον, τις Γεωεπιστήμες και την Τηλεπισκόπηση**
- **Τεχνολογία Δικτύων και Επικοινωνιών**
- **Ποθυμέσα, Βάσεις Δεδομένων και Συστήματα Πληροφοριών**
- **Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων**
- **Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση**
- **Εκπαιδευτική και Πολιτιστική Τεχνολογία**

Ερευνητικό Προσωπικό

Το επιστημονικό, τεχνικό και διοικητικό προσωπικό του ΙΠΤΗΛ περιλαμβάνει: 7 κύριους ερευνητές, 7 μεταδιδακτορικούς ερευνητές, 10 συνεργαζόμενα μέλη ΔΕΠ, 102 ειδικούς λειτουργικούς και τεχνικούς επιστήμονες, 4 υπαλλήλους υποστήριξης έρευνας, 5 υποψήφιους διδάκτορες με υποτροφία.

Κτιριακές Υποδομές & Επιστημονικός Εξοπλισμός

Το ΙΠΤΗΛ στεγάζεται σε νέο κτίριο συνολικής επιφάνειας 1.300 τ.μ. και διαθέτει άριστες εργαστηριακές, υπολογιστικές και δικτυακές υποδομές: (i) τελευταίας τεχνολογίας δικτυακό εξοπλισμό, (ii) εξοπλισμό εικονικής πραγματικότητας, (iii) εξοπλισμό επεξεργασίας εικόνας/ψηφιοποίησης, (iv) εξειδικευμένο λογισμικό.



Επιστημονική Αριστεία – Επιτεύγματα

Το 2002 και 2005 επιτροπές εμπειρογνομόνων σε τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών από ευρωπαϊκές χώρες (εκτός της Ελλάδος), αξιολόγησαν τα Ινστιτούτα της ΓΓΕΤ. Το ΙΠΤΗΛ αξιολογήθηκε με βαθμό 9,65/10 και 4,4/5, αντιστοίχως και έλαβε χρηματικά βραβεία που ξεπερνούσαν τα 800 Κ€. Την τελευταία 10ετία το ΙΠΤΗΛ έχει υλοποιήσει 145 ευρωπαϊκά και εθνικά ερευνητικά προγράμματα, 73 έργα παροχής υπηρεσιών σε επιχειρήσεις, ενώ έχει οργανώσει 9 επιστημονικά συνέδρια. Μέσω της συστηματικής οικοδόμησης ισχυρών δεσμών που βασίζονται στη συνεχή ανταλλαγή επιστημονικής γνώσης και ερευνητικής εμπειρίας και την κινητικότητα των ερευνητών, το ΙΠΤΗΛ έχει δημιουργήσει ευρείες και αποδοτικές συνεργασίες τόσο με ακαδημαϊκούς/ερευνητικούς οργανισμούς (INRIA, HHI, CWI, Fraunhofer, Max-Planck κ.α.) όσο και με τη βιομηχανία (Siemens, Philips, Microsoft, Motorola, Telefonica, France Telecom κ.α.) στην Ευρώπη και παγκοσμίως (ETRI, Microsoft κ.α.). Ενδεικτικά αναφέρονται οι τίτλοι πέντε ερευνητικών προγραμμάτων τα οποία έχουν υλοποιηθεί ή υλοποιούνται στο ΙΠΤΗΛ:

- 1. WEKNOWIT** “WeKnowit, Emerging, Collective Intelligence for Personal, Organisational and Social Use”, προϋπολογισμός έργου: 1.470.288 €, διάρκεια έργου: (01/04/2008 – 31/3/2011)
- 2. FIRE-SENSE** “Fire Detection and Management Through a Multi-Sensor Network for the Protection of Cultural Heritage Areas from the Risk of Fire and Extreme Weather Conditions”, προϋπολογισμός έργου: 711.419 €, διάρκεια έργου: (01/12/2009 – 30/11/2012)
- 3. I-3DPOST** “Intelligent 3D Content Extraction and Manipulation for Film and Games”, προϋπολογισμός έργου: 636.500 €, διάρκεια έργου: (01/01/2008 – 31/12/2010)
- 4. N-CRAVE** “Network Coding for Robust Architecture in Volatile Environments”, προϋπολογισμός έργου: 651.650 €, διάρκεια έργου: (01/01/2008 – 31/12/2010)
- 5. OPNEX** “Optimization Driven Multi-hop Network Design and Experimentation”, προϋπολογισμός έργου: 574.000 €, διάρκεια έργου: (01/05/2008 – 30/04/2011)

Επιστημονικές Δημοσιεύσεις

Το δημοσιευμένο έργο των ερευνητών του ΙΠΤΗΛ σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά περιλαμβάνει περίπου 410 δημοσιεύσεις, ενώ ο αριθμός των ετεροαναφορών στο δημοσιευμένο έργο των ερευνητών ξεπερνά τις 1.500. Ενδεικτικά αναφέρονται οι τίτλοι μερικών επιστημονικών δημοσιεύσεων:

1. P. Daras, D. Zarpalas, D. Tzovaras and M. G. Strintzis, "Efficient 3D Model Search and Retrieval Using Generalized 3D Radon Transforms", IEEE Trans. on Multimedia, 8(1), 101-114, (2006)
2. S. Dasiopoulou, V. Mezaris, I. Kompatsiaris, V. K. Papastathis and M. G. Strintzis, "Knowledge-Assisted Semantic Video Object Detection", IEEE Transactions on Circuits and Επιστημονική Αριστεία – Επιτεύγματα Κτιριακές Υποδομές & Επιστημονικός Εξοπλισμός Systems for Video Technology, Special Issue on Analysis and Understanding for Video Adaptation, 15(10), 1210-1224, (2005)
3. V. Mezaris, I. Kompatsiaris, N. V. Boulgouris, and M. G. Strintzis, "Real-time Compresseddomain Spatiotemporal Segmentation and Ontologies for Video Indexing and Retrieval", IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology, 14(5), 606-621, (2004)
4. V. Mezaris, I. Kompatsiaris, and M. G. Strintzis, "Video Object Segmentation Using Bayesbased Temporal Tracking and Trajectory-based Region Merging", IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology, 14(6), 782-795, (2004)
5. F. Tsalakanidou, D. Tzovaras and M.G.Strintzis, "Use of Depth and Color Eigenfaces for Face Recognition", Elsevier Mathematics & Computer Science: Pattern Recognition Letters, 24/9-10, 1427-1435, (2003)

Επιστημονικά Συνέδρια

- General Chair of the 1st International ICST Conference on User Centric Media – UCMedia 2009, Venice, 9-11/12/2009
- Programme Chair of the 1st International Conference on Space Technology, Thessaloniki, August 2009
- ACM International Conference on Image and Video Retrieval (CIVR 2009), Σαντορίνη, Ιούλιος 2009
- 8th International Workshop on Image Analysis for Multimedia Interactive Services (WIAMIS07), Σαντορίνη, Ιούνιος 2007

Προϊόντα και Υπηρεσίες

Οι υπηρεσίες και τα προϊόντα που διατίθενται σήμερα από το ΙΠΤΗΛ περιλαμβάνουν:

- 3D σάρωση και μοντελοποίηση – 3D ψηφιοποίηση εξωτερικών σκηνών
- Υπηρεσίες διαδικτύου και παγκόσμιου ιστού – δημιουργία ιστοσελίδων και πυλών με προχωρημένες υπηρεσίες διαχείρισης γνώσης
- Εργαλεία ηλεκτρονικής μάθησης και εκπαιδευτικό λογισμικό
- Υπηρεσίες οργάνωσης και έξυπνης αναζήτησης πολυμέσων με σημασιολογική ανάλυση
- Υπηρεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου
- Ευφυείς πράκτορες λογισμικού
- Υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης
- Υλοποίηση ασύρματων δικτύων αισθητήρων
- Βιομετρικό σύστημα 3D αναγνώρισης προσώπου
- "Έξυπνο" σύστημα ελέγχου και επιτήρησης αεροδρομίων
- Ασύρματα δίκτυα αισθητήρων και σύστημα εντοπισμού θέσης
- TRAVIS: Ευφυές σύστημα παρακολούθησης κίνησης με δίκτυο οπτικών αισθητήρων
- Αναζήτηση και ανάκτηση 3D αντικειμένων
- Σημασιολογική ανάλυση πολυμεσικού περιεχομένου με στόχο την εξαγωγή πληροφορίας και γνώσης από το περιεχόμενο
- Τρισδιάστατη επεξεργασία βιολογικών – πρωτεϊνικών δεδομένων

Αποστολή

Αποστολή του IMET είναι η παροχή ερευνητικών υπηρεσιών, υπηρεσιών υποστήριξης της έρευνας, αλλά και υποστήριξη της διαδικασίας διαμόρφωσης πολιτικής και λήψης αποφάσεων σε θέματα λειτουργίας, οργάνωσης, προγραμματισμού, προτυποποίησης, οικονομικής ανάπτυξης, διαχείρισης, τεχνολογίας μεταφορικών μέσων και επιπτώσεων των χερσαίων, θαλάσσιων, εναέριων και συνδυασμένων μεταφορών στην Ελλάδα.



Ερευνητικές Κατευθύνσεις

Οι κύριες ερευνητικές κατευθύνσεις του IMET μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

Οδηγός και όχημα: Σύγχρονα συστήματα υποστήριξης οδηγού, έλεγχος ικανότητας οδήγησης και δυναμικής συμπεριφοράς του οδηγού, έρευνα για τις ειδικές κατηγορίες οδηγών (ηλικιωμένοι, αρχάριοι, ΑμΕΑ), εκπαίδευση οδηγών, οδική ασφάλεια – ενημέρωση των πολιτών, “καθαρά” οχήματα, “ευφυή” συστήματα πληροφόρησης στις μεταφορές.

Μεταφορικό έργο, υποδομή: Σχεδιασμός των μεταφορών, διαχείριση μεταφορικών συστημάτων, διαχείριση και ανάπτυξη υποδομών (χερσαίων, θαλάσσιων, αεροπορικών), εμπορευματικές μεταφορές και Logistics, ανάπτυξη προτύπων για τις μεταφορές, δημιουργία βάσεων δεδομένων, υποδομή «έξυπνων» οδών, παροχή πληροφοριών στους χρήστες.

Ερευνητικό Προσωπικό

Το επιστημονικό, τεχνικό και διοικητικό προσωπικό του IMET περιλαμβάνει: 5 κύριους ερευνητές, 1 μεταδιδακτορικό ερευνητή, 3 συνεργαζόμενα μέλη ΔΕΠ, 27 ειδικούς λειτουργικούς και τεχνικούς επιστήμονες, 7 υπαλλήλους υποστήριξης έρευνας.

Κτιριακές Υποδομές & Επιστημονικός Εξοπλισμός

Το IMET στεγάζεται σε νεόκτιστο ειδικά κατασκευασμένο γι αυτό το σκοπό κτίριο με χώρους συνολικής επιφάνειας 1.700 τ.μ. Διαθέτει εξοπλισμό που αποτελείται από οχήματα και λοιπό εξοπλισμό σύγχρονης τεχνολογίας μοναδικό στην Ν.Α. Ευρώπη, που περιλαμβάνει μεταξύ άλλων:



- Δυναμικό προσομοιωτή οδήγησης με οθόνη 180°
- Ερευνητικό όχημα με συστήματα υποστήριξης του οδηγού
- 3 “καθαρά” οχήματα μεταξύ των οποίων και ένα υβριδικής τεχνολογίας

- Προσομοιωτή οδήγησης για προσομοίωση οδήγησης υπό την επήρεια αλκοόλ
- Εγκατάσταση εικονικής πραγματικότητας
- Κινητό εργαστήριο περιβαλλοντικών και κυκλοφοριακών μετρήσεων και ελέγχου υλικών οδοστρωμάτων
- Διαδικτυακό Κόμβο παροχής στοιχείων αλληλ και υπηρεσιών στον τομέα των μεταφορών σε πραγματικό χρόνο

Επιστημονική Αριστεία – Επιτεύγματα

Κατά την αξιολόγηση όλων των ερευνητικών Ινστιτούτων της χώρας το 2005 από ανεξάρτητη επιτροπή κριτών το IMET αξιολογήθηκε με 4.3 με άριστα το 5, γεγονός που το κατέταξε μέσα στα 20 πρώτα, από τα 53 Ινστιτούτα και ερευνητικούς φορείς της χώρας. Την τελευταία 10ετία το IMET έχει υλοποιήσει 105 ευρωπαϊκά και εθνικά ερευνητικά προγράμματα, 50 έργα παροχής υπηρεσιών σε επιχειρήσεις, ενώ έχει οργανώσει και 7 επιστημονικά συνέδρια. Στα πλαίσια των ερευνητικών του δραστηριοτήτων, το IMET έχει αναπτύξει σημαντικές συνεργασίες με ερευνητικούς και λοιπούς οργανισμούς από την Ελλάδα και το εξωτερικό, ενώ παρέχει τις υπηρεσίες του σε μεγάλες πολυεθνικές επιχειρήσεις:

Ελλάδα: Υπουργεία, Πανεπιστημιακά και Ερευνητικά Ιδρύματα, Δημόσιες υπηρεσίες και Οργανισμοί, Επιχειρήσεις Μεταφορών

Εξωτερικό: Πολλά Ινστιτούτα Μεταφορών (INRETS, FHG-IVI, TNO, TOI, TRL, VTT, DLR κ.α.), το κέντρο ευφυών Μεταφορών PATH του Πανεπιστημίου του Berkeley, μεγάλες εταιρίες (DHL, COSCO, FIAT, VOLVO, SIEMENS, VDO, MOROTOLA, PORSCHE κ.α)

Επίσης το IMET είναι μέλος πολλών Διεθνών Οργανισμών: ECTRI, FERSI, SETREF, ERTICO, UITP, TRB, ETSC, EURNEX.

Ενδεικτικά αναφέρονται οι τίτλοι πέντε ερευνητικών προγραμμάτων τα οποία έχουν υλοποιηθεί ή υλοποιούνται στο IMET:

1. SENSATION “Advanced Sensor Development for Attention, Stress, Vigilance & Sleep/Wakefulness Monitoring”, προϋπολογισμός έργου: 1.166.000 €, διάρκεια έργου: (01/01/2004 – 30/4/2008)

2. AEGIS “Open Accessibility Everywhere: Groundwork, Infrastructure, Standards”, προϋπολογισμός έργου: 1.333.533 €, διάρκεια έργου: (01/09/2008 – 29/02/2012)

3. ASK-IT “Ambient Intelligence System of Agents for Knowledge-Based and Integrated Services for Mobility Impaired Users (IP)”, προϋπολογισμός έργου: 929.236 €, διάρκεια έργου: (01/10/2004 – 30/12/2008)

4. OASIS “Open Architecture for Accessible Services Integration and Standardisation”, προϋπολογισμός έργου: 854.898 €, διάρκεια έργου: (01/01/2008 – 31/12/2011)

5. SMART-CM “SMART Chain Management”, προϋπολογισμός έργου: 824.924 €, διάρκεια έργου: (01/08/2008 – 31/07/2011)

Επιστημονικές Δημοσιεύσεις

Το δημοσιευμένο έργο των ερευνητών του IMET σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά περιλαμβάνει περίπου 210 δημοσιεύσεις, ενώ ο αριθμός των ετεροαναφορών στο δημοσιευμένο έργο των ερευνητών ξεπερνά τις 1.100. Ενδεικτικά αναφέρονται οι τίτλοι μερικών επιστημονικών δημοσιεύσεων:

1. Amditis A, Pagle K., Joshi S., Bekiaris E., "Driver-Vehicle-Environment Monitoring for Onboard Driver Support Systems: Lessons Learned from Design and Implementation", *Applied Ergonomics*, 41(2), 225-235, (2010)
2. Tyrinopoulos Y., Antoniou C., "Public Transit User Satisfaction: Variability and Policy Implications", *Transport Policy*, 15(4), 260-272, (2008)
3. Aifadopoulou G., Zillaskopoulos A., Chrisohoou E., "Multiobjective Optimum Path Algorithm for Passenger Pretrip Planning in Multimodal Transportation Networks", *Transportation Research Record*, 2032, 26-34, (2007)
4. Giannopoulos G.A., Giannakos K., "Restructuring the Greek Railways: Current Progress and Evaluation of Alternative Schemes", *Transport Reviews*, 27(3), 355-378, (2007)

Επιστημονικά Συνέδρια

- 4ο Διεθνές Συνέδριο για την έρευνα στις μεταφορές στην Ελλάδα & 10ο Διεθνές Συνέδριο εφαρμογών προηγμένων τεχνολογιών στις μεταφορές - AATT 2008, Αθήνα, 27-31/05/2008
- 3ο Διεθνές Συνέδριο για την έρευνα στις μεταφορές στην Ελλάδα: Η συμβολή της έρευνας στη διαμόρφωση αποτελεσματικών και εφαρμόσιμων μέτρων, Θεσσαλονίκη, 19-20/05/2006

Προϊόντα και Υπηρεσίες

Οι υπηρεσίες και τα προϊόντα που διατίθενται σήμερα από το IMET περιλαμβάνουν:

- "ΚΟΜΒΟΣ" διαχείρισης και επεξεργασίας δεδομένων του IMET στο διαδίκτυο – παροχή δεδομένων και στοιχείων στο τομέα των μεταφορών στην Ελλάδα
- Προσομοιωτής οδήγησης και λοιπός εξοπλισμός για ανάλυση – μελέτη θεμάτων που αφορούν την ασφαλή οδήγηση και την ασφάλεια των μεταφορών γενικότερα από την πλευρά του οδηγού και του οχήματος
- Εξειδικευμένες εφαρμογές των νέων τεχνολογιών στις μεταφορές
- Σύστημα INTELLECT: Σχεδίαση μετακίνησης, πληροφόρηση κοινού και κράτηση θέσεων σε μέσα μαζικής μεταφοράς
- Σύστημα διαμόρφωσης της αναγκαίας σήμανσης ασφάλειας και εκπαίδευσης των εργαζομένων στις ζώνες που εκτελούνται οδικά έργα
- Ολοκληρωμένο σύστημα αξιολόγησης της απόδοσης μεταφορικών συστημάτων
- Καινοτόμο σύστημα σχεδιασμού και δρομολόγησης αστικών διανομών εμπορευμάτων
- Καινοτόμο σύστημα για τη διαχείριση της αλυσίδας εμπορευματικής μεταφοράς / παρακολούθηση φορτίου – διαχείριση παραγγελιών – ενημέρωση του χρήστη
- Λογισμικό και σύστημα για την εργονομική σχεδίαση εξοπλισμού στην καμπίνα των οχημάτων
- Καινοτόμα εκπαιδευτικά εργαλεία και εκπαιδευτικό υλικό για εκπαίδευση στον τομέα των μεταφορών
- Σύστημα πληροφόρησης του κοινού για αύξηση της κινητικότητας και διευκόλυνση των μεταφορών / info – mobility system

Αποστολή του ΙΝΑ είναι η βασική και εφαρμοσμένη έρευνα και η ανάπτυξη της καινοτομίας στο πεδίο της μοριακής γενετικής, της γονιδιωματικής και επιγονιδιωματικής τεχνολογίας, η ανάπτυξη εργαλείων και μεθόδων στους τομείς αυτούς και η εφαρμογή τους σε διάφορους οργανισμούς. Οι δράσεις περιλαμβάνουν τόσο τη βασική έρευνα όσο και τις εφαρμογές της στη γεωργία, στην παραγωγή τροφίμων και άλλων γεωργικών προϊόντων, στην υγεία, στην προστασία του περιβάλλοντος, στην αποτίμηση και αξιοποίηση της βιοποικιλότητας, στην ενέργεια κ.α.



Ερευνητικές Κατευθύνσεις

Στα πλαίσια των παραπάνω στόχων, οι ερευνητικές δραστηριότητες που έχουν αναπτυχθεί καλύπτουν τις παρακάτω περιοχές:

Βασική έρευνα

- Μελέτη των επιγενετικών φαινομένων
- Μελέτη των αντιοξειδωτικών μηχανισμών στα κύτταρα
- Πρωτεϊνικός εντοπισμός και διακίνηση συστημάτων μέσα στο κύτταρο
- Μονοπάτια μεταγωγής σήματος της πρόσδεσης λιπιδίων και χαρακτηρισμός των μηχανισμών τους
- Βιοσυνθετικά μονοπάτια στα κύτταρα
- Βιοπληροφορική και υπολογιστική βιολογία για τη βαθύτερη κατανόηση των γονιδιωμάτων και των συστημάτων που αυτά κωδικοποιούν

Εφαρμοσμένη έρευνα

- Μοριακή χαρτογράφηση γονιδίων, χαρακτήρων και γονιδιωμάτων
- Μελέτη της πλούσιας βιοποικιλότητας στον Ελλαδικό και Βαλκανικό χώρο
- Χρήση τεχνολογιών γονιδιωματικής και βιοτεχνολογίας σε σημαντικές ελληνικές καλλιέργειες
- Παραγωγή τροφίμων – ποτών, τυποποίηση αυτών και έλεγχος της ασφάλειας τροφίμων
- Αξιοποίηση της τεχνικής αποτύπωσης του DNA και της γενωμικής τεχνολογίας στη βιοδιαγνωστική
- Παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας από φυτά και άλλους οργανισμούς
- Διατροφική γονιδιωματική (nutri-genomics), λειτουργικά τρόφιμα και φυτά καθώς και φαρμακογονιδιωματική (pharmaco-genomics)
- Ανάπτυξη γονιδιωματικής κλίμακας μεθόδων για την απομόνωση γονιδίων, στο επίπεδο του DNA ή του RNA μεταγραφήματος
- Ανάπτυξη μεθόδων ελέγχου γενετικά τροποποιημένων οργανισμών
- Ανάπτυξη και χρήση εργαλείων βιοπληροφορικής και υπολογιστικής βιολογίας για οριζόντια χρήση σε ευρύ φάσμα οργανισμών



Ανάπτυξη της τεχνολογίας προϊόντων και υπηρεσιών

- Βελτίωση σπόρων και πολλαπλασιαστικού υλικού για παραγωγή ποικιλιών ανθεκτικών στις διάφορες καταπονήσεις (ξηρασία, αλατότητα, κρύο κ.α.)
- Βελτίωση ποικιλιών για βιομάζα
- Ανίχνευση των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών (GMOs)
- Έλεγχος παρουσίας γενετικά τροποποιημένων οργανισμών σε σπόρους και πολλαπλασιαστικό υλικό
- Έλεγχος προσμίξεων των υλών από γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς σε τρόφιμα και ζωοτροφές
- Έλεγχος prions σε ζωικά προϊόντα και τρόφιμα
- Υποδομές βιοπληροφορικής και υπολογιστικής βιολογίας για βασική και εφαρμοσμένη έρευνα και εκπαίδευση
- Παραγωγή γνώσης από ηλεκτρονική βιβλιογραφία και βιοπληροφορικά δεδομένα για υποβοήθηση λήψης ιατρικών και διατροφικών αποφάσεων και βελτίωση πρακτικών

Ερευνητικό Προσωπικό

Το επιστημονικό, τεχνικό και διοικητικό προσωπικό του INA περιλαμβάνει: 5 κύριους ερευνητές, 4 μεταδιδακτορικούς ερευνητές, 3 συνεργαζόμενα μέλη ΔΕΠ, 4 ειδικούς λειτουργικούς και τεχνικούς επιστήμονες, 3 υπαλλήλους υποστήριξης έρευνας, 1 υποψήφιο διδάκτορα με υποτροφία.

Κτιριακές Υποδομές & Επιστημονικός Εξοπλισμός

Το INA στεγάζεται σε ένα μοντέρνο κτίριο 2.300 τ.μ. που διαθέτει σύγχρονα εξοπλισμένα εργαστήρια στους τομείς της λειτουργικής γονιδιωματικής μοριακής βιολογίας κυττάρων, της πρωτεομικής και της υπολογιστικής βιολογίας. Ο εξοπλισμός του INA περιλαμβάνει επίσης μια μεγάλη σειρά αναλυτικών οργάνων και υποδομών για τη διενέργεια έρευνας υψηλού επιπέδου σε διάφορους τομείς, με έμφαση στην ανάπτυξη τεχνικών μοριακής γενετικής ή γονιδιωματικής σε επίπεδο DNA (genomics) ή RNA (transcriptomics), καθώς και στην ανάπτυξη οριζόντιων τεχνολογιών και υποδομών (π.χ., βιοπληροφορικής).



Επιστημονική Αριστεία – Επιτεύγματα

Μεταξύ των σημαντικότερων επιτευγμάτων του INA, στο διάστημα λειτουργίας του, περιλαμβάνονται τα ακόλουθα επιστημονικά και τεχνολογικά αποτελέσματα:

- Η απομόνωση και ο χαρακτηρισμός πολυτίμων για τη βελτιωτική πράξη γονιδίων
- Η αποτύπωση της βιοποικιλότητας σημαντικών ειδών όπως ο κρόκος, το βαμβάκι, το αμπέλι, το τριφύλλι, η κερασιά, τα κολοκυνθοειδή, η πιπεριά, η ντομάτα κ.α.

- Ο καθορισμός των μηχανισμών αύξησης και ανάπτυξης που μπορεί να αποτελέσουν στόχο βελτίωσης της απόδοσης σε σημαντικά αγρονομικά είδη (π.χ. κριθάρι, καλαμπόκι, βαμβάκι, διάφορα λαχανοκομικά είδη και δένδρα) και ειδικά οι μηχανισμοί για την αντοχή των καλλιιεργειών αυτών στις βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις και στρες όπως: ξηρασία, υψηλές θερμοκρασίες, ασθένειες, οξειδωτικές καταπονήσεις
- Η ανάπτυξη πρωτοκόλλων βιοδιαγνωστικών ελέγχων για γενετικά τροποποιημένα φυτά και τρόφιμα, ανάπτυξη Biochips με κλωνοποιημένα στα φυτά γονίδια και όλα τα αντιοξειδωτικά γονίδια των φυτών
- Το πρωτόκολλο ανίχνευσης Prions (Διεθνής Πατέντα ενός Πεπτιδίου για προστασία)
- Η τεχνολογία παραγωγής εμβολιασμένων φυταρίων λαχανικών (τεχνολογία M&M)
- Οι νέες ποικιλίες φυτών
- Οι τεχνικές ταυτοποίησης ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων με μοριακούς δείκτες (genotyping)
- Η ανάπτυξη λογισμικού (software) βιοπληροφορικής για εξόρυξη και επεξεργασία βιοπληροφοριών
- Μεθόδους (RCA-RACE, Fam RCA Race, RCA-GIP) για την απόκτηση της πλήρους αλληλουχίας ενός γονιδίου ή μιας οικογένειας γονιδίων

Κατά την τελευταία αξιολόγηση των Ερευνητικών Ινστιτούτων από τη ΓΓΕΤ το INA βαθμολογήθηκε ως Κέντρο Αριστείας γονιδιωματικής τεχνολογίας για τη βιοτεχνολογία, με βαθμολογία 4.8 με άριστα το 5, γεγονός που κατέταξε το Ινστιτούτο στη δεύτερη θέση μαζί με άλλα 4 από τα 53 Ινστιτούτα και ερευνητικούς φορείς της χώρας.

Την τελευταία 10ετία το INA έχει υλοποιήσει περισσότερα από 30 ευρωπαϊκά και εθνικά ερευνητικά προγράμματα, και 6 έργα παροχής υπηρεσιών σε επιχειρήσεις. Το INA έχει ένα εκτενές δίκτυο συνεργασιών στην Ελλάδα, τις γειτονικές χώρες, την Ευρώπη και τον υπόλοιπο κόσμο με ερευνητικά κέντρα, εκπαιδευτικά ιδρύματα, νοσοκομεία, ιδιωτικές επιχειρήσεις (τροφίμων-ποτών, σπόρων, κλωστοϋφαντουργίας, φρέσκων οπωροκηπευτικών κ.α.).

Ενδεικτικά αναφέρονται οι τίτλοι πέντε ερευνητικών προγραμμάτων τα οποία έχουν υλοποιηθεί ή υλοποιούνται στο INA:

1. INA-GENOME “Ανάπτυξη της Γονιδιωματικής Τεχνολογίας στο INA: Αξιοποίηση Ερευνητικών Αποτελεσμάτων από τη Γονιδιωματική Φυτών-Μοντέλων στη Μελέτη και Βελτίωση Σημαντικών Καλλιιεργειών και την Παραγωγή και Τυποποίηση Τροφίμων”, προϋπολογισμός έργου: 1.200.000 €, διάρκεια έργου: (01/01/2006 – 30/08/2008)

2. “Βελτίωση της Αντοχής των Φυτών στο Κρύο. Ο Ρόλος των Μεμβρανών και η Αναγνώριση και Χαρακτηρισμός των Συνεργαζόμενων με τα Φωσφολιπίδια Πρωτεϊνών”, προϋπολογισμός έργου: 201.050 €, διάρκεια έργου: (01/01/2006 – 30/06/2009)

3. TSE-GOAT BSE “Proposal for Improvement of Goat TSE Discriminative Diagnosis and Susceptibility Based Assessment of BSE Infectivity in Goat Milk and Meat”, προϋπολογισμός έργου: 504.326 €, διάρκεια έργου: (01/12/2006 – 30/11/2010)

4. MICROME - The Microme Project “A Knowledge-Based Bioinformatics Framework for Microbial Pathway Genomics” προϋπολογισμός έργου: 517.461 €, διάρκεια έργου: (01/12/2009 – 30/11/2013)

5. BIOSAPIENS “A European Network for Integrated Genome Annotation” προϋπολογισμός έργου: 205.035 €, διάρκεια έργου: (01/10/2005 – 30/06/2009)

Επιστημονικές Δημοσιεύσεις

Ενδεικτικά αναφέρονται οι τίτλοι μερικών επιστημονικών δημοσιεύσεων των ερευνητών του INA σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά:

1. D. Papaefthimiou, E. Likotrafiti, A. Kapazoglou, K. Bladenopoulos, A. Tsaftaris, "Epigenetic Chromatin Modifiers in Barley: III. Isolation and Characterization of the Barley GNAT-MYST Family of Histone Acetyltransferases and Responses to Exogenous ABA", *Plant Physiology and Biochemistry*, 48(2-3), 98-107, (2010)
2. P. Madesis, M. Osathanunkul, U. Georgopoulou, M.F. Gisby, E.A. Mudd, I. Nianiou, P. Tsitoura, P. Mavromara, A. Tsaftaris, A. Day, "A Hepatitis C Virus Core Polypeptide Expressed in Chloroplasts Detects Anti-core Antibodies in Infected Human Sera", *Journal of Biotechnology*, 145(4), 377-386, (2010)
3. G. Michailidis, A. Argiriou, N. Darzentas, A. Tsaftaris, "Analysis of Xyloglucan Endotransglycosylase/Hydrolase (XTH) Genes from Allotetraploid (*Gossypium Hirsutum*) Cotton and its Diploid Progenitors Expressed During Fiber Elongation", *Journal of Plant Physiology*, 166(4), 403-416, (2009)
4. A.S. Tsaftaris, A.N. Polidoros, K. Pasentsis, A. Kalivas, "Tepal Formation and Expression Pattern of B-class PaleoAP3-like MADS-box Genes in *Crocus* (*Crocus sativus* L.)", *Plant Science*, 170(2), 238-246, (2006)

Προϊόντα και Υπηρεσίες

Ιδιαίτερη έμφαση και βαρύτητα δίνεται στην παροχή υπηρεσιών και τεχνικών συμβουλών στην ελληνική και ευρωπαϊκή βιομηχανία και στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις σε θέματα που άπτονται των ενδιαφερόντων του INA. Επίσης, σε πολλές περιπτώσεις, τα ερευνητικά αποτελέσματα οδήγησαν στην παραγωγή νέων προϊόντων και υπηρεσιών, που βρίσκουν εφαρμογή σε πολλές βιομηχανίες του εξωτερικού και της Ελλάδας. Ενδεικτικά αναφέρονται μεταξύ των υπηρεσιών:

- Ο έλεγχος παρουσίας υλών από γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς σε τρόφιμα και ζωοτροφές
- Ο έλεγχος γενετικών τροποποιήσεων για παρουσία γενετικά τροποποιημένων οργανισμών σε σπόρους και πολλαπλασιαστικό υλικό
- Ο έλεγχος PRIONS σε ζωικά προϊόντα και τρόφιμα (σύνδρομο τρελών αγελάδων)
- Ο μοριακός έλεγχος και η ταυτοποίηση του ζωικού κεφαλαίου (genotyping)
- Ο μοριακός έλεγχος και η ταυτοποίηση του φυτικού κεφαλαίου, των φυτικών προϊόντων και παθογόνων μικροοργανισμών
- Οι υπηρεσίες υπολογιστικής βιολογίας σε νοσοκομεία

Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Εφαρμογών Στερεών Καυσίμων

Αποστολή

Το ΙΤΕΣΚ είναι ο κύριος ελληνικός φορέας για τη μελέτη, έρευνα και ανάπτυξη τεχνολογίας με σκοπό τη βελτιωμένη και ολοκληρωμένη αξιοποίηση των στερεών καυσίμων υλών και των παραπροϊόντων τους. Μεταξύ των κύριων στόχων του είναι: (i) η βελτίωση των εφαρμοζόμενων μεθόδων εκμετάλλευσης των ορυχείων λιγνίτη, (ii) η εφαρμογή “καθαρών” τεχνολογιών καύσης και τεχνολογιών μικτής καύσης στερεών καυσίμων και βιομάζας, (iii) η ανάπτυξη και προώθηση νέων τεχνολογιών στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής στη χώρα, (iv) η προώθηση των τεχνολογιών συμπαραγωγής και αποκεντρωμένης παραγωγής.



Ερευνητικές Κατευθύνσεις

Οι βασικές ερευνητικές κατευθύνσεις του ΙΤΕΣΚ επικεντρώνονται στους παρακάτω τομείς:

- **“Καθαρές” τεχνολογίες άνθρακα**
- **Τεχνολογίες συνδυασμένης καύσης βιομάζας και/ή απορριμμάτων**
- **Καινοτόμες τεχνικές περιβαλλοντικής διαχείρισης (ελέγχου εκπομπών ρύπων, ανάκτησης εδαφών) που έχουν εφαρμογή σε μονάδες παραγωγής ενέργειας**
- **Βελτιστοποίηση της εκμετάλλευσης κοιτασμάτων άνθρακα για την παραγωγή ενέργειας**
- **Βελτίωση των τεχνικών εξόρυξης του άνθρακα**
- **Προώθηση της χρήσης των παραπροϊόντων της καύσης άνθρακα, όπως η ιπτάμενη τέφρα**
- **Προσδιορισμός οικονομικά βιώσιμων μη ηλεκτροπαραγωγικών χρήσεων του γαιάνθρακα**
- **Καλύτερη διαχείριση υδάτινων πόρων σε περιοχές εξόρυξης άνθρακα**
- **Προώθηση των τεχνολογιών συμπαραγωγής και αποκεντρωμένης παραγωγής**
- **Προώθηση των ΑΠΕ και των εναλλακτικών καυσίμων**

Ερευνητικό Προσωπικό

Το επιστημονικό, τεχνικό και διοικητικό προσωπικό του ΙΤΕΣΚ περιλαμβάνει: 4 κύριους ερευνητές, 2 συνεργαζόμενα μέλη ΔΕΠ, 20 ειδικούς λειτουργικούς και τεχνικούς επιστήμονες, 4 υπαλλήλους υποστήριξης έρευνας, 1 υποψήφιο διδάκτορα με υποτροφία.

Κτιριακές Υποδομές & Επιστημονικός Εξοπλισμός

Το Ινστιτούτο έχει αναπτύξει κτιριακές εγκαταστάσεις και εργαστηριακή υποδομή στην Πτολεμαΐδα, συνολικής επιφάνειας 1.060 τ.μ. Επίσης, το ΙΤΕΣΚ διατηρεί γραφεία στην Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη για την προώθηση των δραστηριοτήτων του.

Το Ινστιτούτο διαθέτει εξειδικευμένο εργαστηριακό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται στο χαρακτηρισμό στερεών καυσίμων και στη μελέτη της συμπεριφοράς τους σε θερμικές κατεργασίες, τόσο στο εργαστήριο όσο και σε βιομηχανικές – πιλοτικές μονάδες.

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός υποστηρίζεται από το κατάλληλο λογισμικό που περιλαμβάνει τόσο προγράμματα που αναπτύχθηκαν από το προσωπικό του ΙΤΕΣΚ όσο και έτοιμα εμπορικά πακέτα λογισμικού.

Επιστημονική Αριστεία – Επιτεύγματα

Η επιστημονική αριστεία του Ινστιτούτου αποδεικνύεται από τα παρακάτω:

- Διαρκή αύξηση του κύκλου εργασιών
- Αυξητική τάση των ανταγωνιστικών ερευνητικών έργων (χρηματοδοτούμενα από Ε.Ε. και εθνικούς πόρους)
- Επιτυχή συνεργασία με τη ΔΕΗ (αύξηση αριθμού κοινών ερευνητικών έργων).
- Ανάπτυξη της υποδομής στην περιοχή της Πτολεμαΐδας και ενεργός συνεισφορά του ΙΤΕΣΚ στα έργα τοπικής ανάπτυξης
- Ενδυνάμωση της συνεργασίας με εκπαιδευτικά ιδρύματα (Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, ΕΜΠ, ΑΠΘ)
- Απόκτηση διεθνούς φήμης ως αξιόπιστου συνεργάτη εξαιτίας της επιτυχούς εκτέλεσης των ερευνητικών έργων
- Αναγνώριση του ερευνητικού και επιστημονικού του έργου
- Ισχυρή διεθνή παρουσία & προώθηση των ευρωπαϊκών τεχνολογιών σε χώρες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, της πρώην ΕΣΣΔ και σε Ασιατικές χώρες (Κίνα, Ινδία)



Τέλος, τα επιτεύγματα του Ινστιτούτου μπορούν να συνοψισθούν στα κάτωθι:

- *Αριστεία:* Κατά την τελευταία αξιολόγηση των Ερευνητικών Ινστιτούτων της ΓΓΕΤ που πραγματοποιήθηκε το 2005, το ΙΤΕΣΚ κρίθηκε ως Κέντρο Αριστείας (Centre of Excellence), καταλαμβάνοντας την τρίτη καλύτερη βαθμολογία σε σειρά κατάταξης και επιβραβεύτηκε συνολικά με το ποσό των 866.666 €
- Προώθηση τεχνολογιών CCS για εφαρμογή σε ελληνικές εγκαταστάσεις καύσης – Συμμετοχή στην ανάπτυξη ευρωπαϊκών υποδομών
- Προώθηση τεχνολογιών ενεργειακής αξιοποίησης βιομάζας και συμμετοχή στο μεγαλύτερο επιδεικτικό πρόγραμμα αξιοποίησης ενεργειακών καλλιέργειών για ηλεκτροπαραγωγή στην Ελλάδα
- Σύσταση spin-off εταιρίας (Clean Energy ΕΠΕ) με αντικείμενο την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων των ερευνητικών δραστηριοτήτων του ΙΤΕΣΚ με επίκεντρο την ενεργειακή αξιοποίηση βιομάζας και τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.
- Ανάπτυξη εργαστηριακού εξοπλισμού – πιλοτικών ενεργειακών εγκαταστάσεων - κτιριακών υποδομών

Το ΙΤΕΣΚ συμμετέχει σε συμβουλευτικά όργανα της Ε.Ε., σε ευρωπαϊκές τεχνολογικές πλατφόρμες (ETP, ZEPP), σε διεθνή δίκτυα και επιτροπές κύρους (CAG, CSLF, CO₂ NET, IEA, κλπ), και διατηρεί μακροχρόνιες σχέσεις συνεργασίας με περισσότερους από 40 οργανισμούς σε περισσότερες από 20 χώρες.

Την τελευταία 10ετία το ΙΤΕΣΚ έχει υλοποιήσει περισσότερα από 56 ευρωπαϊκά και εθνικά ερευνητικά προγράμματα, 15 έργα παροχής υπηρεσιών σε επιχειρήσεις, ενώ έχει οργανώσει και 7 επιστημονικά συνέδρια. Ενδεικτικά αναφέρονται οι τίτλοι τριών ερευνητικών προγραμμάτων τα οποία έχουν υλοποιηθεί ή υλοποιούνται στο ΙΤΕΣΚ:

1. RISCS “Research into Impacts and Safety in CO₂ Storage”, προϋπολογισμός έργου: 442.000 €, διάρκεια έργου: (01/01/2010 – 31/12/2013)

2. DEBCO “Demonstration of Large Scale Biomass Co-Firing and Supply Chain Integration”, προϋπολογισμός έργου: 498.000 €, διάρκεια έργου: (01/06/2008 – 31/05/2012)

3. ENCAP “Enhanced Capture of CO₂”, προϋπολογισμός έργου: 400.000 €, διάρκεια έργου: (01/01/2004 – 31/12/2008)

Επιστημονικές Δημοσιεύσεις

Το δημοσιευμένο έργο των ερευνητών του ΙΤΕΣΚ σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά περιλαμβάνει περίπου 120 δημοσιεύσεις, ενώ ο αριθμός των ετεροαναφορών στο δημοσιευμένο έργο των ερευνητών ξεπερνά τις 230. Ενδεικτικά αναφέρονται οι τίτλοι μερικών επιστημονικών δημοσιεύσεων:

1. Koukoulzas, N., Gemeni, V., Ziocok, H., “Sequestration of CO₂ in Magnesium Silicates, in Western Macedonia, Greece”, *Int. J. of Mineral Processing*, 93(2), 179-186, (2009)

2. P. Grammelis, P. Basinas, A. Malliopolou and G. Sakellaropoulos, “Pyrolysis Kinetics and Combustion Characteristics of Waste Recovered Fuels”, *Fuel* 88, 195–205, (2009)

3. Kavouridis, K., and Koukoulzas, N., “Coal and Sustainable Energy Supply. Challenges and Barriers”, *Energy Policy*, 36, 693-703, (2008)

4. Koukoulzas, N., Katsiadakis, T., Karlopoulos, E., Kakaras, E., “Co-gasification of Solid Waste and Lignite – A Case Study for Western Macedonia”, *Waste Management*, 28, 1263-1275, (2008)

5. E. Kakaras, A. Koumanakos, A. Doukelis, D. Giannakopoulos, I. Vorrias, “Oxyfuel Boiler Design in a Lignite-fired Power Plant”, *Fuel* 86, 2144-2150, (2007)

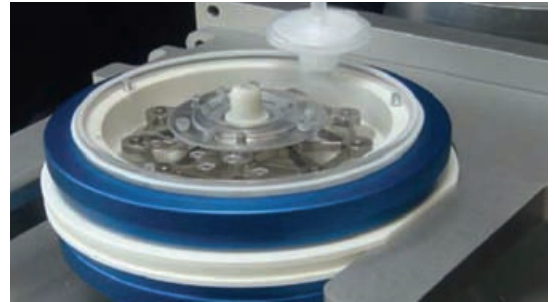
Προϊόντα και Υπηρεσίες

Το ΙΤΕΣΚ είναι σε θέση να παρέχει τόσο εργαστηριακές υπηρεσίες υψηλής ποιότητας όσο και να πραγματοποιεί δοκιμές και αναλύσεις σε πιλοτική και βιομηχανική κλίμακα όπως:

- Πλήρης χαρακτηρισμός και προσδιορισμός απόδοσης και περιβαλλοντικής συμπεριφοράς καυσίμων και μιγμάτων τους
- Έλεγχος της απόδοσης – περιβαλλοντικής συμπεριφοράς και βελτιστοποίησης λειτουργίας των μονάδων παραγωγής
- Προσομοίωση λειτουργίας μονάδων και μοντελοποίηση θερμικών διεργασιών
- Χαρακτηρισμός παραπροϊόντων καυσίμων και μελέτη αξιοποίησής τους
- Επαλήθευση εκθέσεων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, τυποποίηση και χαρακτηρισμός των νέου τύπου καυσίμων (μέσω της εταιρίας – τεχνολογικού “Clean Energy ΕΠΕ”)
- Υπηρεσίες εργαστηριακής υποστήριξης για το χαρακτηρισμό και την αξιολόγηση στερεών καυσίμων & παραπροϊόντων τους
- Υπηρεσίες ελέγχου & βελτιστοποίησης της λειτουργίας και περιβαλλοντικής συμπεριφοράς ενεργειακών εγκαταστάσεων
- Υπηρεσίες σε θέματα εκπομπών CO₂ και τεχνολογιών δέσμωσης & αποθήκευσής του

Αποστολή

Αποστολή του IBBE είναι η ανάπτυξη της βιοϊατρικής έρευνας βασισμένης σε πολυτομεακές προσεγγίσεις και αμφίδρομη συνέργεια μεταξύ των διαφόρων επιστημονικών ειδικοτήτων (π.χ., ιατρικής, βιολογίας, βιοχημείας, μηχανικής, προηγμένων υλικών, πληροφορικής, κλπ.) και θεματικών περιοχών.

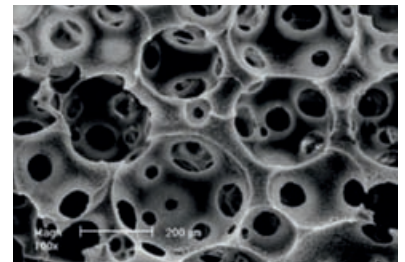


Ερευνητικές Κατευθύνσεις

Οι ερευνητικές κατευθύνσεις του IBBE εστιάζονται στις ακόλουθες γνωστικές περιοχές:

Βιοϊατρική Πληροφορική

- Έμφαση στη βιοπληροφορική
- Ψηφιακή πλατφόρμα υγείας
- Εφαρμογές τηλεϊατρικής
- Προτυποποίηση και επεξεργασία ιατρικής πληροφορίας
- Συστήματα νόσησης και αλληλεπίδρασης ανθρώπου – μηχανής



Βιοϊατρική Μηχανική

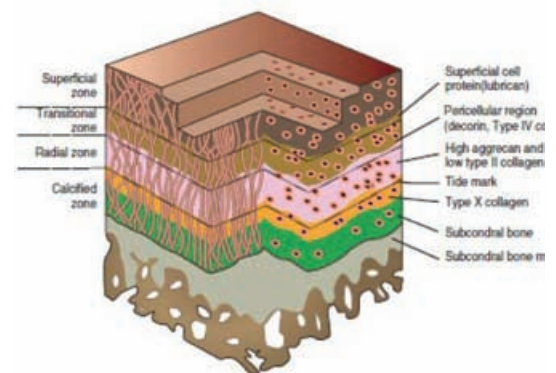
- Έμφαση σε μηχανική κυττάρων και οστών
- Θεωρία βιολογικών συστημάτων
- Μηχανική βιοσκελετικών συστημάτων και βιοηλεκτρική

Μοριακή Ιατρική

- Έμφαση σε νευροεκφυλιστικά νοσήματα
- Γενετική βάση νοσημάτων
- Μοριακή μικροβιολογία

Φαρμακογενετική

- Έμφαση σε φαρμακογενετική
- Βιοδιαθεσιμότητα
- Βιοισοδυναμία
- Παραγωγή βιοδραστικών ουσιών με βιοτεχνολογικές μεθόδους και συστήματα φορέων και αποδέσμευσης φαρμάκων



Ερευνητικό Προσωπικό

Στο IBBE απασχολούνται σήμερα 1 συνεργαζόμενο μέλος ΔΕΠ, 3 ειδικοί λειτουργικοί και τεχνικοί επιστήμονες, 1 υπήληθος υποστήριξης έρευνας.

Κτιριακές Υποδομές & Επιστημονικός Εξοπλισμός

Για τη λειτουργία του IBBE προβλέπεται η ανέγερση ενός τριώροφου κτιρίου συνολικής επιφάνειας δόμησης 2.250 τ.μ. Από τους παραπάνω χώρους 1.830 τ.μ. περίπου αντιστοιχούν σε χώρους εργαστηρίων και γραφείων και 420 τ.μ. αντιστοιχούν στο κτίριο ειδικών προδιαγραφών για έρευνα με χρήση πειραματόζων. Στην παρούσα φάση, λειτουργεί το Εργαστήριο Βιοϊατρικής Πληροφορικής.

Επιστημονική Αριστεία – Επιτεύγματα

Ενδεικτικά αναφέρονται οι τίτλοι δύο ερευνητικών προγραμμάτων τα οποία υλοποιούνται στο IBBE:

- **UniversAAL** “UNIVERSal Open Platform and Reference Specification for Ambient Assisted Living”, προϋπολογισμός έργου: 192.705 €, διάρκεια έργου: (01/02/2010 – 31/01/2014)
- **REMOTE/AAL** “Remote Health and Social Care for Independent Living of Isolated Elderly with Chronic Conditions”, προϋπολογισμός έργου: 200.523 €, διάρκεια έργου: (01/04/2009 – 31/03/2012)

Επιστημονικές Δημοσιεύσεις

Ενδεικτικά αναφέρονται οι τίτλοι μερικών επιστημονικών δημοσιεύσεων των συνεργαζόμενων μελών ΔΕΠ:

1. O. Kammona, A.H. Alexopoulos, P. Karakosta, K. Kotti, V. Karageorgiou and C. Kiparissides, “Nanocarrier Aided Nasal Vaccination: An Experimental and Computational Approach”, accepted in Industrial & Engineering Chemistry Research, (2010)
2. Gkaliagkousi E., Passacquale G., Douma S., Zamboulis C., Ferro A., “Platelet Activation in Essential Hypertension: Implications for Antiplatelet Treatment” American J. of Hypertension, 23(3), 229-236, (2010)
3. Katsikari, A., Patronidou, Chr., Kiparissides, C. and Arsenakis, M., “Uptake and Cytotoxicity of Poly(D,L-Lactide-Co-Glycolide) Nanoparticles in Human Colon Adenocarcinoma Cells”, Materials Science & Engineering B, 165(3), 15, 160-164, (2009)
4. Kouidou S., Malousi A., Maglaveras N., “Li-Fraumeni and Li-Fraumeni-Like Syndrome Mutations in p53 are Associated with Exonic Methylation and Splicing Regulatory Elements”, Molecular Carcinogenesis, 48(10), 895-902, (2009)

Προϊόντα και Υπηρεσίες

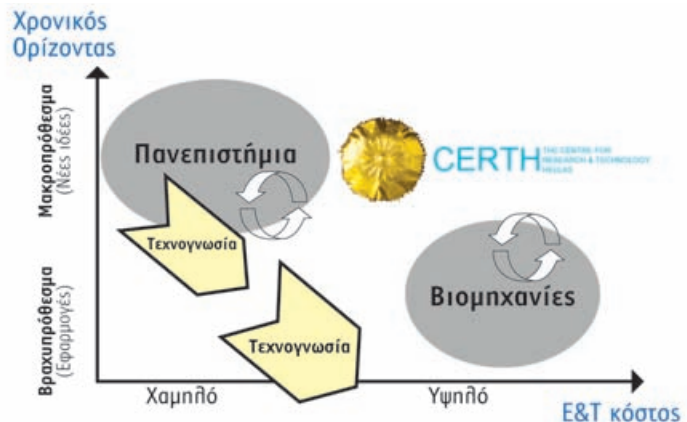
Το IBBE παρέχει τις παρακάτω υπηρεσίες:

- Αξιολόγηση και πιστοποίηση βιοϊσοδυναμίας αντιγράφων πρωτότυπων φαρμακευτικών ουσιών
- Ανάπτυξη πιστοποιημένων μηχανισμών επιλογής της καταλληλότερης φαρμακευτικής αγωγής βασισμένων στη φαρμακογενετική
- Ανάπτυξη ψηφιακής πλατφόρμας υγείας για την παροχή εξατομικευμένων υπηρεσιών υγείας
- Ανάπτυξη ενός ιδεατού ψηφιακού μοντέλου του ανθρώπινου οργανισμού

Στρατηγική ανάπτυξης και όραμα για το μέλλον

Το ΕΚΕΤΑ, στηριζόμενο στο υψηλής στάθμης επιστημονικό, ερευνητικό, τεχνικό και διοικητικό προσωπικό του, στις σύγχρονες κτιριακές και εργαστηριακές υποδομές και τη γεωγραφική θέση του, αποτελεί μοναδικό φορέα επιστημονικής και τεχνολογικής αριστείας και κόμβο καινοτομίας στην ευρύτερη περιοχή της Βορείου Ελλάδος. Το ΕΚΕΤΑ, διαθέτοντας μία σύγχρονη επιστημονική και διοικητική δομή και οργάνωση, φιλοδοξεί να δράσει ως μοχλός βιώσιμης και καινοτόμου ανάπτυξης στη Βόρεια Ελλάδα και να αποτελέσει τον καταλύτη για τη δημιουργία επιστημονικών και επιχειρηματικών δικτύων συνεργασίας με ακαδημαϊκούς, ερευνητικούς και οικονομικούς φορείς τόσο στην Ελλάδα όσο και στην ευρύτερη περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Συνεπώς, η στρατηγική ανάπτυξης του ΕΚΕΤΑ βασίζεται στην υλοποίηση των ακόλουθων στόχων:

- Ανάδειξη του ΕΚΕΤΑ σε διεθνές κέντρο επιστημονικής και τεχνολογικής αριστείας
- Ανάπτυξη ερευνητικών, ακαδημαϊκών και επιχειρηματικών δικτύων συνεργασίας σε εθνικό και διεθνές επίπεδο
- Διασύνδεση του ΕΚΕΤΑ με αντίστοιχους φορείς στις χώρες της Ν.Α. Ευρώπης
- Ενεργή συμμετοχή και συμβολή του ΕΚΕΤΑ στην τεχνολογική, και βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη της Βορείου Ελλάδος



Εικόνα 4: ΕΚΕΤΑ – Κόμβος καινοτομίας και μεταφοράς τεχνογνωσίας στις βιομηχανίες

Ανθρώπινο δυναμικό και δίκτυα συνεργασίας

Βασική προτεραιότητα της ελληνικής πολιτείας για την έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη θα πρέπει να είναι η καθιέρωση κινήτρων για νέους επιστήμονες που επιθυμούν να ακολουθήσουν ερευνητική επαγγελματική σταδιοδρομία στην Ελλάδα. Παράλληλα, προτείνεται η θεσμοθέτηση ικανών κινήτρων για την προσέλκυση Ελλήνων ερευνητών, που σήμερα εργάζονται με επιτυχία στο εξωτερικό.

Αύξηση του Ερευνητικού Δυναμικού του ΕΚΕΤΑ

Ένας από τους κύριους άξονες στρατηγικής ανάπτυξης του ΕΚΕΤΑ είναι η δημιουργία νέων θέσεων για ταλαντούχους ερευνητές σε όλες τις βαθμίδες. Σήμερα, ο αριθμός των τακτικών ερευνητών, που εργάζονται στο ΕΚΕΤΑ, δεν ξεπερνά τους 31 και είναι πολύ μικρός συγκριτικά με το μέγεθος και το έργο που καλείται να διαδραματίσει το Κέντρο στην ευρύτερη περιοχή. Οι νέοι ερευνητές θα ενισχύσουν την έρευνα και καινοτομία στο Κέντρο και θα βοηθήσουν στην αύξηση των εσόδων του από εξωτερικές πηγές χρηματοδότησης. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την περαιτέρω δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και την ανάπτυξη νέων καινοτόμων προϊόντων και επιχειρηματικών ευκαιριών.

Κινητικότητα Ερευνητών

Το ελληνικό δίκτυο Euraxess (Κέντρο Κινητικότητας Ερευνητών) υπό το συντονισμό του ΕΚΕΤΑ αποτελεί ένα από τα θεσμικά εργαλεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την προώθηση των πολιτικών ενίσχυσης της κινητικότητας του ανθρωπίνου δυναμικού στον Ενιαίο Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας – EXE.

Η κινητικότητα των ερευνητών παίζει καθοριστικό ρόλο στην επιστημονική και επαγγελματική τους εξέλιξη, είναι δε ζωτικής σημασίας για την από κοινού αξιοποίηση και διάχυση της γνώσης μεταξύ των διαφόρων ερευνητικών, ακαδημαϊκών και επιχειρηματικών φορέων στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η πολιτική για την προώθηση της Έρευνας, Τεχνολογίας και Καινοτομίας πρέπει να έχει ως βασικό στόχο τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών επιχειρήσεων και της εθνικής οικονομίας γενικότερα. Στο πλαίσιο αυτό πρέπει να υποστηριχθούν δράσεις για την ενίσχυση της εξωστρέφειας των επιχειρήσεων και της διασύνδεσης της έρευνας με την παραγωγή με στόχο την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας και υπηρεσιών υψηλής τεχνολογίας. Στο πλαίσιο των ανωτέρω το ΕΚΕΤΑ επιδιώκει:

- Την ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ επιχειρήσεων και ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων από την Ελλάδα και το εξωτερικό
- Τη δημιουργία εθνικών τομεακών πόλων έρευνας και ανάπτυξης σε τομείς υψηλής προτεραιότητας.
- Τη δημιουργία φυσικών, ή δικτυακών κέντρων αριστείας και της διασύνδεσής τους με αντίστοιχα κέντρα στο εξωτερικό
- Την ενίσχυση των ευρωπαϊκών και περιφερειακών ερευνητικών και τεχνολογικών συνεργασιών
- Την ενίσχυση της εκπαίδευσης, εξειδίκευσης και κινητικότητας του ανθρώπινου δυναμικού



Η μελλοντική λειτουργία και ανάπτυξη του ΕΚΕΤΑ βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην ικανότητά του να διατηρήσει και να αυξήσει τις οικονομικές εισροές από επιχειρήσεις και ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα τόσο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο), όσο και του Υπουργείου Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων (ΕΣΠΑ 2007-2013) και της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

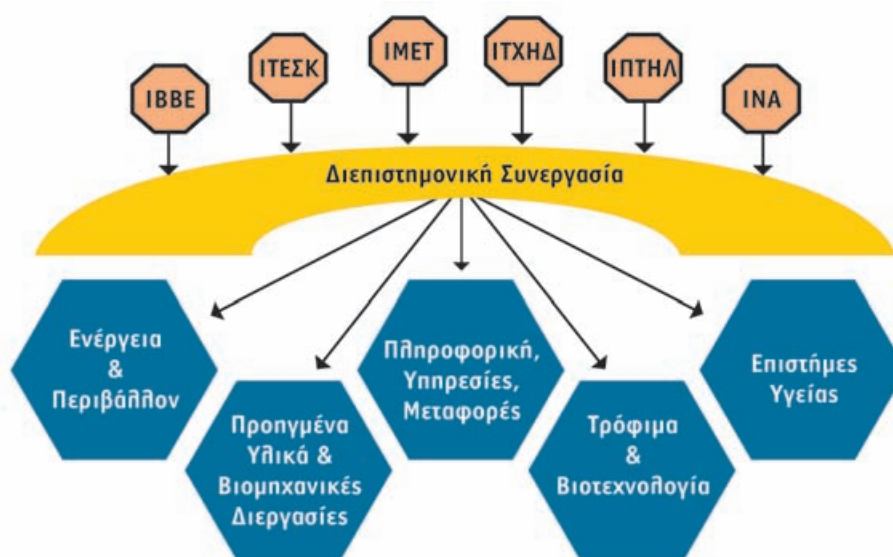
Επιπλέον, το ΕΚΕΤΑ έχει ως βασικό στρατηγικό στόχο την έντονη παρουσία του στην περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και την ανάληψη δραστηριοτήτων που αποσκοπούν στην ενίσχυση της ερευνητικής και τεχνολογικής συνεργασίας με τις χώρες της περιοχής. Συνεπώς, είναι σημαντικό να ενισχυθούν οι διακρατικές συνεργασίες μεταξύ των χωρών της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και της Παρευξείνιας Ζώνης σε θέματα έρευνας και καινοτομίας με σκοπό τη βελτίωση των οικονομικών και επιχειρηματικών προοπτικών. Για τους παραπάνω λόγους, το ΕΚΕΤΑ οφείλει και πρέπει να αποτελέσει το συνδεδετικό κρίκο ανάμεσα σε όλους τους ερευνητικούς φορείς στην περιοχή αλληλά και σε αυτούς που πρόκειται να ιδρυθούν στο μέλλον. Συνεπώς, στρατηγική του ΕΚΕΤΑ είναι η προώθηση και δημιουργία δικτύων συνεργασίας με τα υπόλοιπα ερευνητικά κέντρα της Ν.Α. Ευρώπης και, γενικότερα, του Ευρωπαϊκού ερευνητικού ιστού.

Είναι φανερό ότι η μελλοντική ανάπτυξη του ΕΚΕΤΑ θα στηριχθεί κατά κύριο λόγο, σε εξωτερικές πηγές χρηματοδότησης. Πιστεύεται όμως ότι η πολιτεία, και συγκεκριμένα η ΓΓΕΤ, πρέπει να συμβάλει στην ανάπτυξη του ΕΚΕΤΑ με την ουσιαστική αύξηση του Τακτικού Προϋπολογισμού του Κέντρου. Αυτό θα επιτρέψει την αύξηση του ερευνητικού προσωπικού του ΕΚΕΤΑ και το μακροχρόνιο προγραμματισμό των Ινστιτούτων για ανάπτυξη μοναδικής τεχνογνωσίας για τις ανάγκες της ελληνικής οικονομίας. Η μελλοντική ανάπτυξη του ΕΚΕΤΑ θα εξαρτηθεί κυρίως από την ικανότητα του Κέντρου να κινητοποιήσει το αναγκαίο ανθρώπινο δυναμικό για την υλοποίηση των μελλοντικών στόχων του Κέντρου. Το τελευταίο συνεπάγεται τη δημιουργία 200 νέων θέσεων εργασίας στα επόμενα πέντε έτη.

Επιστημονικές & Τεχνολογικές Πρωτοβουλίες

Οι ερευνητικές κατευθύνσεις του ΕΚΕΤΑ είναι άμεσα συνυφασμένες με τις αναπτυξιακές και επιχειρηματικές προτεραιότητες της χώρας. Συγκεκριμένα,

- Οι επιστημονικές και τεχνολογικές πρωτοβουλίες (ΕΤΕΠ) του ΕΚΕΤΑ (βλέπε Εικόνα 5) είναι άμεσα συνδεδεμένες με τις τρέχουσες και μελλοντικές επιχειρηματικές δραστηριότητες για βιώσιμη ανάπτυξη της Βορείου Ελλάδος
- Υποστηρίζονται από το υπάρχον ανθρώπινο, επιστημονικό και ερευνητικό δυναμικό του Κέντρου
- Είναι σε συμφωνία με τις ερευνητικές κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως παρουσιάζονται στο 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο, το οποίο αποτελεί σημαντική πηγή χρηματοδότησης του Κέντρου



Εικόνα 5: Ερευνητικές και τεχνολογικές πρωτοβουλίες του ΕΚΕΤΑ

Επιστημονικός & Τεχνολογικός Θύλακας Θέρμης – Πυλαίας

Η ανάπτυξη της έρευνας και καινοτομίας αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για βιώσιμη και οικονομική ανάπτυξη της Βορείου Ελλάδος. Η επιχειρηματική ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής της Θεσσαλονίκης, θα πρέπει να κινηθεί σε συγκεκριμένους άξονες που εκμεταλλεύονται τόσο τη γεωγραφική και γεωπολιτική της θέση, όσο και τους φυσικούς πόρους της αλλιά και τα δομικά χαρακτηριστικά της οικονομίας της. Οι τομείς ανάπτυξης στους οποίους πρέπει να δοθεί προτεραιότητα χαρακτηρίζονται από καινοτομία, νέες τεχνολογίες, εξωστρέφεια και παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας. Για την υποστήριξη τέτοιων οικονομικών/επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, εκτός από μια σειρά από μέτρα όπως, φορολογικές απαλλαγές, μείωση της γραφειοκρατίας για την ίδρυση μιας εταιρείας, κλπ., θα χρειαστεί να δημιουργηθούν και οι κατάλληλες υποδομές για έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη.

Το πολεοδομικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης αποτελεί τη δεύτερη μεγαλύτερη μητροπολιτική περιοχή στη χώρα. Παραδοσιακά η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας είχε ιδιαίτερα ανεπτυγμένο το δευτερογενή (μεταποίηση) και τριτογενή τομέα, ενώ υπάρχει προσφορά από εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό καθώς στην περιοχή λειτουργούν δύο από τα σημαντικότερα Πανεπιστήμια της χώρας (Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας). Λόγω της θέσης της η Θεσσαλονίκη αποτελεί ιστορικά το κέντρο των Βαλκανίων σε εμπορικό αλλιά και χρηματοοικονομικό επίπεδο.

Η δυτική πλευρά του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης, με τη λειτουργία του Λιμανιού, του Σιδηροδρομικού Σταθμού, της Βιομηχανικής Περιοχής και της εγγύτητάς της στους οδικούς άξονες που οδηγούν στην Ευρώπη, αποτελεί ήδη την περιοχή ανάπτυξης της βιομηχανίας υψηλής όχλησης και παρεμφερών δραστηριοτήτων. Από την άλλη πλευρά, η ανατολική περιοχή του πολεοδομικού συγκροτήματος, που περιλαμβάνει τους δήμους Πυλαίας, Καθαμαριάς και Θέρμης, έχει ήδη καταξιωθεί ως η περιοχή ανάπτυξης δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την καινοτομία. Εκεί βρίσκεται το Εθνικό Κέντρο Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης, το Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλονίκης, τρεις θερμοκοιτίδες νέων εταιριών και η “Τεχνόπολη” Θεσσαλονίκης.

Από την παραπάνω περιγραφή γίνεται προφανές ότι ο συντονισμός των δράσεων όλων των φορέων επιστημονικών, τεχνολογικών και επιχειρηματικών, που δραστηριοποιούνται στην ευρύτερη περιοχή της Θέρμης – Πυλαίας μπορεί να αποτελέσει κίνηση στρατηγικής σημασίας που θα αναδείξει τον καινοτομικό ρόλο της Θεσσαλονίκης όχι μόνο στην Κεντρική Μακεδονία αλλά και σε ολόκληρη τη Νοτιοανατολική Ευρώπη. Συνεπώς, προτείνεται η δημιουργία ενός “Επιστημονικού, Τεχνολογικού και Επιχειρηματικού θύλακα”, στην περιοχή Θέρμης – Πυλαίας (βλέπε Εικόνα 6).

Ο “Επιστημονικός, Τεχνολογικός και Επιχειρηματικός θύλακας Θέρμης – Πυλαίας” είναι μια πρωτοβουλία καθοδηγούμενη από την ανάγκη βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης και αντιπροσωπεύει το επιχειρηματικό δυναμικό των φορέων της περιοχής (επιχειρήσεις, ερευνητικά Ινστιτούτα, Πανεπιστήμια, εκπαιδευτικοί οργανισμοί, κτλ).



Εικόνα 6: “Επιστημονικός, Τεχνολογικός και Επιχειρηματικός θύλακας Θέρμης – Πυλαίας”

Οι συνεργατικοί σχηματισμοί (clusters) που αναμένεται να δημιουργηθούν μέσα στον ερευνητικό, τεχνολογικό και επιχειρηματικό θύλακα είναι σε συμφωνία με τις προτεινόμενες ερευνητικές και τεχνολογικές πρωτοβουλίες (βλέπε Εικόνα 5).

- **Ενέργεια & Περιβάλλον**
- **Προηγμένα Υλικά & Βιομηχανικές Διεργασίες**
- **Πληροφορική, Υπηρεσίες, Μεταφορές**
- **Τρόφιμα & Βιοτεχνολογία**
- **Επιστήμες Υγείας**

Η δεύτερη φάση ανάπτυξης της περιοχής της ανατολικής Θεσσαλονίκης (στα πλαίσια λειτουργίας της “Ζώνης Καινοτομίας” της Θεσσαλονίκης) περιλαμβάνει τη δημιουργία ενός “Πάρκου Φιλοξενίας Εταιρειών Υψηλής Τεχνολογίας” σε έκταση συνολικού εμβαδού 1.000 στρεμμάτων. Η έκταση θα διαμορφωθεί κατάλληλα ώστε να μπορεί να φιλοξενήσει εταιρείες υψηλής τεχνολογίας ελληνικών αλλά και ξένων συμφερόντων. Οι εταιρείες θα παράγουν καινοτομικά προϊόντα και υπηρεσίες στους τομείς των υλικών, της βιοτεχνολογίας, της ενέργειας, των μεταφορών, της πληροφορικής, κλπ.

Η ίδρυση ενός Επιχειρηματικού Πάρκου στην περιοχή της ανατολικής Θεσσαλονίκης αναμένεται να γίνει πόλος έλξης καινοτόμων εταιριών που δραστηριοποιούνται σε τεχνολογίες αιχμής (πληροφορικής, ενέργειας, υλικών, μεταφορών, βιοτεχνολογίας, κ.α). Για την υλοποίηση του παραπάνω στρατηγικού σχεδίου απαιτείται μία στοχευμένη και άρτια επεξεργασμένη στρατηγική.

Προτεινόμενο Μοντέλο Βιώσιμης και Οικονομικής Ανάπτυξης

Η καινοτομική και οικονομική βιώσιμη ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής της Βορείου Ελλάδος προτείνεται να βασισθεί στο μοντέλο των ομόκεντρων κύκλων, στο κέντρο του οποίου βρίσκονται οι ερευνητικοί και επιχειρηματικοί φορείς της περιοχής (Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Κέντρα, επιχειρήσεις κ.ο.κ.). Από τη σύμπραξη και συνεργασία των ανωτέρω φορέων θα αναδυθούν μια σειρά επιλεγμένων ερευνητικών και τεχνολογικών πρωτοβουλιών (π.χ., συνεργατικοί σχηματισμοί καινοτομίας) σε διάφορους τομείς (π.χ. πληροφορικής, ιατρικής, αγροβιοτεχνολογίας, ενέργειας κ.ο.κ.). Πιστεύεται ότι η ανάπτυξη και λειτουργία των ΕΤΕΠ θα οδηγήσει σε ένα νέο μεγαλύτερο ομόκεντρο κύκλω, στον οποίο μπορούν να αναπτυχθούν οι νέες καινοτομικές εταιρείες έντασης γνώσης (π.χ., spin-offs και start-ups), θερμοκοιτίδες και θερμοκοιτιζόμενες εταιρείες που δραστηριοποιούνται στα αντικείμενα των ΕΤΕΠ. Τέλος, ο εξωτερικός μεγαλύτερος κύκλος των επιχειρηματικών και οικονομικών δραστηριοτήτων περιλαμβάνει μία σειρά έργων υποδομής και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (π.χ., λειτουργία κέντρων εκπαίδευσης, πρότυποι οικισμοί, συνεδριακό χώροι, κλπ.).



Κτιριολογικό Πρόγραμμα

Στα πλαίσια της μελλοντικής ανάπτυξης του ΕΚΕΤΑ έχουν προσδιοριστεί οι κύριες ανάγκες του Κέντρου σε κτιριακές υποδομές, οι οποίες περιλαμβάνουν τις ακόλουθες επεκτάσεις και νέα κτίρια.

Προσθήκη 2^{ου} ορόφου στα νέα κτίρια ΙΜΕΤ, ΙΠΤΗΛ & ΙΝΑ

Το καλοκαίρι του 2008 ολοκληρώθηκε η ανέγερση και παράδοση των νέων κτιρίων των Ινστιτούτων Πληροφορικής και Τηλεματικής (ΙΠΤΗΛ) και Αγροβιοτεχνολογίας (ΙΝΑ) επιφάνειας 1.300 και 2.300 τ.μ., αντίστοιχα. Τον Αύγουστο του 2009, ολοκληρώθηκε το νέο κτίριο του Ινστιτούτου Μεταφορών (ΙΜΕΤ) συνολικής επιφάνειας 1700 τ.μ. Η ιδιαίτερα ταχεία ανάπτυξη των Ινστιτούτων δημιουργεί ήδη νέες ανάγκες σε χώρους εργασίας, που δεν καλύπτονται από τις υπάρχουσες κτιριακές υποδομές. Με βάση τα παραπάνω, κρίνεται ιδιαίτερα αναγκαία η επέκταση των κτιριακών υποδομών των παραπάνω Ινστιτούτων με την προσθήκη ενός επιπλέον ορόφου, προκειμένου να διασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία και περαιτέρω ανάπτυξή τους στα επόμενα έτη. Για το έργο προσθήκης ενός επιπλέον ορόφου στα κτίρια των Ινστιτούτων ΙΠΤΗΛ και ΙΜΕΤ έχουν ήδη εκδοθεί οι απαραίτητες οικοδομικές άδειες – 1782/03 (αρχική) και 1360/07 (προσθήκη) και έχουν ολοκληρωθεί τα τεύχη δημοπράτησης. Για το έργο προσθήκης του 2ου ορόφου στο κτίριο του ΙΝΑ έχουν ήδη εκπονηθεί οι οριστικές μελέτες αρχιτεκτονικών, στατικών και Η/Μ εγκαταστάσεων και αναμένεται σύντομα η έκδοση της οικοδομικής άδειας. Το παραπάνω έργο αναμένεται να είναι έτοιμο προς δημοπράτηση το φθινόπωρο του 2010.

Ανέγερση κτιρίου “Ενεργειακός Διάδρομος”

Στόχος της Ερευνητικής Υποδομής “Ενεργειακός Διάδρομος Πράσινων Τεχνολογιών” είναι να συγκεντρώσει, ολοκληρώσει και αξιοποιήσει τις ερευνητικές δραστηριότητες των Ινστιτούτων ΙΤΧΗΔ, ΙΜΕΤ και ΙΤΕΣΚ στις περιοχές της Πράσινης Ενέργειας, Πράσινων Μεταφορών και Πράσινων Βιομηχανικών Διεργασιών. Ο “Ενεργειακός Διάδρομος Πράσινων Τεχνολογιών” (Εικόνα 7) θα καταστήσει δυνατή την αξιοποίηση της πολυβραβευμένης τεχνολογίας παραγωγής ηλιακού υδρογόνου HYDROSOL ενώ θα επιταχύνει την έρευνα, ανάπτυξη και εισαγωγή τεχνολογιών με χαμηλές/μηδενικές εκπομπές CO₂ σε εφαρμογές αυτοκίνησης, ενεργειακής παραγωγής και σε βιομηχανικές διεργασίες, όπως τεχνολογίες καυσίμων και κινητήρων με χαμηλές/μηδενικές εκπομπές CO₂, (κινητήρες μικτού τρόπου καύσης, υβριδικόι κινητήρες, κινητήρες υδρογόνου, κυψελίδες καυσίμου, ηλεκτρικοί κινητήρες) τεχνολογίες δέσμευσης και αξιοποίησης του CO₂, τεχνολογίες ανάκτησης ενέργειας (π.χ. θερμοηλεκτρικές), τεχνολογίες περιβαλλοντικά φιλικής κινητικότητας, ενεργειακά «βιώσιμης» οδήγησης και χρήσης οχημάτων, κ.α.



Εικόνα 7: Ανέγερση κτιρίου “Ενεργειακός Διάδρομος”

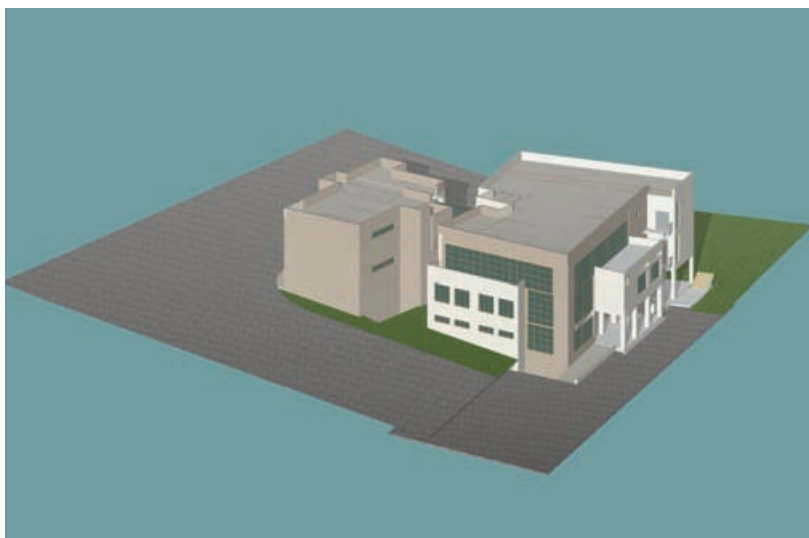
Κτίριο Ινστιτούτου Βιοϊατρικών και Βιομοριακών Ερευνών (I.B.B.E.)

Το IBBE ιδρύθηκε το έτος 2007 με το ΠΔ 161/23.08.2007 και σήμερα απασχολεί 5 ερευνητές (4 συνεργαζόμενους ερευνητές και 1 διοικητικό υπάλληλο). Με βάση την οικονομοτεχνική μελέτη του Ινστιτούτου, στα επόμενα 3 έτη αναμένεται ο αριθμός των κύριων ερευνητών του IBBE να αυξηθεί σε πέντε και ο συνολικός αριθμός των απασχολούμενων στο Ινστιτούτο ερευνητών να ξεπεράσει τους τριάντα (30).

Το κτίριο το οποίο θα στεγάσει τις ερευνητικές δραστηριότητες του IBBE είναι μία τριώροφη κατασκευή συνολικής επιφάνειας 2.250 τ.μ. Το νέο κτίριο διαθέτει 1.830 τ.μ. για χώρους εργαστηρίων και γραφείων και 420 τ.μ. για χώρους ειδικών προδιαγραφών για έρευνα με πειραματόζωα.

Η κτιριακή υποδομή του IBBE, περιλαμβάνει επίσης χώρους με ειδικές προδιαγραφές (π.χ. εργαστήριο ραδιενεργών, εργαστήριο για κυτταροκαλλιέργειες βλαστοκυττάρων – IVF, εργαστήριο υψηλής βιοασφάλειας επιπέδου P3, ειδικές κατασκευές και διαμορφώσεις στους χώρους του κτιρίου των πειραματόζωων, κλπ.).

Στην παρούσα φάση, έχουν ολοκληρωθεί όλες οι απαιτούμενες τεχνικές μελέτες και έχει γίνει η έκδοση της οικοδομικής αδείας (με αρ. 148ο/21-07-2006), ενώ ολοκληρώνονται τα τεύχη δημοπράτησης από την Τεχνική Υπηρεσία της ΓΓΕΤ.



Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου ΕΚΕΤΑ

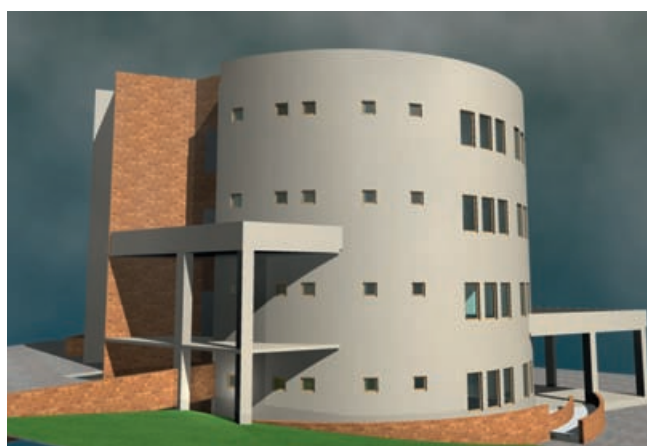
Η συγκεκριμένη πρόταση αναφέρεται στην ολοκλήρωση της διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου του ΕΚΕΤΑ και περιλαμβάνει τη μελέτη κυκλοφοριακής κίνησης οχημάτων, τη δημιουργία νέων θέσεων στάθμευσης, τη δημιουργία αποθηκών πρώτων υλών και χημικών αποβλήτων, την ανακατασκευή της εισόδου του ΕΚΕΤΑ, την προσθήκη συστήματος ελέγχου πρόσβασης αυτοκινήτων και πεζών στο κτιριακό συγκρότημα, την κατασκευή περιφερειακής οδού, τη δενδροφύτευση και βελτίωση υποδομών υφιστάμενων κτιρίων. Όλα τα παραπάνω κρίνονται ιδιαίτερα ανα-



γκαία καθώς οι κτιριακές υποδομές και ο αριθμός των εργαζομένων στο Κέντρο έχουν σχεδόν διπλασιαστεί τα τελευταία πέντε έτη. Ιδιαίτερα, θα θέλαμε να τονίσουμε το θέμα της ανακατασκευής της εισόδου του ΕΚΕΤΑ και την προσθήκη συστήματος ελέγχου πρόσβασης αυτοκινήτων και πεζών στο κτιριακό συγκρότημα, καθώς αποτελεί μείζον θέμα ασφάλειας των εργαζομένων και των εγκαταστάσεων. Σημειώνεται ότι γύρω από την κεντρική είσοδο του ΕΚΕΤΑ απαιτείται ειδική κυκλοφοριακή ρύθμιση ώστε να διευκολυνθεί η είσοδος και έξοδος των οχημάτων στο/από το ΕΚΕΤΑ, και στους γειτονικούς φορείς (π.χ., Τεχνολογικό Μουσείο, Αμερικάνικη Γεωργική Σχολή, ΑΠΘ και τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην περιοχή).

Συνεδριακό και Εκπαιδευτικό Κέντρο ΕΚΕΤΑ

Στο πλαίσιο της επέκτασης των δραστηριοτήτων του ΕΚΕΤΑ σε θέματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης σε συνεργασία με Πανεπιστήμια της Ελλάδος και του εξωτερικού προτείνεται η ανέγερση ενός σύγχρονου πολυχώρου, το οποίο θα καλύπτει πλήρως τις ανάγκες των Ινστιτούτων για τη διοργάνωση ημερίδων, συνεδρίων, ερευνητικών και επιχειρηματικών συναντήσεων, και άλλων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.





ΕΚΕΤΑ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

6^ο χλμ. οδού Χαριλάου-Θέρμης

Τ.Θ. 60361, Τ.Κ. 57001 Θέρμη, Θεσσαλονίκη

Τηλ.: 2310 498100, Fax: 2310 498110

E-mail: certh@certh.gr

www.certh.gr