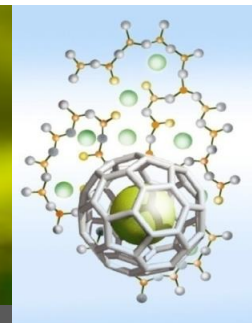
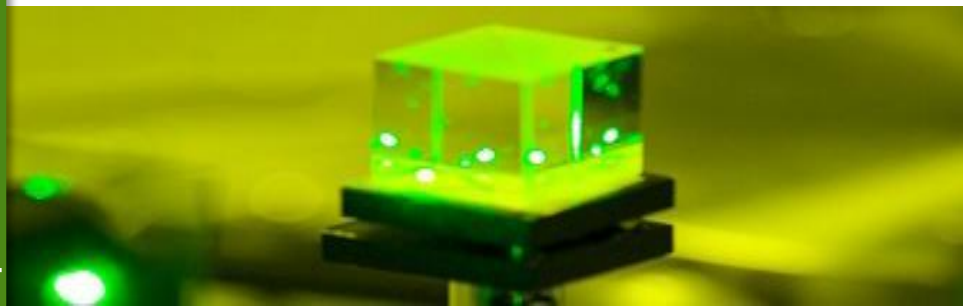


ΙΘΦΧ

Ινστιτούτο
Θεωρητικής και
Φυσικής Χημείας

ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΕΡΕΥΝΩΝ - 1958

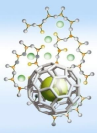


60 χρόνια ΕΙΕ



Δρ. Ευστράτιος Ι. Καμίτσος
Διευθυντής ΙΘΦΧ

10 Οκτωβρίου 2018



Κέντρο Φυσικοχημείας
(ιδρ. 1968)

Δ/ντής Γ. Καραγκούνης

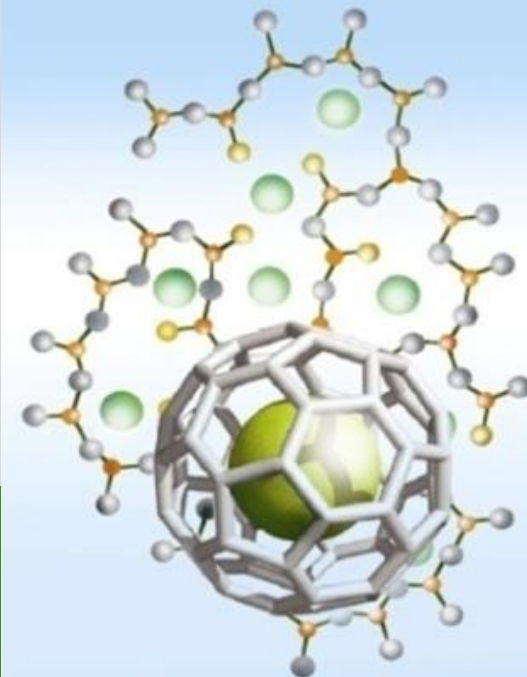
Κέντρο Θεωρητικής Χημείας
(ιδρ. 1976)

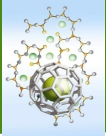
Δ/ντής Κλ. Νικολαΐδης

συγχώνευση

Ινστιτούτο Θεωρητικής & Φυσικής Χημείας
(ιδρ. 1979)

Δ/ντής Κλ. Νικολαΐδης





ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΙΘΦΧ

1

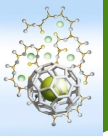
Έρευνα & ανάπτυξη επιστημονικής γνώσης σε πεδία αιχμής των υλικών, της φωτονικής και της θεωρητικής & υπολογιστικής φυσικής-χημείας

2

Εκπαίδευση νέων επιστημόνων μέσω της σύγχρονης έρευνας

3

Διάχυση της τεχνογνωσίας που αναπτύσσεται στο Ινστιτούτο προς φορείς/χρήστες

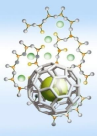


ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΟ ΙΘΦΧ



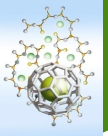
Διάχυση ερευνητικών αποτελεσμάτων προς την επιστημονική κοινότητα: δημοσιεύσεις, συνέδρια, συμμετοχή σε επιστημονικά δίκτυα

Διάχυση ερευνητικών αποτελεσμάτων προς επιχειρήσεις: Εργαστήριο Φασματοσκοπικών Εφαρμογών (ιδρ. 1997)



ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ (2018)

A. Τακτικό Προσωπικό	25
1. Ερευνητές (10Α, 7Β, 5Γ), Ν.4386/2016	22
2. Ειδικοί Λειτουργικοί Επιστήμονες (1Α)	1
3. Επιστημονικό Τεχνικό Προσωπικό	1
4. Διοικητικό Προσωπικό	1
B. Συνεργάτες	49
1. Συνεργάτες σε Ερευνητικά Προγράμματα	2
2. Μεταδιδακτορικοί Συνεργάτες (Post-docs)	16
3. Υποψήφιοι Διδάκτορες (PhD)	16
4. Υποψήφιοι Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (MSc)	3
5. Υποψήφιοι Διπλωματικής Εργασίας	6
6. Ομότιμοι Ερευνητές	3
7. Συνεργαζόμενα Μέλη ΔΕΠ	3



ΥΠΟΔΟΜΕΣ



A. Εργαστήρια Σύνθεσης, Ανάπτυξης & Επεξεργασίας Υλικών

- Οργανικά, πολυμερή υλικά, νανοδομημένα υλικά με βάση τον άνθρακα
- Ανόργανα υλικά υψηλών θερμοκρασιών & επεξεργασία υλικών με χρήση laser

B. Εργαστήρια Φυσικοχημικού Χαρακτηρισμού Υλικών και Διατάξεων

- Δονητική φασματοσκοπία (Raman, FT-IR), Ηλεκτρονική φασματοσκοπία
- Διηλεκτρική φασματοσκοπία & φασματοσκοπία πλάσματος επαγόμενη από laser

Γ. Εργαστήριο Φωτονικής και Νανοδομών

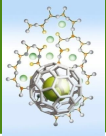
- μικρο-κατεργασίες υπεριώδους κενού (VUV) & απεικόνιση σε μικρο- & νανο-κλίμακα (AFM)
- Θάλαμος υπερυψηλού κενού για προσομοιώσεις ακραίων περιβαλλοντικών συνθηκών (συνθήκες διαστήματος)

Δ. Εργαστήριο Φωτονικής Στείρου Χώρου (clean room class 1000)

- Σχεδίαση/ανάπτυξη πρωτότυπων φωτονικών διατάξεων και αισθητήρων οπτικών ινών
- Λειτουργικός έλεγχος διατάξεων/αισθητήρων

Ε. Εργαστήριο Υπολογιστικής Φυσικής και Χημείας

- Συστοιχία υπολογιστικών μονάδων (cluster) δυναμικότητας 200 υπολογιστικών πυρήνων
- Υπολογιστικά πακέτα για τη μελέτη της ηλεκτρονικής δομής και ιδιοτήτων υλικών.



ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Α. Τακτική επιχορήγηση (ΕΙΕ / Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας & Θρησκευμάτων)

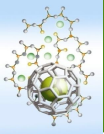
Προϋπολογισμός περιόδου 2013-2017	3,493 Κ€
-----------------------------------	----------

Β. Εξωτερική χρηματοδότηση

Ενεργά έργα περιόδου 2013-2017		Προϋπολογισμός (Κ€)
▶ Εθνικά	17	3,700
▶ Ευρωπαϊκά	6	1,110
▶ Διεθνείς Οργανισμοί (ESA, EDA)	3	342
▶ Βιομηχανία	29	210
▶ COST	9	-
		5,362 Κ€

• Τα Εθνικά προγράμματα περιλαμβάνουν: 2 έργα "ΚΡΗΠΙΣ" & 2 έργα Εθνικών Υποδομών

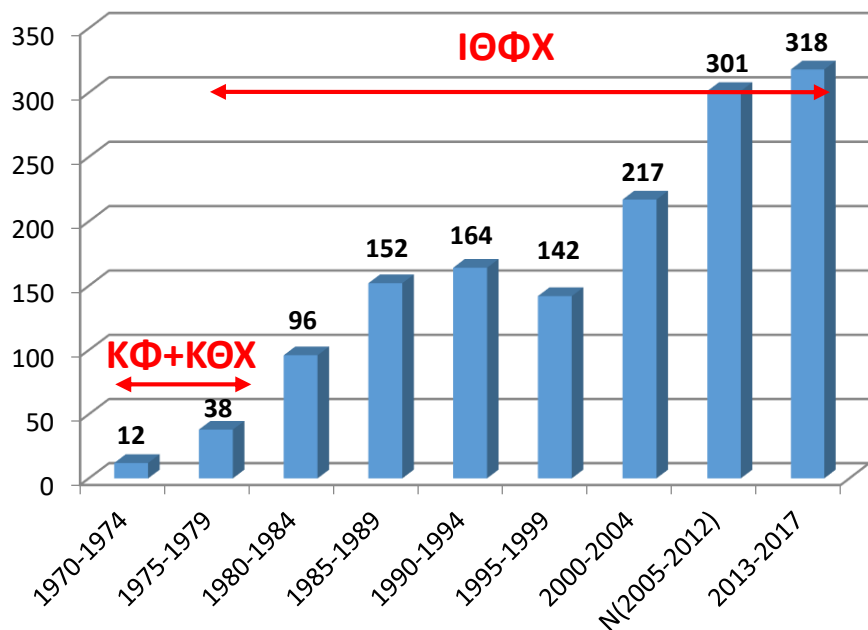
• Εθνική Υποδομή Νανοτεχνολογίας, Προηγμένων Υλικών & Μικρο/Νανο-ηλεκτρονικής: το ΙΘΦΧ αποτελεί σημείο επαφής για ανάπτυξη υλικών & δονητική φασματοσκοπία.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΓΝΩΣΗΣ / ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΙΟΦΧ

Χρονική εξέλιξη των δημοσιεύσεων του ΙΟΦΧ σε διεθνή περιοδικά με κριτές

Publications in Refereed International Journals



Αριθμός τακτικών ερευνητών ΙΟΦΧ:
 1988=19, 1998=19, 2003=19,
 <2000-2004>=19,
 <2005-2012>=20, <2013-2017>=18

Έργο περιόδου 2013-2017

Δημοσιεύσεις

- διεθνή περιοδικά με κριτές 318
- πρακτικά συνεδρίων 38
- κεφάλαια σε βιβλία 22
- βιβλία 2

Διπλώματα ευρεσιτεχνίας

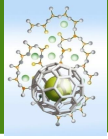
- διεθνή 3
- εθνικά 2

Παρουσιάσεις σε συνέδρια 428

Προσκεκλημένες ομιλίες 88

Αναφορές στο δημοσιευμένο έργο

ISI/Web of Science > 15,000



ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΝΕΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΟ ΙΘΦΧ ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ & ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ

Εκπαιδευτικό έργο περιόδου 2013-2017

Περάτωση

16 διδακτορικών διατριβών
20 μεταπτυχιακών εργασιών
9 διπλωματικών

Σε εξέλιξη

15 διδακτορικές διατριβές και
2 μεταπτυχιακές εργασίες ειδίκευσης

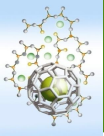
Εκπαίδευση

20 μεταδιδακτορικών συν-
εργατών

Διδασκαλία

15 μεταπτυχιακών μαθημάτων
(11 μεταπτυχιακά προγράμματα) &
1 προπτυχιακού μαθήματος

- ▶ Μνημόνια συνεργασίας με ΣΕΜΦΕ/ΕΜΠ και Τμήμα Επιστήμης Υλικών/Παν. Πατρών
- ▶ Οργανωμένες επισκέψεις μαθητών Λυκείων (~ 12 / ανά έτος).



ΔΙΑΧΥΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑΣ ΤΟΥ ΙΘΦΧ / ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕ ΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Η τεχνογνωσία που αναπτύσσεται στο ΙΘΦΧ διαχέεται προς τη βιομηχανία μέσω της υλοποίησης εφαρμοσμένης έρευνας και παροχής ερευνητικών υπηρεσιών από το **Εργαστήριο Φασματοσκοπικών Εφαρμογών**.

► Συνεργάζεται με εταιρείες που ασχολούνται με Φάρμακα, Επιστρώματα, Αμυντική Βιομηχανία, Καλλυντικά, Βιομηχανικά Ορυκτά κλπ.

► Εισροές 2008-2017: >430 Κ€

24 εταιρίες

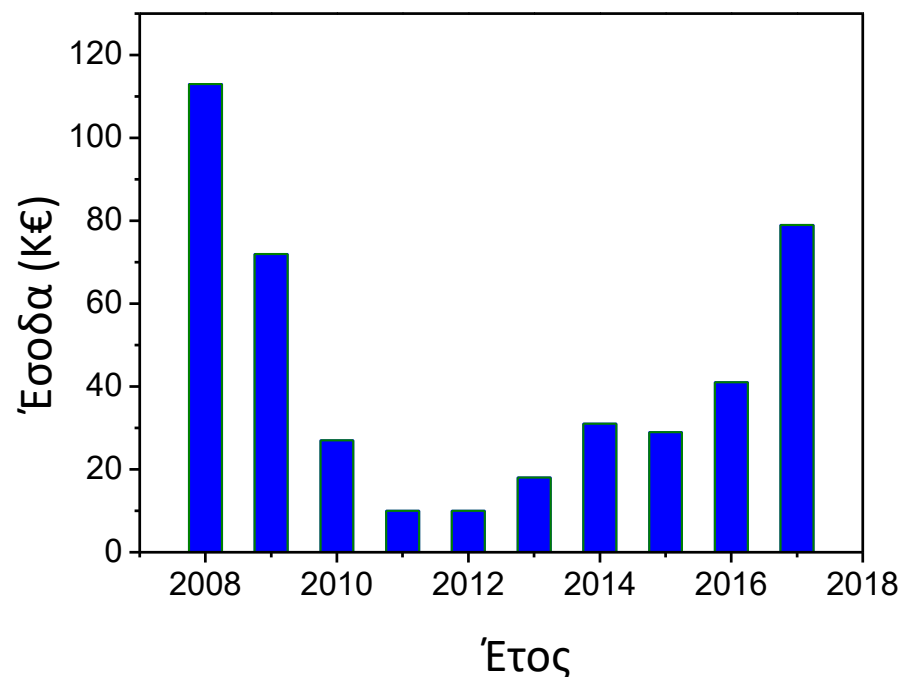
5 μακροχρόνιες συμβάσεις

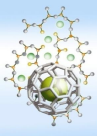
115 έργα παροχής υπηρεσιών
(μη επιδοτούμενα έργα)

► Εισροές 2013-2017: 198 Κ€

Εργαστήριο Φασματοσκοπικών Εφαρμογών

Εισροές κατά το διάστημα 2008-2017



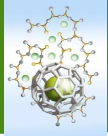


ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ / ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΙΘΦΧ, 1

- ▶ Κέντρο Φυσικοχημείας, Δ/ντής Γ. Καραγκούνης:
 - Αναπτύσσεται η πρώτη υποδομή laser-Raman στη χώρα (1968)
 - Εκπονείται στο ΚΦ η πρώτη διδακτορική διατριβή στη χώρα σε φασματοσκοπία Raman (Laser-Raman φάσματα ουσιών εν προσροφήσει, Γ. Παπαβασιλείου, 1972).

- ▶ Κέντρο Θεωρητικής Χημείας, Δ/ντής Κλ. Νικολαΐδης:
 - Εισάγεται για πρώτη φορά στη χώρα ο κλάδος της Θεωρητικής Χημείας (1976)
 - Οργανώνεται από το ΚΘΧ το πρώτο διεθνές συνέδριο στη χώρα σε θέματα Θεωρητικής Χημείας (1978, NATO Advanced Study Institute, Κως).

- ▶ Ινστιτούτο Θεωρητικής και Φυσικής Χημείας, Δ/ντής Κλ. Νικολαΐδης:
 - Δημιουργείται η πρώτη υπολογιστική υποδομή στη χώρα για τη θεωρητική μελέτη διηγεμένων καταστάσεων σε άτομα και μόρια (1981)
 - Εισάγεται νέο πρόγραμμα που αφορά στα lasers και στις εφαρμογές τους (1983)
⇒ Σχεδιάζεται και κατασκευάζεται στο ΙΘΦΧ το πρώτο διεθνώς laser μοριακού φθορίου στα 157 nm (1985)
 - Αναπτύσσεται στο ΙΘΦΧ η πρώτη υποδομή στη χώρα σε φασματοσκοπία υπερύθρου με μετασχηματισμό Fourier (1984).



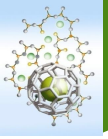
ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ / ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΙΘΦΧ, 2

- ▶ Αξιολόγηση από εξωτερικές διεθνείς επιτροπές της ΓΓΕΤ (2001, 2005):
 - Ένταξη του ΙΘΦΧ στα “Κέντρα Αριστείας” της ΓΓΕΤ.

- ▶ Επιλογή του ΙΘΦΧ ως Κέντρου Υποδοχής Διεθνούς Βραβείου European Young Investigator Awards της European Science Foundation (2004-2009):
 - Νανοδομημένα υλικά με βάση τον άνθρακα (1.2 Μ€), Δρ. Ν.Ταγματάρχης.

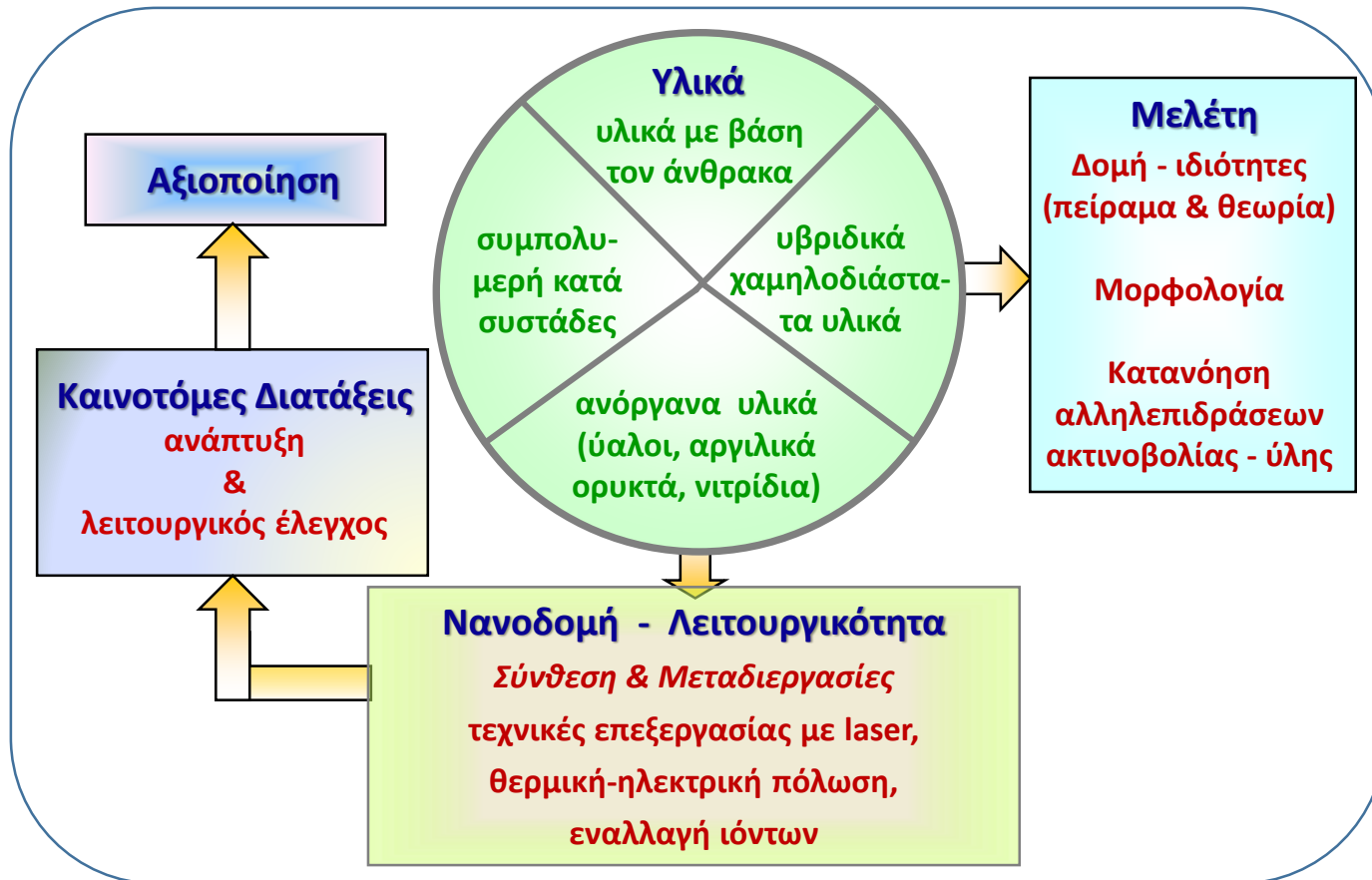
- ▶ Διάκριση Ερευνητών του ΙΘΦΧ στη Διεθνή Έκθεση Εφευρέσεων και Τεχνολογίας της Ταϊpei (Taipei International Invention Show & Technomart – INST 2014 , 18-21/9/2014):
 - Χρυσό Βραβείο για την εργασία “Materials for Renewable Energy Applications”
 - Αργυρό Βραβείο για την εργασία “Materials for Photonic Applications”.

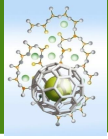
- ▶ Αξιολόγηση διεθνούς εξωτερικής επιτροπής της ΓΓΕΤ για το έργο της περιόδου 2005-2012 (Φεβρουάριος 2014):
 - Το ΙΘΦΧ κατετάγη 3^ο μεταξύ των 31 Ερευνητικών Ινστιτούτων της ΓΓΕΤ.



ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΙΘΦΧ

Λειτουργικά Νανοδομημένα Υλικά & Εφαρμογές
πείραμα & θεωρία για τον σχεδιασμό και ανάπτυξη νέων λειτουργικών νανοδομημένων υλικών και την επίδειξη λειτουργικών διατάξεων



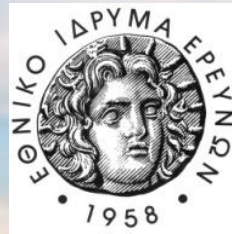
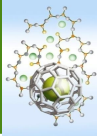


ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΙΘΦΧ

- ▶ Επιστημονική αριστεία σε διεθνές επίπεδο
- ▶ Ενίσχυση εκπαιδευτικού έργου
- ▶ Σύνδεση της έρευνας με την οικονομία και την κοινωνία.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΣΤΟΧΩΝ

- ▶ Εστίαση στα νανοϋλικά και τεχνολογίες φωτονικής
- ▶ Εκσυγχρονισμός και επέκταση της υλικοτεχνικής υποδομής
- ▶ Προσέλκυση νέων επιστημόνων υψηλού επιπέδου
- ▶ Ενίσχυση της εξωστρέφειας και επέκταση των συνεργασιών
- ▶ Συμμετοχή στις διεθνείς επιστημονικές / τεχνολογικές εξελίξεις και τάσεις
- ▶ Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του Ινστιτούτου και βελτίωση της δυνατότητας προσέλκυσης εξωτερικής χρηματοδότησης.



60
YEARS