



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



Καλύτερη αξιοποίηση στερεών καυσίμων και εναλλακτικών μορφών ενέργειας

ο Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (Ε.Κ.Ε.Τ.Α.) ιδρύθηκε το 2000 και είναι νομικό πρόσωπο, ιδιωτικού δικαίου, μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, εποπτευόμενο από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (Γ.Γ.Ε.Τ.) του Υπουργείου Ανάπτυξης. Αποστολή του είναι η διεξαγωγή βασικής και κυρίως εφαρμοσμένης, τεχνολογικής έρευνας με στόχο την ανάπτυξη υπηρεσιών και προηγμένων προϊόντων στους ακόλουθους τομείς:

- α) διεργασιών βιομηχανικής παραγωγής και προηγμένων υλικών
- β) πληροφορικής, τηλεματικής και τηλεπικοινωνιών
- γ) μεταφορών
- δ) αγροτικής παραγωγής και ελέγχου των τροφίμων
- ε) τεχνολογιών αξιοποίησης στερεών καυσίμων και εναλλακτικών μορφών ενέργειας.

Ειδικότερα στην ενέργεια τα Ινστιτούτα του ΕΚΕΤΑ έχουν να επιδείξουν σημαντικά τεχνολογικά επιτεύγματα. Το πετρέλαιο και το

φυσικό αέριο είναι βασικά στοιχεία της παγκόσμιας οικονομίας, καθώς εφοδιάζουν με καύσιμα κίνησης και θέρμανσης, αλλά και με πρώτες ύλες τη χημική βιομηχανία. Ωστόσο, το ενδιαφέρον για το περιβάλλον, οι ευρωπαϊκές και εθνικές ρυθμίσεις, καθώς και οι υψηλότερες απαιτήσεις των καταναλωτών για καθαρότερα καύσιμα ωθούν την έρευνα και τεχνολογία σε ανάλογες κατευθύνσεις. Τα διυλιστήρια του μέλλοντος θα αποτελούν ένα ολοκληρωμένο σύστημα υψηλών τεχνολογιών (διαχωρισμού, καταλυτών, ελέγχου και βιοτεχνολογίας) για την παραγωγή μεγάλου εύρους προϊόντων από πρώτες ύλες ορυκτής αλλιά και εναλλακτικής προέλευσης. Παράλληλα, νέες πηγές καυσίμων κίνησης (βιοκαύσιμα, υδρογόνο για κελιά υδρογόνου) απαιτούν την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών.

Το Εργαστήριο Περιβαλλοντικών Καυσίμων και Υδρογονανθράκων (ΕΠΚΥ) είναι ένα από τα 6 εργαστήρια του ΙΤΧΗΔ και προσφέρει ερευνητικές και τεχνολογικές υπηρεσίες στη βιομηχανία και σε άλλους φορείς. Οι τομείς

δραστηριότητας του εργαστηρίου συμπεριλαμβάνουν τις παρακάτω κατευθύνσεις:

- Παραγωγή καθαρών καυσίμων και ειδικότερα διεργασίες των υδρογονανθράκων/καυσίμων όπως η καταλυτική πυρόλυση (FCC), η υδρογονοαποθείωση (HDS), η υδρογονοπυρόλυση (HDC), η αλκυλίωση
- Μετατροπή του φυσικού αερίου σε υδρογόνο και αέριο σύνθεσης για την παραγωγή καθαρών καυσίμων
- Θερμοχημική μετατροπή βιομάζας για την παραγωγή καυσίμων και χημικών ουσιών
- Περιβαλλοντικές τεχνολογίες αερίων ρύπων (DESOX-DENOX)

Τεχνολογία υδρογόνου

Η ορθολογική αξιοποίηση των ενεργειακών πρώτων υλών και η διαχείριση και εξοικονόμηση ενέργειας στη βιομηχανία αποτέλεσαν έναν από τους πρώτους ερευνητικούς στόχους του Εργαστηρίου Περιβαλλοντικών και Ενεργειακών Διεργασιών (Ε.Π.Ε.Δ.). Έμφαση έχει δοθεί στην αναβαθμισμένη χρή-



ση στερεών καυσίμων και βιομάζας, την παραγωγή συνθετικών και βελτιωμένων καυσίμων, την ανάκτηση και ανακύκλωση αερίων καυσίμων και χημικών, τη μελέτη και εφαρμογή κελιών καυσίμων και την ενεργειακή βελτιστοποίηση κύκλων και εγκαταστάσεων.

Τα τελευταία χρόνια, η τεχνολογία του υδρογόνου απασχολεί εκτεταμένα την παγκόσμια έρευνα, αλλά και τις κυβερνήσεις, ως παράμετρος που προβλέπεται να μεταβάλει δραματικά την ενεργειακή και περιβαλλοντική κατάσταση. Η ηλεκτρόλυση του H₂O, αν και η πλέον καθαρή μέθοδος, καταναλώνει περισσότερη ενέργεια από αυτή που αποδίδεται και συμφέρει μόνο όταν η απαιτούμενη ενέργεια προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές, οι οποίες, προς το παρόν, είναι οικονομικά ασύμφωτες. Οπότε, η αναμόρφωση των υδρογονανθράκων αναμένεται να κυριαρχήσει τα επόμενα χρόνια. Στο Εργαστήριο Ηλεκτροχημικών Διεργασιών (ΕΗΔ), η ερευνητική προσπάθεια στρέφεται στην αναβάθμιση των μεθόδων αναμόρφωσης. Συγκεκριμένα, γίνεται μελέτη καταλυτικών αντιδράσεων παραγωγής υδρογόνου από ορυκτά καύσιμα (φυσικό αέριο, υδρογονάνθρακες) σε αντιδραστήρες μεμβράνης τόσο αγωγών πρωτονίων όσο και αγωγών οξυγόνου. Η χρήση αντιδραστήρων μεμβρανών αγωγών πρωτονίων αποσκοπεί αφενός στην παραγωγή υδρογόνου, αφετέρου δε στον ταυτόχρονο διαχωρισμό του από το αντιδρών μείγμα.

Ορθολογική χρήση λιγνίτη

Ο κύριος στόχος της λειτουργίας του ΕΚΕΤΑ/ΙΤΕΣΚ είναι η βελτιστοποίηση της χρήσης του ελληνικού λιγνίτη για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Κατά συνέπεια, τα αποτελέσματα των ερευνητικών δραστηριοτήτων του Ινστιτούτου βρίσκουν εφαρμογή κυρίως στους θερμικούς σταθμούς της ΔΕΗ και στις θερμικές εγκαταστάσεις επιμέρους βιομηχανιών σε όλη τη χώρα. Συγκεκριμένα, τα έργα του Ινστιτούτου επικεντρώνονται στην αποτελεσματικότερη λειτουργία των ηλεκτροπαραγωγικών μονάδων, στη βελτίωση της ποιότητας του καυσίμου και στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις εκπομπές ρύπων και τη χρήση των παραπροϊόντων του λιγνίτη και της καύσης του. Επιπλέον, εξετάζονται τεχνολογίες που συμ-

βάλλουν στην ορθολογικότερη χρήση των αποθεμάτων λιγνίτη και οι οποίες αναμένεται να παίξουν σημαντικό ρόλο σε μεταγενέστερο στάδιο, όπως είναι η ενεργειακή αξιοποίηση δευτερογενών καυσίμων (βιομάζα και απορρίμματα) και οι αποκεντρωμένες μονάδες συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού.

Η σημαντικότερη επιδεικτική δραστηριότητα του ΕΚΕΤΑ/ΙΤΕΣΚ σε σχέση με την ενέργεια είναι η εγκατάσταση και η λειτουργία πιλοτικής μονάδας συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού, η οποία αναμένεται να ολοκληρωθεί μέχρι το τέλος του 2007. Η αρχή λειτουργίας του συστήματος θα βασίζεται στην αεριοποίηση βιομάζας με προσθήκη ατμού και η ωφέλιμη ισχύς θα ανέρχεται σε 100 kW_{el} και 300 kW_{th}, με συνολικό βαθμό απόδοσης 80%.

Πρόσφατα, το ΕΚΕΤΑ / ΙΤΕΣΚ προέβη στη σύσταση της Clean Energy ΕΠΕ που αποτελεί εταιρεία τεχνολογίας (spin-off) και η οποία αποσκοπεί στην εμπορευματική αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων που σχετίζονται με :

- Την προώθηση της χρήσης καυσίμων φιλικών προς το περιβάλλον σε μεγάλες μονάδες ηλεκτροπαραγωγής καθώς και σε αποκεντρωμένες μονάδες συμπαραγωγής και τον ποσοτικό προσδιορισμό των αντίστοιχων περιβαλλοντικών ωφελειών.
- Τις μετρήσεις, την αξιολόγηση των δεδομένων, την παρακολούθηση και την υποβολή εκθέσεων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για λογαριασμό των επιχειρήσεων που λειτουργούν εγκαταστάσεις που εκπέμπουν αέρια θερμοκηπίου και εμπνύουν στην οδηγία 2003/87/ΕΚ.

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
 Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΟΥ ΠΛΑΤΗ









Ινστιτούτο Τεχνικής Χημικών Διεργασιών (Ι.Τ.ΧΗ.Δ.)

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 μικροραμιατίδιων και άλλων συναφών τεχνολογιών αιχμής (π.χ. νανοτεχνολογίες)

Ινστιτούτο Πληροφορικής & Τηλεματικής (Ι.Π.ΤΗΛ.)

Πολυμέσα και τεχνολογίες διαδικτύου

Εκπαιδευτική και πολιτιστική τεχνολογία

Τηλειατρικές εφαρμογές

Νέες μορφές αναπαράστασης και πρόσβασης δεδομένων: Πρότυπα και Μέθοδοι

Ψηφιακή και διαδραστική τηλεόραση

Μετάδοση δεδομένων και δικτυα υπολογιστών

Ινστιτούτο Αγροβιοτεχνολογίας (Ι.Ν.Α.)

Πολυμέσα και τεχνολογίες διαδικτύου

Εκπαιδευτική και πολιτιστική τεχνολογία

Τηλειατρικές εφαρμογές

Νέες μορφές αναπαράστασης και πρόσβασης δεδομένων: Πρότυπα και Μέθοδοι

Ψηφιακή και διαδραστική τηλεόραση

Ινστιτούτο Μεταφορών (Ι.ΜΕΤ.)

Τεκμηρίωση βάσεων δεδομένων και στοιχείων

Διάδοση αποτελεσμάτων έρευνας και αξιολόγηση

Κανονισμός προτύπων και πρότυπων διαδικασιών

Έλεγχος και ασφάλεια των μεταφορών

Εξειδικευμένες αναλύσεις και έρευνες στις μεταφορές

Ινστιτούτο Τεχνολογίας & Εφαρμογών Στερεών Καυσίμων (Ι.Τ.Ε.Σ.Κ.)

Βελτιστοποίηση της ενεργειακής αξιοποίησης του άνθρακα για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας

Ανάπτυξη και βελτίωση μεθόδων και τεχνολογιών εξόρυξης και εκμετάλλευσης ορυκτών στερεών καυσίμων

Ανάπτυξη μεθόδων για την προστασία και αποκατάσταση του περιβάλλοντος μετά την εξόρυξη

Μικτή καύση βιομάζας η/και απορριμμάτων με άνθρακα σε συστήματα καύσης

Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης, (ΕΚΕΤΑ)
 6ο χλμ Χαριλάου Θέρμης Τ.Θ. 361, 57001 Θέρμη, Θεσσαλονίκη
 Τηλ: 2310498100 Fax: 2310498110, E-mail: certh@certh.gr, www.certh.gr

ΕΝΕΡΓΕΙΑ



ΕΞΠΡΕΣ

ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ

ΕΤΟΣ 44ο ΙΟΥΝΙΟΣ 2006

ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ ΟΜΙΛΟΥ ΚΑΛΟΦΩΛΙΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΕΞΠΡΕΣ

Επιταχύνεται
η απελευθέρωση της αγοράς

Πρωταγωνιστεί η Ελλάδα
στην Ενεργειακή Κοινότητα

Η ενέργεια «μαγνήτης»
για επενδυτές

