



**CERTH** THE CENTRE FOR  
RESEARCH & TECHNOLOGY  
HELLAS  
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



# ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



**Καθ. Κωνσταντίνος Κυπαρισσίδης**  
**Πρόεδρος ΕΚΕΤΑ**

**Δεκέμβριος 2006**



## Χάρτης της ευρύτερης περιοχής του ΕΚΕΤΑ





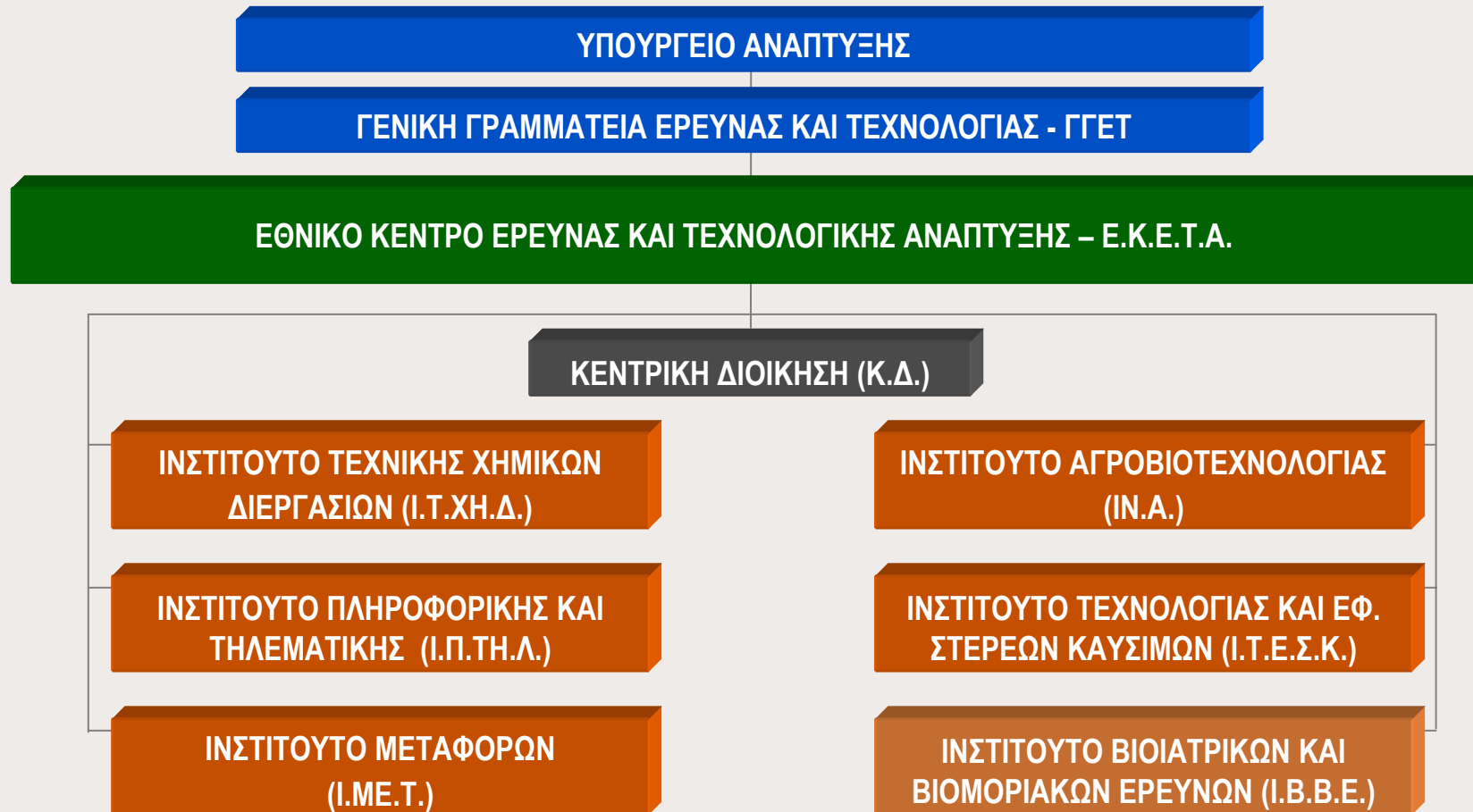
## Στόχοι του ΕΚΕΤΑ

- ✓ Διεξαγωγή υψηλής ποιότητας βασικής έρευνας
- ✓ Έμφαση στις τεχνολογικές εφαρμογές
- ✓ Συνεργασία με ΑΕΙ στην Ελλάδα και Εξωτερικό
- ✓ Σύνδεση με επιχειρήσεις & μεταφορά τεχνογνωσίας
- ✓ Εκπαίδευση νέων επιστημόνων





# Οργανωτική Δομή





# Ινστιτούτο Τεχνικής Χημικών Διεργασιών

Ίδρυση 1985

**ΕΚΕΤΑ**

**ΙΤΧΗΔ**

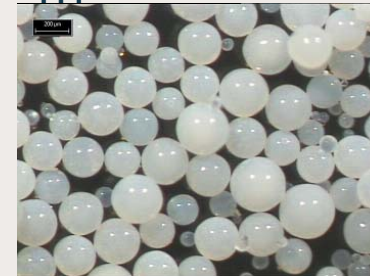
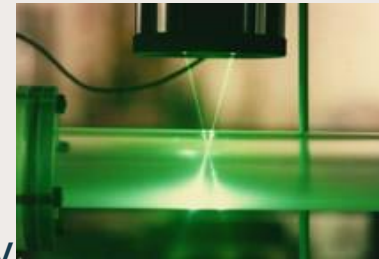
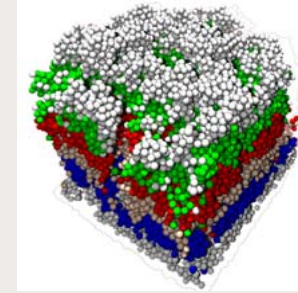
**ΙΠΤΗΛ**

**ΙΜΕΤ**

**ΙΝΑ**

**ΙΤΕΣΚ**

- ✓ Προηγμένα υπολογιστικά εργαλεία για σχεδιασμό και βελτιστοποίηση των βιομηχανικών διεργασιών
- ✓ Περιβαλλοντικά καύσιμα και υδρογονάνθρακες
- ✓ Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και αξιοποίηση φυσικών πόρων
- ✓ Διεργασίες παραγωγής πολυμερών, τεχνολογίες αισθητήρων και προηγμένα υλικά
- ✓ Τεχνολογίες επεξεργασίας νερού, υγρών και στερεών αποβλήτων καθώς και αέριων εκπομπών
- ✓ Τεχνολογίες μικροσωματιδίων και άλλων συναφών τεχνολογιών αιχμής (π.χ. νανοτεχνολογίες)



Διευθυντής: Καθ. Α. Κωνσταντοπουλος



# Ινστιτούτο Πληροφορικής & Τηλεματικής

Ίδρυση 1998

**ΕΚΕΤΑ**

✓ Πολυμέσα και τεχνολογίες διαδικτύου

**ΙΤΧΗΔ**

✓ Εκπαιδευτική και πολιτιστική τεχνολογία

**ΙΠΤΗΛ**

✓ Τηλεϊατρικές εφαρμογές

**ΙΜΕΤ**

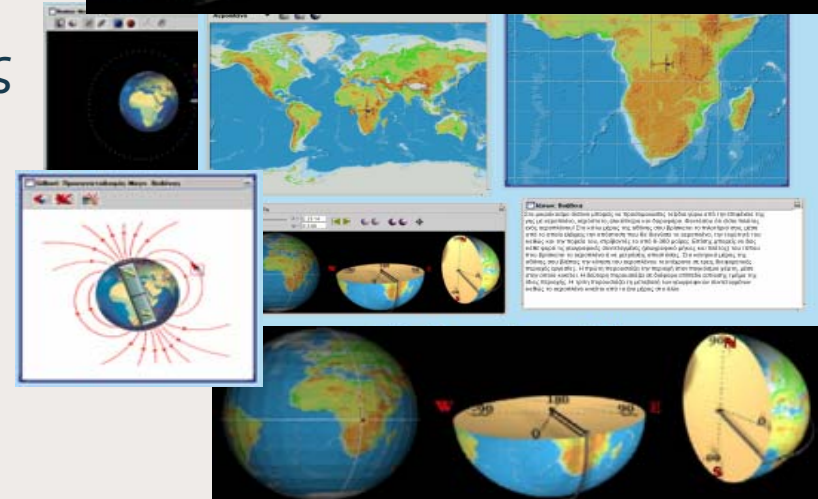
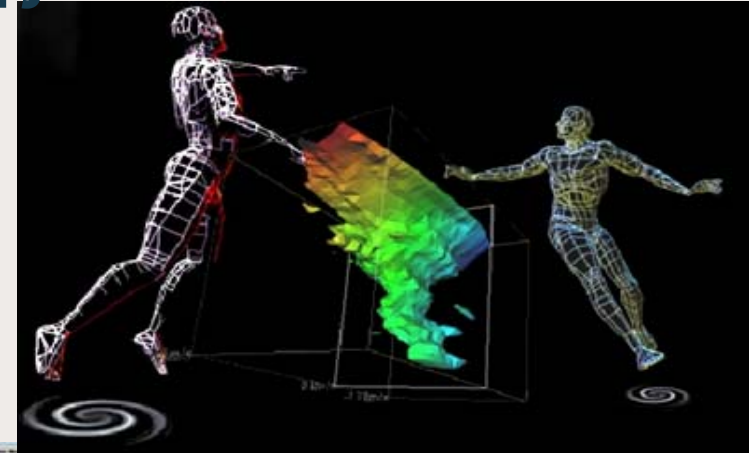
✓ Νέες μορφές αναπαράστασης και πρόσβασης δεδομένων: Πρότυπα και Μέθοδοι

**ΙΝΑ**

✓ Ψηφιακή και διαδραστική τηλεόραση

**ΙΤΕΣΚ**

✓ Μετάδοση δεδομένων και δίκτυα υπολογιστών



Διευθυντής: Καθ. Μ. Στρίνζης



# Ινστιτούτο Μεταφορών

Ίδρυση 2000

**EKETA**

- ✓ Τεκμηρίωση βάσεων δεδομένων και στοιχείων
- ✓ Διάδοση αποτελεσμάτων έρευνας, αξιολόγηση και επιμόρφωση
- ✓ Κανονισμός προτύπων και πρότυπων διαδικασιών
- ✓ Έλεγχος και ασφάλεια των μεταφορών
- ✓ Εξειδικευμένες αναλύσεις και έρευνες στις μεταφορές

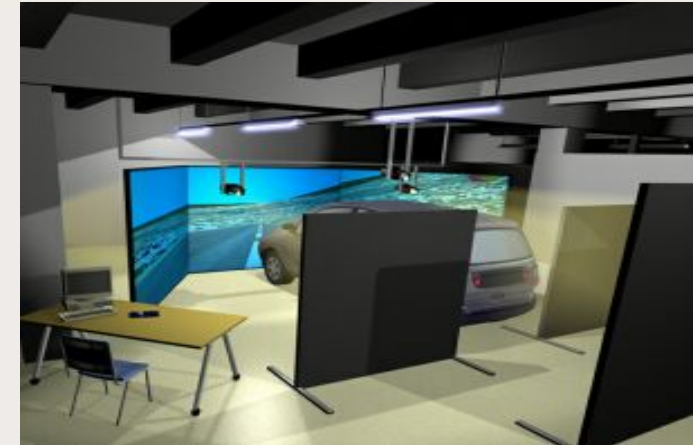
ΙΤΧΗΔ

ΙΠΤΗΛ

**ΙΜΕΤ**

ΙΝΑ

ΙΤΕΣΚ



Διευθυντής: Καθ. Γ. Γιαννόπουλος



# Ινστιτούτο Αγροβιοτεχνολογίας

Ίδρυση 2000

**ΕΚΕΤΑ**

✓ Μοριακή διαγνωστική & βελτίωση φυτών

**ΙΤΧΗΔ**

✓ Ανάπτυξη τεχνολογίας παραγωγής & ελέγχου σπόρων

**ΙΠΤΗΛ**

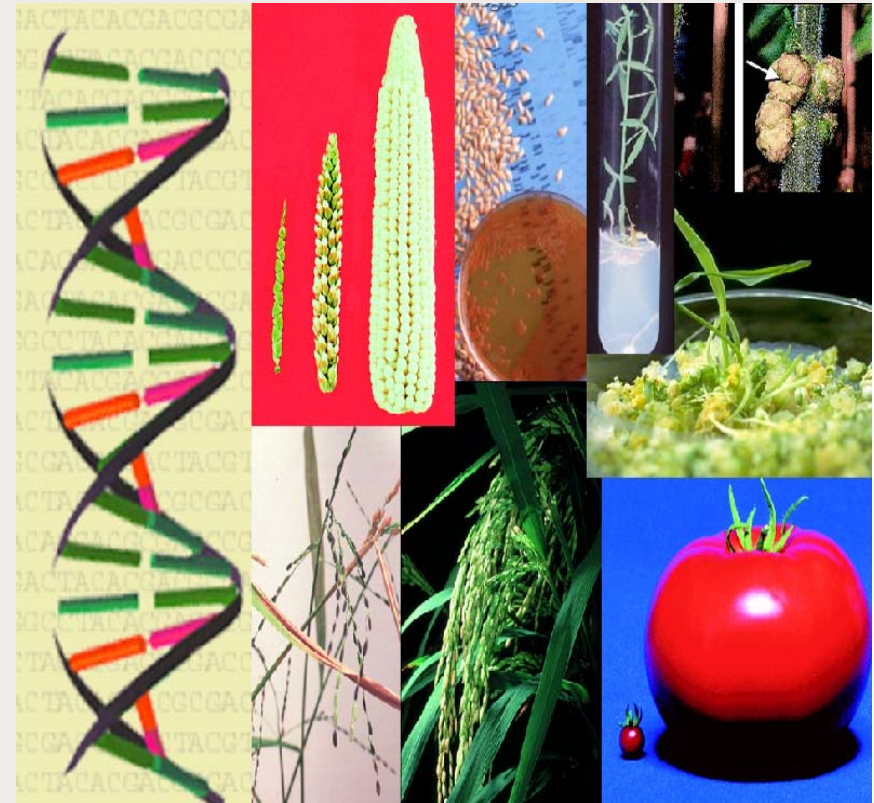
✓ Ιστοκαλλιέργεια & κυτταροκαλλιέργεια για παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού

**ΙΜΕΤ**

**ΙΝΑ**

✓ Μοριακή διαγνωστική τροφίμων & ποτών

**ΙΤΕΣΚ**



Διευθυντής: Καθ. Α. Τσαυτάρης





# Ινστιτούτο Τεχνολογίας & Εφαρμογών Στερεών Καυσίμων

Ίδρυση 1987

**ΕΚΕΤΑ** ✓ Βελτιστοποίηση της ενεργειακής αξιοποίησης του άνθρακα για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας

**ΙΤΧΗΔ** ✓ Ανάπτυξη και βελτίωση μεθόδων και τεχνολογιών εξόρυξης και εκμετάλλευσης ορυχείων στερεών καυσίμων

**ΙΠΤΗΛ** ✓ Ανάπτυξη μεθόδων για την προστασία και αποκατάσταση του περιβάλλοντος μετά την εξόρυξη

**ΙΝΑ** ✓ Μικτή καύση βιομάζας η/και απορριμμάτων με άνθρακα σε συστήματα καύσεως

**ΙΤΕΣΚ**



Διευθυντής: Καθ. Ε. Κακαράς



## Ινστιτούτο Βιοϊατρικών & Βιομοριακών Ερευνών - Ι.Β.Β.Ε.

Οι στόχοι του IBBE είναι η ανάπτυξη της βιοϊατρικής έρευνας και εφαρμογών (π.χ. βιοϊατρικής πληροφορικής, βιοϊατρικής μηχανικής, μοριακής ιατρικής και φαρμακογενετικής).

### *Ινστιτούτο Βιοϊατρικών και Βιομοριακών Ερευνών*





## Συνοπτική Εικόνα Περιόδου 2000-2005

ΕΚΕΤΑ	2000	2001	2002	2003	2004	2005	ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΑΕΤΙΑΣ
Προσωπικό (πλήρους ή μερικής απασχόλησης)	206	293	348	342	384	390	-
Τακτικός προϋπολογισμός (Τ.Π.) (Κ€)	897	1.467	1.714	1.692	2.340	2.065	10.175
Ανταγωνιστικά Προγράμματα ΕΕ & ΓΓΕΤ Κ€	7.033	5.326	7.792	8.103	12.443	11.108	51.805
Βιομηχανίες και Οργανισμοί Κ€	1.049	2.180	1.917	2.389	3.020	3.497	14.052
Άλλα Έσοδα (Κ€)	324	309	418	2.381	506	878	4.816
Σύνολο Εισροών (Κ€)	9.303	9.282	11.841	14.565	18.309	17.548	80.848
Εκτελούμενα Προγράμματα	113	159	213	232	237	270	-
Δημοσιεύσεις σε πρακτικά επιστημονικών συνεδρίων	162	248	220	188	286	297*	1.401*
Δημοσιεύσεις σε έγκριτα περιοδικά με κριτές	71	64	80	91	114	129*	549*
Αναφορές στο δημοσιευμένο έργο	387	406	582	766	869	1025*	4.036*
Διπλώματα ευρεσιτεχνίας	-	-	2	-	5	-	7*

\* Πρόβλεψη



## Τεχνολογικά Επιτεύγματα του ΕΚΕΤΑ

### ΕΝΕΡΓΕΙΑ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- ✓ Νέα μέθοδος παραγωγής υδρογόνου από ηλιακή ενέργεια
- ✓ Βελτίωση ποιότητας συμβατικών καυσίμων

### ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

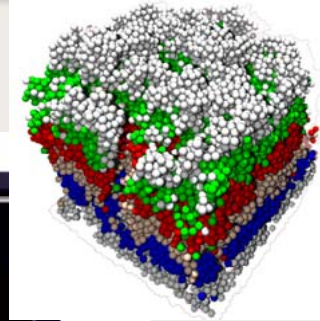
- ✓ Ανάπτυξη λογισμικού αναπαραγωγής κωδικοποιημένων εικονοσειρών (ASPIS)
- ✓ Σύστημα τρισδιάστατης απεικόνισης και επεξεργασίας αντικειμένων

### ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

- ✓ Πιλοτική εφαρμογή τηλεματικής για την ασφάλεια οχήματος

### ΑΓΡΟΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

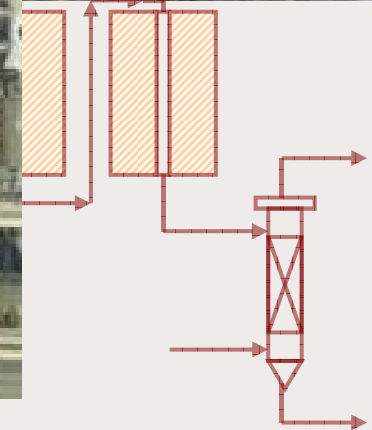
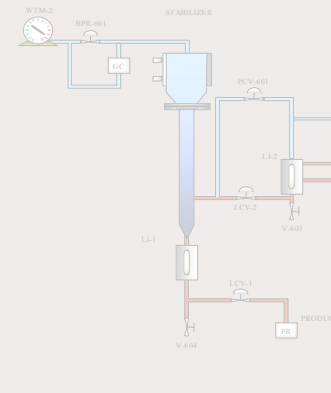
- ✓ Πρωτόκολλο ανίχνευσης PRIONS (αίτιο ασθένειας τρελών αγελάδων)





## ΕΝΕΡΓΕΙΑ - ΕΡΕΥΝΑ

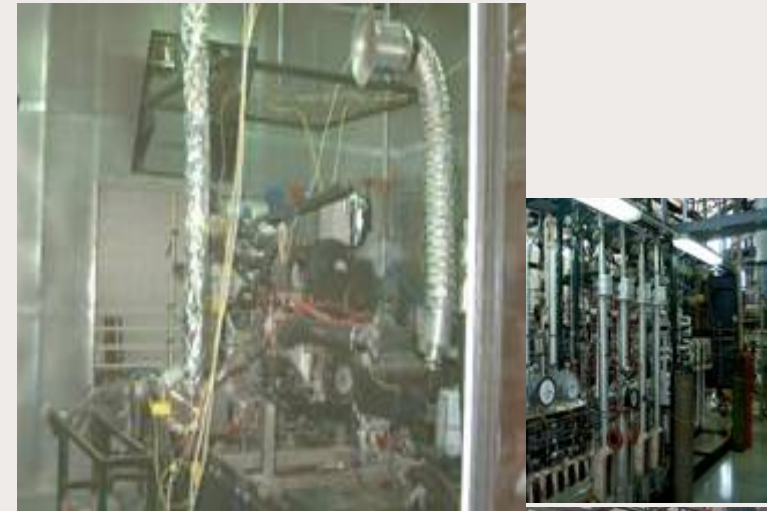
- ✓ Παραγωγή ντίζελ από βιομάζα
- ✓ Καθαρή παραγωγή ενέργειας με ανάπτυξη μονολιθικού αντιδραστήρα για την παραγωγή υδρογόνου από τη διάσπαση υδρατμών μέσω ηλιακής ακτινοβολίας
- ✓ Παραγωγή υδρογόνου από την αποσύνθεση του προπανίου σε ηλεκτροχημικό αντιδραστήρα αγωγού πρωτονίων με ηλεκτροχημική μέθοδο
- ✓ Καθαρές τεχνολογίες καύσης λιγνίτη





## ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- ✓ Νέο καταλυτικό υλικό για την ελάττωση NOx σε μονάδα καταλυτικής πυρόλησης
- ✓ Προηγμένες διεργασίες με μεμβράνες για αφαλάτωση, επεξεργασία νερού και βιομηχανικών και αστικών λυμάτων
- ✓ Καινοτόμες μεθοδολογίες και συσκευές για την μέτρηση του μεγέθους και της σύστασης νανοσωματιδίων αιθάλης





## ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

- ✓ Εφαρμογή τεχνολογίας αξιολόγησης καταλυτών για διυλιστήρια πετρελαίου (ΕΛΠΕ, ΒΡ, ΑΧΕΝΣ κα)
- ✓ Εφαρμογή λογισμικού σε εταιρείες παραγωγής πολυμερών (BOREALIS, SOLVAY, ATOFINA, DuPont κα )
- ✓ Ανάπτυξη εξειδικευμένων μαγνητικών υλικών για ηλεκτρονικά και επικοινωνίες (PHILIPS, FERROXCUBE)





## ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

- ✓ Εφαρμογές τεχνητής όρασης για το βιομηχανικό έλεγχο και την προηγμένη επικοινωνία ανθρώπου-μηχανής
- ✓ Σύστημα τρισδιάστατης απεικόνισης και επεξεργασίας αντικειμένων στο Internet για τη βιομηχανία επίπλου και διακόσμησης
- ✓ Σύστημα τεχνητής όρασης με εφαρμογή στο βιομηχανικό ποιοτικό έλεγχο







## ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

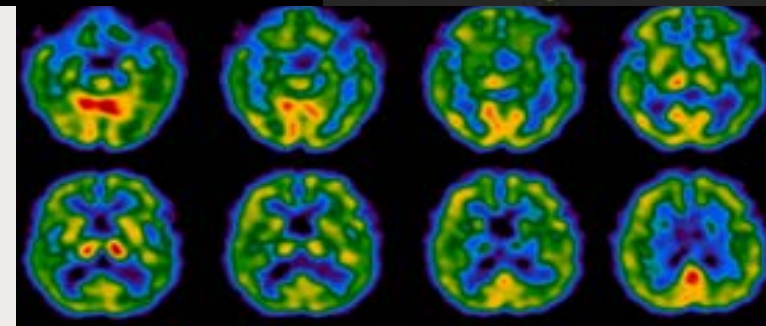
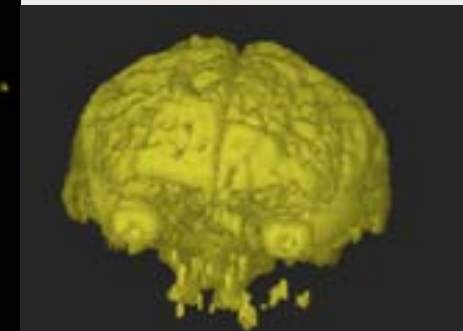
- ✓ Εφαρμογή λογισμικού για την προστασία πολυμέσων
- ✓ Εργαλείο ομότιμης επικοινωνίας “Peer-to-Peer” για την ένας-προς-έναν επικοινωνία χρηστών στο Διαδίκτυο
- ✓ Ανάπτυξη δικτυακών εργαλείων για την επεξεργασία πολυμεσικού περιεχομένου





## ΥΓΕΙΑ

- ✓ Δια-δίκτυα εργαλεία για την προώθηση της ιατρικής παρακολούθησης (telemonitoring) και της φροντίδας από απόσταση (telecare)
- ✓ Εφαρμογές τηλεϊατρικής για άτομα με ειδικές ανάγκες





## ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ

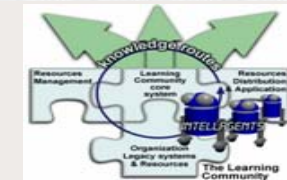
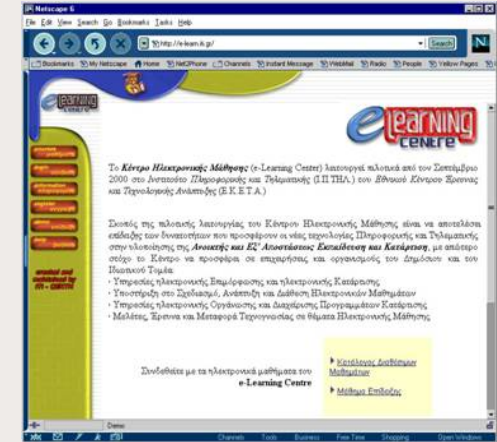
- ✓ Δικτυακή Πύλη Ηλεκτρονικού Επιχειρείν ΔΙΚΤΥΩΘΕΙΤΕ
- ✓ Εργαλείο τρισδιάστατης εικονικής παρουσίασης μίας έκθεσης προϊόντων





## ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

- ✓ Διεθνές Κέντρο Αριστείας σε 3D Στερεοσκοπική Απεικόνιση και Πολυμέσα
- ✓ Εκπαιδευτικό λογισμικό για την θεματική ενότητα της Θρησκευτικής Αγωγής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση
- ✓ Εκπαιδευτικό Λογισμικό ΓΑΙΑ: Διασυνδεδεμένοι Μικρόκοσμοι Πολυμέσων για την Διαθεματική Διερεύνηση της Γης
- ✓ Σύστημα για τη δημιουργία πειραματικών εργαστηρίων εξ' αποστάσεως με χρήση τεχνολογιών εικονικής πραγματικότητας
- ✓ Ολοκληρωμένο σύστημα εκπαίδευσης ατόμων με μειωμένη όραση και τυφλών εκ γενετής που βασίζεται σε απτικές τεχνικές εικονικής πραγματικότητας
- ✓ Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Ποιότητας στην Ηλεκτρονική Μάθηση





## ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ - ΕΡΕΥΝΑ

- ✓ Τεχνολογίες αξιολόγησης συμπεριφοράς οδηγού
  - ✓ Αξιολόγηση σύγχρονων συστημάτων υποστήριξης οδηγού
  - ✓ Πιλοτικές δοκιμές νέων προϊόντων τηλεματικής για την ασφάλεια επί του οχήματος
  - ✓ Μελέτες συμπεριφοράς τυπικών οδηγών
  - ✓ Μελέτες συμπεριφοράς ειδικών κατηγοριών οδηγών
- ✓ «Καθαρή αυτοκίνηση» (Βιοκαύσιμα - υδρογόνο)
  - Μελέτη σχεδίου ανάπτυξης εφαρμογών υδρογόνου για μεταφορές
  - Μελέτη πλαισίου χρήσης βιοκαυσίμων στις μεταφορές

**CAMERA**  
(CENTERED TO RECOGNIZE LANES)



**LIDAR**  
(ON THE RIGHT TO RECOGNIZE VEHICLES ALSO IN THE RIGHT LANE DURING THE LANE CHANGE PHASE)





## ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- ✓ Σύστημα διαχείρισης εμπορευματικών λιμένων – Διαχείριση του σταθμού εμπορευματοκιβωτίων του ΟΛΘ
- ✓ Συστήματα υποβοήθησης της διεξαγωγής χερσαίων εμπορευματικών μεταφορών στην χώρα
- ✓ Συστήματα υποβοήθησης οργανισμών παροχής επιβατικών υπηρεσιών (πχ ΟΟΣΑ, ΟΑΣΘ)
- ✓ Εφαρμογές τεχνητής όρασης για την ασφάλεια και τις μεταφορές





## ΑΓΡΟΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ – ΕΡΕΥΝΑ

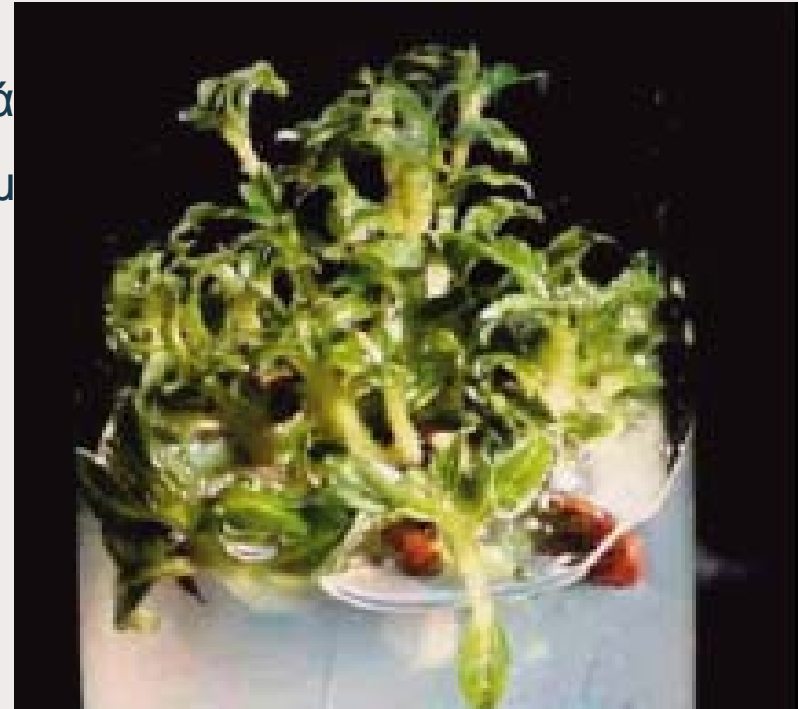
- ✓ Αξιοποίηση βιοτεχνολογιών στην παραγωγή και τον έλεγχο σπόρου και πολλαπλασιαστικού υλικού
- ✓ Ανάπτυξη και εφαρμογή της βιοδιαγνωστικής τεχνολογίας σε φυτικούς και άλλους οργανισμούς και αξιοποίηση της Ελληνικής βιοποικιλότητας
- ✓ Εφαρμογές της βιοτεχνολογίας στην παραγωγή και έλεγχο τροφίμων, στην αξιοποίηση παραπροϊόντων, την παραγωγή και έλεγχο νέων υλικών, προϊόντων, διαγνωστικών





## ΓΕΩΡΓΙΑ - ΤΡΟΦΙΜΑ

- ✓ Πρωτόκολλο ανίχνευσης Prions (τρελές αγελάδες)
- ✓ Βιοδιαγνωστικά tests για γενετικά τροποποιημένα φυτά και τρόφιμα
- ✓ Βελτιωμένοι σπόροι







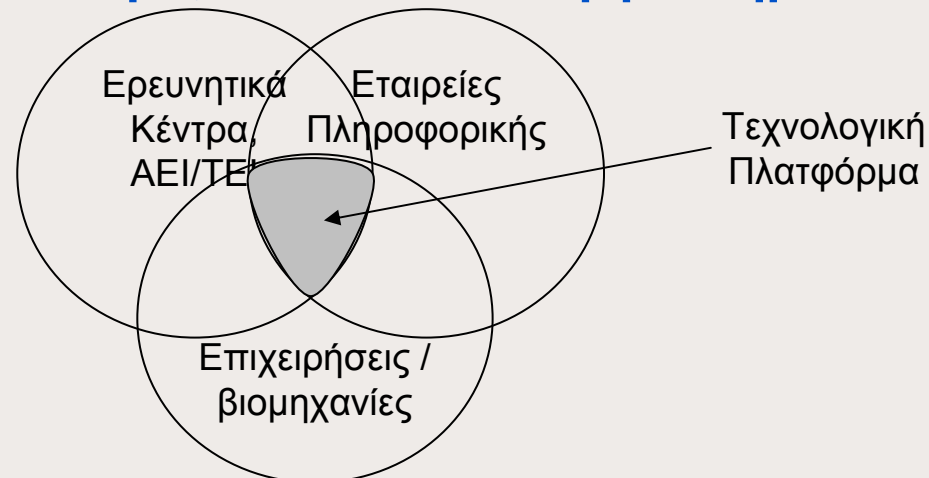
# Συμμετοχή του ΕΚΕΤΑ σε αναπτυξιακά προγράμματα



## Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας Κεντρικής Μακεδονίας

Στόχος του προγράμματος είναι η ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτόμων προϊόντων και τεχνολογιών ΤΠΕ. Σε κάθε πρόταση θα πρέπει απαραίτητα να συμμετέχουν εταίροι από:

- 1. Επιχειρήσεις / οργανισμοί μεταποίησης ή υπηρεσιών του δημόσιου η ιδιωτικού τομέα**
- 2. Εταιρείες τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας (ΤΠΕ)**
- 3. Ερευνητικά Κέντρα, ΑΕΙ/ΑΤΕΙ και εργαστήρια αυτών**





## Ζώνη Καινοτομίας Ανατολικής Θεσσαλονίκης (ΖΚΑΘ)

Στόχος η ανάδειξη της Θεσσαλονίκης σε διεθνές κέντρο καινοτομίας και τεχνολογίας, μέσω της δημιουργίας μίας μόνιμης δομής, της Ζώνης Καινοτομίας Ανατολικής Θεσσαλονίκης (ΖΚΑΘ).

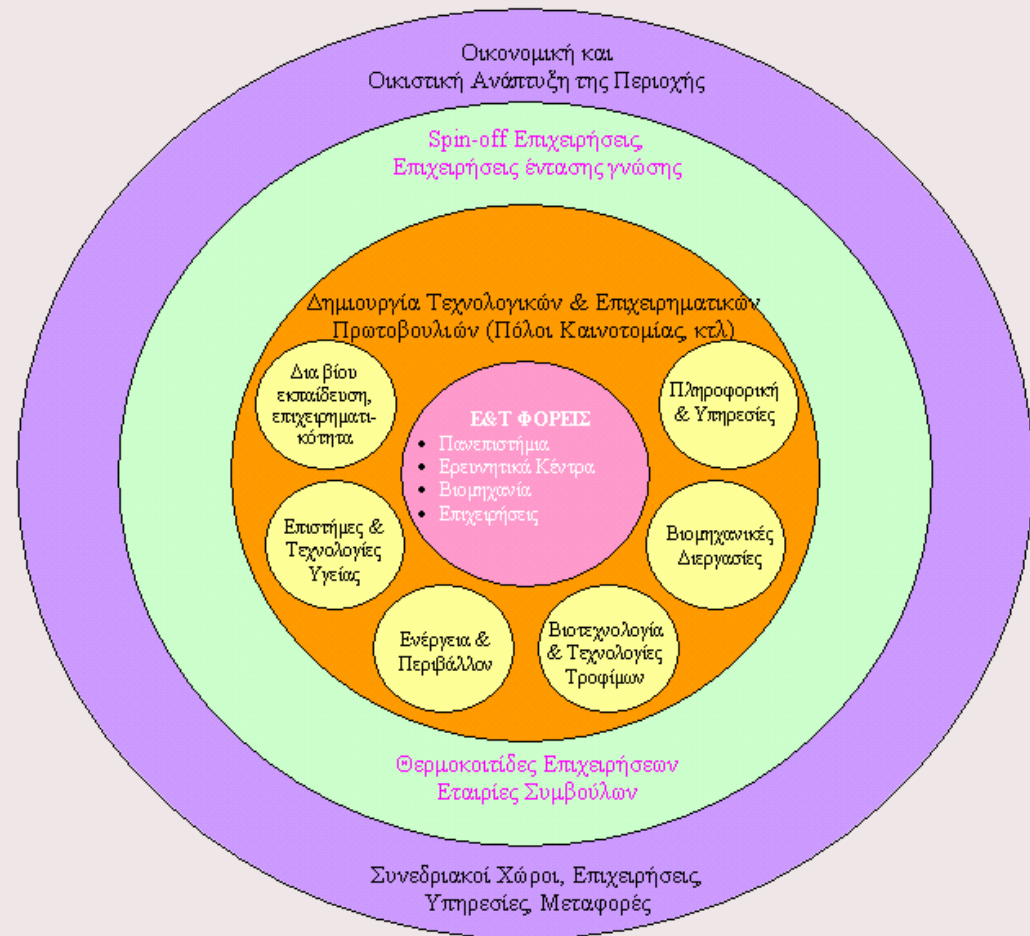
- ✓ οριοθέτηση και οργάνωση της ζώνης με μακροχρόνιο πρόγραμμα συνολικής ανάπτυξης
- ✓ προσανατολισμός στη καινοτομία γενικά και όχι μόνο στην τεχνολογική ανάπτυξη
- ✓ δομημένοι χώροι επενδύσεων
- ✓ συντονισμένη αξιοποίηση - διεύρυνση – εκπαίδευση ανθρώπινου δυναμικού
- ✓ προσέλκυση ξένων επενδύσεων σε καινοτόμες δραστηριότητες
- ✓ σταθερή και συστηματοποιημένη διασύνδεση ερευνητικών & επιχειρηματικών δραστηριοτήτων

Η ανάπτυξη της ΖΚΑΘ προβλέπεται να γίνει μέσω μιας σειράς παρεμβάσεων στο περιβάλλον (οικονομικό, φυσικό, τεχνικό και τεχνολογικό) της περιοχής αυτής, με προοπτική πλήρους ανάπτυξης σε μια περίοδο (πέντε έως δέκα) ετών.



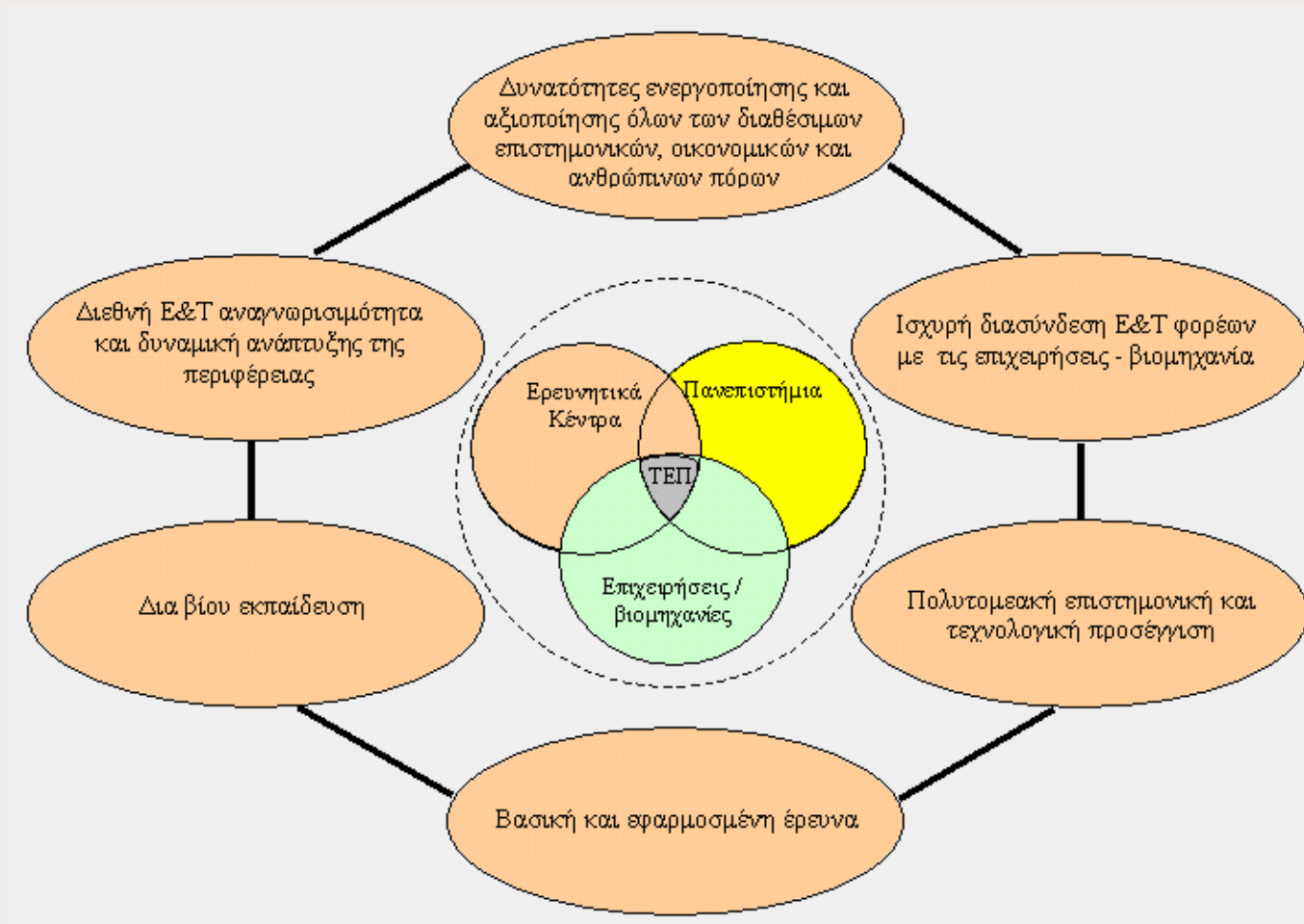
## Μοντέλο Ομόκεντρων Κύκλων

1. Επίκεντρο της οικονομικής ανάπτυξης είναι οι **ερευνητικοί και επιχειρηματικοί φορείς**
2. Αναπτύσσονται μια σειρά **Τεχνολογικών και Επιχειρηματικών Πρωτοβουλιών** (π.χ., Πόλοι Καινοτομίας)
3. Οι ΤΕΠ οδηγούν στην δημιουργία **επιχειρήσεων έντασης γνώσης**
4. Έργα υποδομής και **επιχειρηματική δραστηριότητα** συνδεδεμένα με την οικονομική ανάπτυξη της περιοχής.





# Προϋποθέσεις Βιώσιμης Οικονομικής Ανάπτυξης





## Όραμα για το Μέλλον

- ✓ Δημιουργία νέων Ινστιτούτων
- ✓ Ανάδειξη ΕΚΕΤΑ σε διεθνές κέντρο αριστείας
- ✓ Ανάπτυξη δικτύων συνεργασίας σε εθνικό και διεθνές επίπεδο
- ✓ Συντονισμός της έρευνας σε εθνικό επίπεδο
- ✓ ΕΚΕΤΑ καταλύτης τεχνολογικής καινοτομίας
- ✓ ΕΚΕΤΑ συντελεστής οικονομικής ανάπτυξης





# ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Καθ. Κωνσταντίνος Κυπαρισσίδης  
Πρόεδρος ΕΚΕΤΑ

6ο χλμ. Οδού Χαριλάου Θέρμης,  
Τ.Θ. 361, 57001 Θέρμη - Θεσσαλονίκη  
Τηλ.: (2310) 498210, Fax: (2310) 498110  
e-mail: [certh@certh.gr](mailto:certh@certh.gr)  
Web Site: [www.certh.gr](http://www.certh.gr)