

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Innovation

**ΕΡΕΥΝΑ
και ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**

ISSN 1106-9066
ΤΙΜΗ: 10 ΔΡΧ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΤΕΥΧΟΣ 3

ΙΟΥΛΙΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1996

ΕΚΤ

ΕΘΝΙΚΟ
ΚΕΝΤΡΟ
ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΟ
ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΔΙΑΝΟΜΗΣ
INNOVATION



ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ
ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
INNOVATION
RESEARCH AND TECHNOLOGY
ΙΟΥΛΙΟΣ- ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1996,
ΤΕΥΧΟΣ 3

Ενημερωτικό δελτίο

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΕΚΔΟΣΗΣ :
Ε. Πουλακάκη

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΥΛΗΣ :
Α. Μαστρογιάννη, Γ. Μαζιώτη

ΣΧΕΔΙΑΣΗ Σ. Μαργέλος

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ
Θ. Γαλάνη
ΕΚΤ/ ΕΛΛ. Κέντρο Αναδιανομής
INNOVATION
Βασ.Κωνσταντίνου 48
116 35 Αθήνα
τηλ: 7233923, 7249029
fax: 7252223

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΕΡΕΥΝΑ
ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
(ISSN 1106-9066)

Εκδίδεται κάθε τρεις μήνες
απο το Εθνικό Κέντρο
Τεκμηρίωσης/Ελληνικό Κέντρο
Αναδιανομής INNOVATION
(Χρηματοδότηση:
ΓΔ XIII -D-3 και Γενική Γραμματεία
Ερευνας και Τεχνολογίας)

Copyright 1996

Διεύθυνση
Βασ.Κωνσταντίνου 48
116 35 Αθήνα
τηλ. 7233923, 7235413, 7249029
fax : 7246824, 7252223
e-mail : ekt@iris.ekt.org.gr

World Wide Web Address :
www.ekt.org.gr/deltioin/delthome
.htm

Παραγωγή και επιμέλεια εντύπου:
ΔΡΟΜΕΑΣ ΕΠΕ, Χ.Τρικούπη 106
τηλ.: 3630541

Η φωτογραφία του εξωφύλλου
είναι ευγενική προσφορά
του κου Ταξιάρχη Γελαδόπουλου

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΛΟΤ	3
ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ	7
GREAT CITIES OF EUROPE	7
SQUEEZE CASTING	8
ΚΕΡΑΜΙΚΕΣ ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΨΕΚΑΣΜΟΥ	12
ΙΣΤΙΤΟΥΤΟ ΜΙΚΡΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΚΕΦΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ"	16
ESPRIT-EOLIS	16
ΛΙΘΟΣ	17
ΕΙΔΗΣΕΙΣ - ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ - ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ	18
ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	18
ΟΔΗΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	18
ORTELIOUS: ΕΞΚΙΝΗΜΑ ΜΙΑΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΩΤΑΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	19
4ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΙΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ	20
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΩΝ	20
ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	24
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ, ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ	25
ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ (FAIR)	27
ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ (TMR)	27
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	27
ΜΗ ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ (JOULE-THERMIE)	28
ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΟ	28
ΣΥΝΕΔΡΙΑ - ΗΜΕΡΙΔΕΣ	29
ΗΜΕΡΙΔΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ INFO2000	29
1η ΗΜΕΡΙΔΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ PRONET (ET 1017)	29
ΗΜΕΡΙΔΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ TRANSMETE (SU 1122)	30
3ο ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	30
ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΗΣ ΓΓΕΤ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΚΤ ΣΤΗΝ INFOSYSTEM - HITECH '96	31
EUROPARTENARIAT '97	31
ΗΜΕΡΙΔΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΣΤΗΝ ΑΡΤΑ	32
ΤΟ ΙΧΘΥΚΑ ΣΤΗΝ 5η ΔΙΕΘΝΗ ΕΚΘΕΣΗ ΑΛΙΕΙΑΣ	32
ΔΕΛΤΙΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΟΥ ΕΛΛ. ΚΕΝΤΡΟΥ ΑΝΑΔΙΑΝΟΜΗΣ INNOVATION	33

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ

ΕΛΟΤ

**Η ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΗΝ
ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ-ΜΙΑ
ΠΑΝΑΡΧΑΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗ**

Το 1894, δηλαδή εκατό χρόνια, πριν ο επιγραφικός Δ. Φίλιος ανακάλυπτε στον αρχαιολογικό χώρο της Ελευσίνας μία επιγραφή του 4ου π.Χ. αιώνα. Το κείμενό της αναφερόταν στην κατασκευή των μπρούντζινων συνδέσμων των κιόνων της Φιλώνειας Στοάς. Ένα ωραίο κτίσμα, που θα αναγειρόταν μπροστά στο Τελεστήριο της Ελευσίνας.

Εντύπωση προκαλεί η αναφορά στη σύνθεση του μπρούντζου που θα έπρεπε να χρησιμοποιήσει ο εργολάβος του έργου ως πρώτη ύλη για την κατασκευή των μεταλλικών αυτών συνδέσμων. Λέει, λοιπόν, κάπου η επιγραφή: "Χαλκού δε εργάσεται Μαριέως κεκραμένου την δωδεκάτην, τα ένδεκα μέρη χαλκού, το δε δωδέκατον καττιτέρου...". Θα έπρεπε δηλαδή ο μπρούντζος να παραχθεί στο Μάριον της Κύπρου και το κράμα να περιέχει στα δώδεκα μέρη, τα ένδεκα χαλκό και το ένα κασσίτερο. Αυτό όμως σημαίνει, ότι θα υπήρχε οπωσδήποτε ένας εμπειρικός τρόπος ελέγχου ποιότητας, που να πιστοποιεί αν το προϊόν ήταν σύμφωνο με την αναφερόμενη σύνθεση. Θα έπρεπε ακόμα η πιστοποίηση να βεβαιώνει αν το προϊόν (δηλ., ο μπρούντζος) ανταποκρινόταν στις αναφερόμενες στην επιγραφή τεχνικές προδιαγραφές.

Με άλλα λόγια, το αρχαίο αυτό κείμενο περιείχε οδηγίες, κανόνες και προδιαγραφές, που συνθέτουν αυτό που σήμερα ονομάζουμε Πρότυπο. Επιπλέον παραπέμπει και σε μια δεύτερη, επίσης σημαντική διαδικασία, την Πιστοποίηση.

Όλα αυτά, σύμφωνα με την έρευνα του καθηγητή κ. Γιώργου Βαρουφάκη, ενισχύουν την άποψη, ότι η τυποποίηση και η πιστοποίηση έχουν μεγάλη και συνεχή παράδοση στον ελλαδικό χώρο που ιχνηλατείται στη μακρινή αρχαιότητα.

Ο Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης (ΕΛΟΤ) ιδρύθηκε με το Νόμο 372/1976 ως Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα. Επιχορηγείται από το κράτος και εποπτεύεται από τον Υπουργό Ανάπτυξης.

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
ΤΟΥ ΕΛΟΤ**

- Τυποποίηση
- Πιστοποίηση
- Βιβλιοθήκη
- Κέντρο Πληροφόρησης
- Εργαστήρια Δοκιμών

Τυποποίηση

Δραστηριότητα με την οποία, σύμφωνα με συγκεκριμένες διαδικασίες, εκπονούνται, εκδίδονται και εφαρμόζονται κείμενα κοινής αποδοχής, τα Πρότυπα. Τα Πρότυπα είναι έγγραφα που προέκυψαν ύστερα από συναίνεση μεταξύ των ενδιαφερομένων και περιέχουν, για κοινή και επαναλαμβανόμενη χρήση, κανόνες, κατευθυντήριες οδηγίες ή χαρακτηριστικά που εξασφαλίζουν ότι τα διάφορα προϊόντα, υλικά, διαδικασίες ή υπηρεσίες, ανταποκρίνονται στο σκοπό για τον οποίο προορίζονται.

Τα Πρότυπα βασίζονται στα αποτελέσματα της επιστήμης, της τεχνολογίας και της εμπειρίας, λαμβάνοντας υπόψη την προστασία του περιβάλλοντος, την ασφάλεια, την υγιει-

νή καθώς και την εξοικονόμηση πόρων.

Τα Πρότυπα αποτελούν τα πλέον αναγνωρισμένα κείμενα για τους παραγωγούς, προμηθευτές, χρήστες, μελετητές κτλ.

Η χρησιμότητα της τυποποίησης

- Δίνει λύσεις σε επαναλαμβανόμενα προβλήματα της Τεχνικής και της Οικονομίας.
- Αποτελεί βασική προϋπόθεση για ορθολογική συνεργασία ανάμεσα στις παραγωγικές μονάδες.
- Εξασφαλίζει την καταλληλότητα χρήσης για προϊόντα, διαδικασίες, ή υπηρεσίες.
- Περιορίζει την ποικιλία διαδικασιών ή υπηρεσιών για να ικανοποιούνται κύριες ανάγκες μέσω της επιλογής του καλύτερου αριθμού μεγεθών ή τύπων προϊόντων.
- Διασφαλίζει τη συμβατότητα και την εναλλαξιμότητα των προϊόντων, διαδικασιών, ή υπηρεσιών.
- Αποτελεί εγγύηση για την ασφάλεια και την υγιεινή.

ΕΛΟΤ και τυποποίηση

Στόχος του ΕΛΟΤ είναι η προαγωγή και η εφαρμογή της Τυποποίησης στην Ελλάδα.

Οι διαδικασίες που ακολουθούνται στην Τυποποίηση καθορίζονται στον

- Κανονισμό Λειτουργίας Τεχνικών Επιτροπών Τυποποίησης και στον
- Κανονισμό Σύνταξης και Έκδοσης Ελληνικών Προτύπων.

Ο Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης εκπονεί, θέτει σε Δημόσια Κρίση και εκδίδει τα Ελληνικά Πρότυπα, είτε αυτά είναι πρωτογενώς ελληνικά εί-

**ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ**

Αχαρνών 313, 11145 Αθήνα
Τηλ.: 201 5025, 201 5098, 201 5248,
201 5498, 201 5963 Telefax: 202 0776

Εργαστήρια Αθήνας
Κολωνού 12-14

Τηλ.: 524 8875, 524 7117-8
Telefax: 524 1371

Εργαστήρια Θεσσαλονίκης
ΒΙΠΕΘ 570 22 Θεσσαλονίκη

Τηλ.: (031) 798845
Telefax: (031) 797592

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ

τε είναι εναρμονισμένα με τα Ευρωπαϊκά και Διεθνή Πρότυπα στα οποία βασίζεται η βιομηχανική παραγωγή μέσα στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ο ΕΛΟΤ συμμετέχει στους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς Τυποποίησης (CEN, CENELEC, ETSI) καθώς και στους Διεθνείς Οργανισμούς Τυποποίησης (ISO, IEC). Με τη διαδικασία αυτή η χώρα μας διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εκπόνηση των Διεθνών και Ευρωπαϊκών Προτύπων.

Τα εγκεκριμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (EN, HD, ETS) εφαρμόζονται ως ελληνικά και αποτελούν απαραίτητο μέσο για την εφαρμογή των Οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και την ελεύθερη διακίνηση των προϊόντων στην Ενιαία Ευρωπαϊκή Αγορά.

Πιστοποίηση

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η πιστοποίηση αποτελεί μια απαραίτητη αλλά και σημαντική διαδικασία που συμπληρώνει την τυποποίηση. Δηλαδή, αξιολογεί αν τα ελεγχόμενα προϊόντα, αλλά και οι παρεχόμενες υπηρεσίες, ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις και προδιαγραφές κάποιου ειδικού, για την περίπτωση, Προτύπου.

Για παράδειγμα, όταν πρόκειται για χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος (σιδήρου μετόν), οι επιθεωρητές του ΕΛΟΤ, ακολουθώντας μια σχολαστική διαδικασία, ελέγχουν αν το προϊόν αυτό, που θα χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή κάποιων γέφυρας, κατοικίας, ή κτιρίου και μάλιστα σε μια σεισμογενή περιοχή, όπως είναι η χώρα μας, έχει την αντοχή, την ελαστικότητα και τις ιδιότητες που καθορίζονται από τα εθνικά μας Πρότυπα. Η δραστηριότητα αυτή είναι γνωστή ως διαδικασία Πιστοποίησης. Τα ίδια φυσικά ισχύουν για μια σειρά άλλων προϊόντων.

Ο ΕΛΟΤ εφαρμόζει συστήματα και διαδικασίες Πιστοποίησης σύμφωνα με τις Οδηγίες του Διεθνούς Οργανισμού Τυποποίησης (ISO) και τα Πρότυπα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης (CEN). Ο ΕΛΟΤ απονέμει Σήματα Συμμόρφωσης και Πιστοποιητικά Συμμόρφωσης Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας, τα οποία αποδεικνύουν τη συμμόρφωση των προϊόντων, υλικών, υπηρεσιών, διεργασιών και συστημάτων Ποιότητας με τις απαιτήσεις των Εθνικών, Ευρωπαϊκών και Διεθνών Προτύπων ή άλλων κανονιστικών εγγράφων.

Ο ΕΛΟΤ, με σκοπό την απονομή Πιστοποιητικών Συμμόρφωσης, διενεργεί δειγματοληψίες, ελέγχους, επιθεωρήσεις και αξιολόγηση των διαδικασιών των εφαρμοζόμενων συστημάτων ποιότητας. Αναφορικά με την τελευταία περίπτωση ο ΕΛΟΤ έχει αναπτύξει σημαντική δραστηριότητα πιστοποίησης σύμφωνα με τα Πρότυπα ISO 9000 / ΕΛΟΤ EN 29000.

Τα πλεονεκτήματα της Πιστοποίησης

- Αξιοπιστία προϊόντων ή και υπηρεσιών.
- Απονομή Σημάτων ή Πιστοποιητικών Συμμόρφωσης (Ποιότητας).
- Ενίσχυση της εμπιστοσύνης του πελάτη.
- Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της επιχείρησης στην ελληνική αγορά και στις αγορές του εξωτερικού.
- Ελεύθερη διακίνηση προϊόντων ή και υπηρεσιών σε όλες τις αγορές του εξωτερικού.
- Βελτίωση της οργάνωσης της επιχείρησης και του συστήματος ποιότητάς της.
- Βελτίωση της αποδοτικότητας της επιχείρησης μέσω

καλύτερης οργάνωσης της παραγωγής και μείωσης του χρόνου επιδιορθώσεων.

- Διαβατήριο για προϊόντα που διέπονται από υποχρεωτικές οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε).
- Απόδειξη ότι τα προϊόντα, οι υπηρεσίες, ή τα συστήματα, ικανοποιούν τις απαιτήσεις συγκεκριμένων προδιαγραφών.

Η Ποιότητα είναι ο βασικός στόχος για τη σύγχρονη επιχείρηση που θέλει να επιβιώσει και η απονομή Σημάτων Συμμόρφωσης (Ποιότητας) και Πιστοποιητικών Συμμόρφωσης Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας συμβάλλει σημαντικά στον τομέα αυτόν.

Γιατί Πιστοποίηση από τον ΕΛΟΤ;

- Επειδή είναι ο εθνικός φορέας πιστοποίησης, μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα.
- Έχει στόχο τη στήριξη των ελληνικών επιχειρήσεων. Στο Συμβούλιο Πιστοποίησης του ΕΛΟΤ συμμετέχουν, χωρίς διακρίσεις, όλοι οι ενδιαφερόμενοι.
- Συμμετέχει σε όλους τους Ευρωπαϊκούς και Διεθνείς Οργανισμούς, που ασχολούνται με την τυποποίηση, πιστοποίηση, εργαστηριακές δοκιμές και διαπίστευση.
- Παρέχει την τρέχουσα πληροφόρηση και απονέμει πιστοποιητικά που αναγνωρίζονται από τους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς.
- Έχει οριστεί από το Κράτος ως αρμόδιος οργανισμός πιστοποίησης στα πλαίσια Οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Εφαρμόζει τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 45012 και έχει αξιολογηθεί επιτυχώς από το EQNet.
- Διαθέτει επιθεωρητές με κατάλληλη εκπαίδευση και εμπειρία.

- Έχει πιστοποιήσει 50 από τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις στην Ελλάδα.

- Δεν εμπλέκεται στην παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών στις προς πιστοποίηση επιχειρήσεις και ακολουθεί αυστηρό κώδικα δεοντολογίας, εφαρμόζοντας τις αντίστοιχες ευρωπαϊκές απαιτήσεις.

Βιβλιοθήκη

Ο ΕΛΟΤ διαθέτει την πλέον ενημερωμένη βιβλιοθήκη Προτύπων στη χώρα μας. Υπάρχουν ταξινομημένα πάνω από 220.000 Πρότυπα από πολλές χώρες του κόσμου και πολλοί Τεχνικοί Κανονισμοί.

- Η βιβλιοθήκη περιέχει όλα τα Πρότυπα που εκδίδονται από τους διεθνείς Οργανισμούς Τυποποίησης (ISO, IEC, CEN, CENELEC, ETSI) καθώς και από τους εθνικούς Οργανισμούς Τυποποίησης (ANSI, DIN, BSI, AFNOR κτλ.) με τους οποίους συνεργάζεται.
- Στη βιβλιοθήκη υπάρχουν συγκεντρωτικοί κατάλογοι Προτύπων κάθε Οργανισμού Τυποποίησης καθώς και πλήρεις συλλογές βιβλίων και περιοδικών με θέματα σχετικά με την τυποποίηση και πιστοποίηση.
- Η βιβλιοθήκη του ΕΛΟΤ, δεν είναι δανειστική, έχει όμως αναγνωστήριο για την εξυπηρέτηση του κοινού που λειτουργεί τις εργάσιμες μέρες και ώρες.
- Ο ΕΛΟΤ διαθέτει προς πώληση, κατ' αποκλειστικότητα, τα Ελληνικά Πρότυπα, τον ετήσιο κατάλογο Ελληνικών Προτύπων και προμηθεύει, μετά από παραγγελία, Πρότυπα διεθνών και εθνικών Οργανισμών Τυποποίησης καθώς και άλλες σχετικές εκδόσεις.
- Τα μέλη και οι συνδρομητές του ΕΛΟΤ μπορούν να προμηθευτούν τα Πρότυπα αλ-

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ

λά και άλλες υπηρεσίες που παρέχει ο ΕΛΟΤ με ειδικές εκπτώσεις.

Κέντρο Πληροφόρησης (ΚΠ)

Το Κέντρο Πληροφόρησης αποτελεί τον Εθνικό κόμβο για τις διαδικασίες πληροφόρησης που επιβάλλει η Ευρωπαϊκή Οδηγία (83/189/ΕΟΚ). Σύμφωνα με την Οδηγία αυτή, κάθε κράτος-μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και κάθε κράτος της Ευρωπαϊκής Ζώνης Ελευθέρων Συναλλαγών (ΕΖΕΣ), έχει την υποχρέωση να κοινοποιεί όλα τα σχέδια Νόμων, Προεδρικών Διαταγμάτων, Υπουργικών Αποφάσεων αλλά και Προτύπων που έχουν τεχνικό περιεχόμενο, σε όλα τα άλλα κράτη-μέλη πριν τεθούν σε ισχύ.

Έτσι, τα κράτη-μέλη προειδοποιούνται έγκαιρα, ώστε να έχουν τη δυνατότητα να παρεμβαίνουν, όταν διαπιστώνουν ότι ένα κανονιστικό κείμενο που κοινοποιήθηκε μπορεί ενδεχόμενα να θέσει τεχνικά εμπόδια στο εμπόριο ή ακόμα και να αντιτίθεται στα συμφέροντα κάποιου εταίρου.

Ελληνική Τράπεζα Πληροφοριών

Στο Κέντρο Πληροφόρησης έχει δημιουργηθεί Ελληνική Τράπεζα Πληροφοριών για Πρότυπα και Τεχνικούς Κανονισμούς, που περιέχει τα παρακάτω αρχεία:

- Αρχείο Ελληνικών Προτύπων, με πληροφορίες για όλα τα Ελληνικά Πρότυπα,
- Αρχείο Ελληνικών Τεχνικών Κανονισμών,
- Αρχείο με Συντομογραφίες και Ακρωνύμια Φορέων,
- Αρχείο Ελληνικής Τεχνικής Ορολογίας υπό μορφή Θησαυρού,
- Αρχείο με τις πληροφορίες της Οδηγίας 83/189/ΕΟΚ.

Η πρόσβαση στα αρχεία αυτά

μπορεί να γίνει οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας, μέσω τηλεφωνικού δικτύου ή μέσω του Δημόσιου Δικτύου Μεταγωγής Δεδομένων HELLASPAC του ΟΤΕ.

Το Κέντρο Πληροφόρησης προσφέρει και άλλες πληροφορίες σε ενδιαφερόμενους, μέσω σύνδεσης με Τράπεζες Πληροφοριών του εξωτερικού.

Μηχανοργάνωση του ΕΛΟΤ

Οι Κεντρικές Υπηρεσίες του ΕΛΟΤ είναι ηλεκτρονικά διασυνδεδεμένες με τις περιφερειακές μονάδες εργαστηρίων στην Αττική και στη Θεσσαλονίκη. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο ΕΛΟΤ ήδη δέχεται κείμενα μέσω δορυφορικής επικοινωνίας και παράλληλα χρησιμοποιούνται και πολλές άλλες μέθοδοι ηλεκτρονικής ανταλλαγής κειμένων. Επίσης ο ΕΛΟΤ παράγει πρωτοποριακά ηλεκτρονικά προϊόντα πληροφόρησης όπως τον οπτικό δίσκο ICONE.

Εργαστήρια Δοκιμών

Το 1978 ο ΕΛΟΤ ίδρυσε τα πρώτα του Εργαστήρια Δοκιμών. Τα εργαστήρια αυτά εκσυγχρονίζονται, βελτιώνονται και εμπλουτίζονται συνεχώς με νέα όργανα και νέους σύγχρονους εξοπλισμούς, απαραίτητους για τον έλεγχο των δειγμάτων που προσκομίζουν οι επιχειρήσεις. Με τον τρόπο αυτό οι επιχειρήσεις, ύστερα από υποβολή των προϊόντων τους στα εργαστήρια και διενέργεια των κατάλληλων εργαστηριακών ελέγχων, έχουν τη δυνατότητα να θέσουν στα προϊόντα τους το Ευρωπαϊκό σήμα CE ή να λάβουν το Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης, σύμφωνα με τα Εθνικά Πρότυπα του ΕΛΟΤ ή το Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητας σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά (σειρά EN 29000), ή Διεθνή Πρότυπα (σειρά ISO 9000). Το ίδιο συμβαίνει και κατά τους περιοδι-

κούς ελέγχους των επιχειρήσεων που έχουν ήδη αποκτήσει τα πιστοποιητικά αυτά.

Τα εργαστήρια του ΕΛΟΤ είναι εγκατεστημένα στην Αθήνα και στη Θεσσαλονίκη. Οι έλεγχοι διενεργούνται σύμφωνα με τα Εθνικά Πρότυπα ΕΛΟΤ, αλλά και σύμφωνα με τα Διεθνή ή τα εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα αποτελέσματα των δοκιμών αναγνωρίζονται από τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) και από Διεθνείς Επιτροπές Ελέγχων.

Εργαστήρια Αθήνας

Στην Αθήνα λειτουργούν τα παρακάτω Εργαστήρια Δοκιμών:

1) Εργαστήριο Ηλεκτρικών Οικιακών Συσκευών

Ιδρύθηκε από την Ελληνική Ηλεκτροτεχνική Ένωση (ΕΗΕ) το 1965 και περιήλθε στην κυριότητα του ΕΛΟΤ το 1978. Οι δοκιμές γίνονται σύμφωνα με Πρότυπα του ΕΛΟΤ ή με τα εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά (CENELEC) ή Διεθνή (IEC) Πρότυπα. Τα αποτελέσματα δοκιμών αναγνωρίζονται από τις χώρες μέλη της IECCE (Διεθνή Επιτροπή Ελέγχου Ηλεκτρολογικού Εξοπλισμού). Οι εκθέσεις δοκιμών που χορηγούνται, αποδεικνύουν την ασφάλεια των οικιακών ηλε-

κτρικών συσκευών, με βάση τις απαιτήσεις της Ελληνικής Νομοθεσίας που είναι εναρμονισμένη με την Οδηγία χαμηλής τάσης 73/23/ΕΟΚ (Υπουργική Απόφαση 470/04.4.85).

2) Εργαστήριο Ηλεκτρικών Καλωδίων

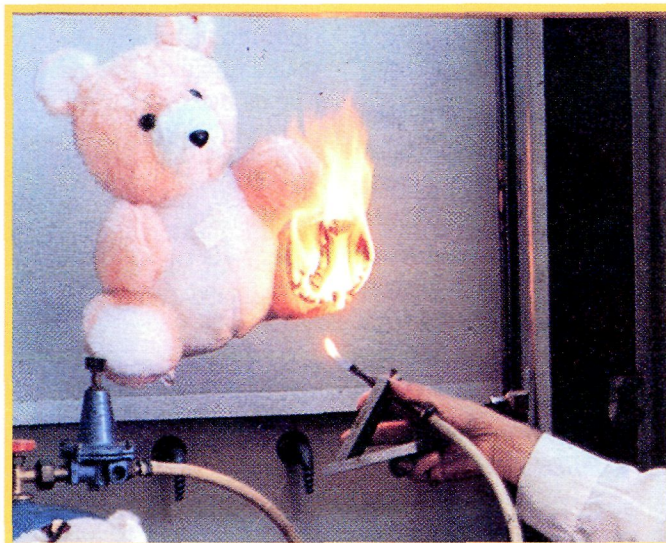
Λειτουργεί από το 1986. Οι δοκιμές γίνονται με βάση τα Ελληνικά ή τα εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα και οι εκθέσεις δοκιμών που χορηγούνται, αποδεικνύουν την ασφάλεια των ηλεκτρικών καλωδίων στο πλαίσιο των απαιτήσεων της νομοθεσίας που ισχύει και για τις ηλεκτρικές συσκευές.

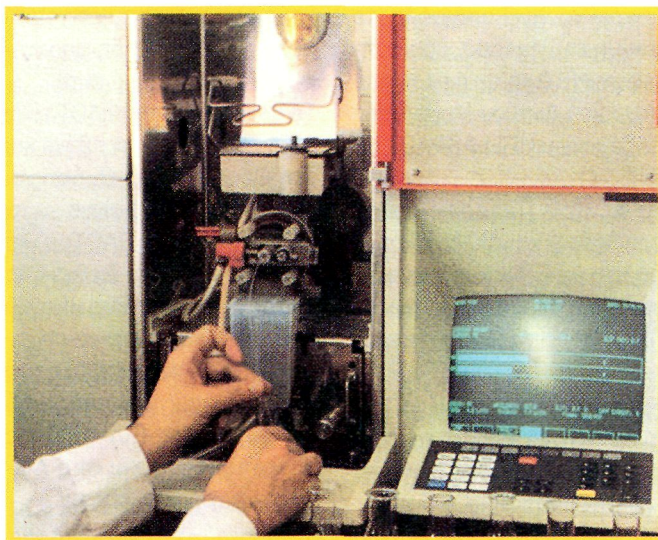
3) Εργαστήριο Παιδικών Παιχνιδιών

Λειτουργεί από το 1989, στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 88/378/ΕΟΚ, σχετικά με την ασφάλεια των παιχνιδιών, με την οποία έχει εναρμονιστεί η Ελληνική Νομοθεσία (ΚΥΑ Β6342/863, ΦΕΚ Β 223 της 27.03.89) όπου καθορίζεται η διαδικασία σήμανσης των παιχνιδιών με το Ευρωπαϊκό Σήμα CE.

4) Εργαστήριο Ελέγχου Συμμόρφωσης Προϊόντων Πληροφορικής

Ιδρύθηκε το 1994 και ελέγχει τους τομείς των συνόλων χα-





ρακτήρων, του λογισμικού, της διαχείρισης δικτύων και των εφαρμογών των διασυνδεδεμένων ανοικτών συστημάτων.

5) Εργαστήριο Διακρίβωσης Ηλεκτρικών και Ηλεκτρονικών Μεγεθών

Ιδρύθηκε το 1994 και διενεργεί διακρίβώσεις οργάνων που μετρούν ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά μεγέθη με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων.

Εργαστήριο Θεσσαλονίκης
Στη Θεσσαλονίκη λειτουργεί το **Εργαστήριο Ελέγχου Πλαστικών Σωλήνων**

Βρίσκεται στη Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙ.ΠΕ.Θ.) της Σίνδου. Διενεργεί ελέγχους σύμφωνα με τα Ελληνικά και Ευρωπαϊκά Πρότυπα σε πρώτες ύλες και τελικά προϊόντα από PVC, όπως σε σωλήνες και εξαρτήματα για τη μεταφορά ρευστών υπό πίεση, για αγωγούς υπονόμων, άρδευση, για αποχετευτικά δίκτυα σε κτίρια καθώς επίσης και σε σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE).

Ο ΕΛΟΤ στη μάχη της ελληνικής οικονομίας

Σήμερα, ύστερα από μια σημαντική βιομηχανική ανάπτυξη που παρατηρείται τις τελευταίες δεκαετίες στην Ελλάδα, ήρ-

θε η στιγμή να συνεχίσουμε την αρχαία παράδοση της τυποποίησης, για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών προϊόντων, την ενίσχυση της βιομηχανίας και της οικονομίας μας, τη θωράκισή τους από την εισβολή προϊόντων χαμηλότερης και αμφίβολης ποιότητας και προπάντων την προστασία του καταναλωτή. Κάτω από αυτές τις συνθήκες, ο ΕΛΟΤ διαδραματίζει ένα σοβαρό πρωταγωνιστικό ρόλο σε όλη αυτή την προσπάθεια και είναι βέβαιο ότι συμβάλλει θετικά και αποτελεσματικά στους παραπάνω στόχους.

Διεθνείς Συνεργασίες

Ο ΕΛΟΤ εκπροσωπεί την Ελλάδα στους παρακάτω Οργανισμούς:

- α. Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (International Organization for Standardization-ISO)
- β. Διεθνή Ηλεκτροτεχνική Επιτροπή (International Electrotechnical Commission-IEC)
- γ. Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (European Committee for Standardization-CEN)
- δ. Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτροτεχνικής Τυποποίησης (European Committee for Electrotechnical

- Standardization-CENELEC)
- ε. Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Τηλεπικοινωνιακών Προτύπων (European Telecommunication Standards Institute-ETSI)
- στ. Ευρωπαϊκό Οργανισμό Ποιότητας (European Organization for Quality-EOQ)
- ζ. Ευρωπαϊκό Οργανισμό για τις Τεχνικές Εγκρίσεις (European Organization for Technical Approvals-EOTA)
- η. Ευρωπαϊκό Δίκτυο Αξιολόγησης και Πιστοποίησης Συστημάτων Ποιότητας (European Network for Quality system assessment and certification-EQNET)
- θ. Ευρωπαϊκό Οργανισμό για Δοκιμές και Πιστοποίηση (European Organization for Testing and Certification-EOTC)
- ι. Ευρωπαϊκή Επιτροπή Διαπίστευσης Οργανισμών Πιστοποίησης (European Accreditation for Certification-EAC)
- ια. Ευρωπαϊκή Συνεργασία για Διαπίστευση Εργαστηρίων (European Cooperation for Accreditation of Laboratories-EAL).

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ

Αχαρνών 313, 11145 Αθήνα
Τηλ.: 201 5025, 201 5098, 201 5248,
201 5498, 201 5963 Telefax: 202 0776

Εργαστήρια Αθήνας
Κολωνού 12-14
Τηλ.: 524 8875, 524 7117-8
Telefax: 524 1371

Εργαστήρια Θεσσαλονίκης
ΒΙΠΕΘ 570 22 Θεσσαλονίκη
Τηλ.: (031) 798845
Telefax: (031) 797592

ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Great Cities of Europe

Πληροφοριακό Σύστημα σε CD-ROM για τον Πολεοδομικό Σχεδιασμό στην Ευρώπη
URSA-NET/Πανεπιστήμιο Πατρών 1996

Το πρόγραμμα Great Cities of Europe απευθύνεται σε Πολεοδόμους, στελέχη Πολεοδομικού Σχεδιασμού της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και σε σπουδαστές Αρχιτεκτονικής-Πολεοδομίας. Βασισμένο στην τεχνολογία των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και των Πολυμέσων (GIS-multimedia), το πρόγραμμα συγκεντρώνει σε οπτικό δίσκο CD-ROM μια μεγάλη σειρά από πληροφορίες για τον Πολεοδομικό Σχεδιασμό στις σημαντικότερες πόλεις της Ευρώπης. Το Great Cities of Europe αναπτύχθηκε στο Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας και Σχεδιασμού του Χώρου του Πανεπιστημίου Πατρών, μαζί με το Διεθνές Δίκτυο URSA-NET, κάτω από τη διεύθυνση του καθηγητή Ν. Πολυδωρίδη και χρηματοδοτήθηκε από το ευρωπαϊκό πρόγραμμα COMETT κατά την περίοδο 1991-1994. Στο πληροφοριακό υλικό, που είναι οργανωμένο στα αγγλικά, περιλαμβάνονται:

νονται:

- Κείμενα, που περιγράφουν τη δομή και ιστορική εξέλιξη της πόλης, τα προβλήματα που αντιμετωπίζει και τις πολεοδομικές λύσεις που δόθηκαν σε θέματα χρήσεων γης, κατοικίας, κυκλοφορίας, αστικής ανάπτυξης, κλπ.
- Εικόνες, που αναδεικνύουν τη μορφή και δομή της πόλης και εικονογραφούν το χαρακτήρα της και την πολεοδομική πολιτική.
- Χάρτες, για την ακριβή απεικόνιση των πολεοδομικών παραμέτρων.
- Στατιστικά στοιχεία, για σειρά σημαντικών παραμέτρων κοινωνικοοικονομικής φύσεως.

Στο πρόγραμμα υπάρχει άμεση λειτουργική διασύνδεση ανάμεσα στις διαφορετικές μορφές πληροφορίας για το ίδιο θέμα. Για παράδειγμα, όταν ο χρήστης μελετά το θέμα της αστικής ανάπτυξης στην πόλη της Στοκχόλμης, έχει πρόσβαση στους αντίστοιχους χάρτες, εικόνες, και στατιστικά στοιχεία στο θέμα.

Το πρόγραμμα Great Cities of Europe βρίσκεται σε εξέλιξη. Το CD-ROM που μόλις κυκλοφόρησε, αποτελεί πιλοτική-πειραματική έκδοση, που εικονογραφεί τη λογική, τη δομή και τις δυνατότητες του συστήματος.

Ηδη βρίσκεται σε εξέλιξη ο σχεδιασμός του δεύτερου γύρου, με στόχο να εμπλουτιστεί το πληροφοριακό υλικό σε βάθος (έμφαση σε συγκεκριμένα πολεοδομικά σχέδια και έργα) αλλά και σε εύρος (στόχος η κάλυψη 30-40 πόλεων). Παράλληλα, διευρύνεται η λειτουργικότητα του συστήματος, με την παρουσίαση πληροφοριών σε hypertext και hypermap μορφή, την προσθήκη video, και την ανάπτυξη φιλικών στο χρήστη εργαλείων GIS.

Τελικός στόχος είναι η δημιουργία ενός προγράμματος που να αποτελεί ταυτόχρονα:

- ένα πλούσιο πληροφοριακό υλικό
- ένα εργαλείο ανάλυσης και πολεοδομικού σχεδιασμού.

Για περισσότερες πληροφορίες:

URSA-NET

Καθηγητής Νίκος Πολυδωρίδης

Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής

Τεχνολογίας και Σχεδιασμού του

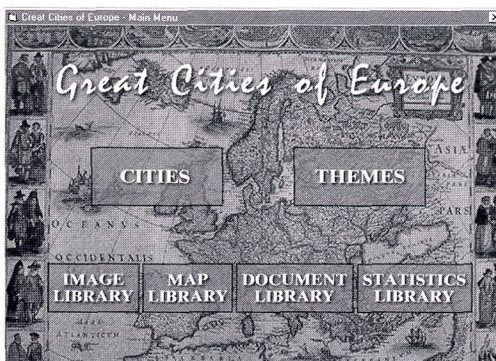
Χώρου

Πανεπιστήμιο Πατρών, Ρίο 265 00

τηλ.: 061-992 937

fax: 061-997 566

e-mail: npoly@hol.gr



Squeeze Casting

Μία καινοτόμος παραγωγική διαδικασία ενός βήματος για την κατασκευή χυτών εξαρτημάτων χωρίς πόρους και ποιοτικά διασφαλισμένη

Πρόσφατα στην EBETAM περατώθηκε ένα ερευνητικό έργο, που εξέτασε μερικές από τις αρχές που διέπουν τη μέθοδο χύτευσης Squeeze Casting. Στο παρόν περιγράφεται η παραγωγική αυτή διαδικασία με κύριο στόχο την ενημέρωση σχεδιαστών και κατασκευαστών εξαρτημάτων κυρίως εξ αλουμινίου, ιδιαίτερα απαιτητικών προδιαγραφών.

Εισαγωγή

Όπως υποδηλώνει ο αγγλικός όρος πρόκειται για μία διαδικασία Χύτευσης κατά την οποία το υγρό μέταλλο στερεοποιείται υπό υδροστατική πίεση (συμπίεση-squeeze) σε μεταλλικά καλούπια, αποτέλεσμα της οποίας είναι η παραγωγή ενός μεταλλουργικά άψογου χυτού εξαρτήματος, χωρίς πόρους και με πολλά τεχνικά και οικονομικά παρελκόμενα πλεονεκτήματα. Εως ότου καθιερωθεί αντίστοιχος δόκιμος ελληνικός όρος, χρησιμοποιείται ο αγγλικός όρος ο οποίος και έχει επικρατήσει σε όλες τις ευρωπαϊκές τουλάχιστον γλώσσες.

Ιστορικά, η ιδέα είναι πολύ παλαιά.

Πρωτοδιατυπώθηκε στην "Αυτοκρατορική Μεταλλουργική Κοινότητα" της τσαρικής Ρωσίας το 1878 από τον D. K. Chernov και όπως γνωρίζουμε σήμερα, η συστηματική διερεύνηση των παραμέτρων που διέπουν τη διαδικασία, ξεκίνησε τη δεκαετία του 1930, από τον V. M. Plyatskii, στον οποίο και αποδίδεται η πατρότητα της μεθόδου. Επομένως, δεν μπορεί να γίνεται λόγος σήμερα για "νέα τεχνολογία", αλλά για καινοτομία.

Αποτέλεσμα αυτών των εργασιών ήταν, σύμφωνα με πληροφορίες, να έχει εγκατασταθεί στην πρώην Σοβιετική Ένωση μέχρι την δεκαετία του 1960 μεγάλος αριθμός παραγωγικών μονάδων squeeze casting.

Η διαδικασία στη Δύση ήταν σχεδόν άγνωστη, με εξαίρεση μία μεμονωμένη αναφορά του G. Welter (Γερμανία 1931), έως ότου δημοσιοποιήθηκε το σχετικό βιβλίο του Plyatskii στη Νέα Υόρκη το 1965. Αυτό προξένησε μεγάλο ενδιαφέρον στους ερευνητές και στις βιομηχανίες της Δύσης, το οποίο εκδηλώθηκε στις δεκαετίες του 1970 και 1980 με έντονη ανταγωνιστική ερευνητική δραστηριότητα και πλήθος επιστημονικών ανακοινώσεων.

Αμέσως έγινε αντιληπτό ότι στη διαρκή μάχη που γίνεται στο κόσμο των υλικών για τη βελτίωση της αναλογίας αντοχής/βάρους, οικονομικής αποτελεσματικότητας και ποιοτικής διασφάλισης, η μέθοδος squeeze casting αποτελεί σημαντικότερο μέσο παραγωγής μεταλλικών εξαρτημάτων και μάλιστα με διαδικασία ενός βήματος "one-step process".

Αν και οι ανακοινώσεις γύρω από τη βασική έρευνα της μεθόδου έχουν πλέον μειωθεί, οι δραστηριότητες έχουν εντατικοποιηθεί προς

την κατεύθυνση σχεδιασμού και κατασκευής εξαρτημάτων και χυτευτικών μηχανών και αυτό φαίνεται από το μεγάλο αριθμό αιτήσεων για κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων που παρατηρείται διεθνώς.

Τί είναι το Squeeze Casting (SQC)

Το SQC είναι μία "μικτογενής" διαδικασία ενός βήματος (one-step process) με στοιχεία από τη χύτευση με βαρύτητα (gravity die casting), αφού το μεταλλικό καλούπι πληρούται με υγρό μέταλλο και από τη σφυρηλάτηση (forging) στην οποία μοιάζει η κατακόρυφη κίνηση της πρέσας, για την μετατροπή υγρού μετάλλου σε πλήρως διαμορφωμένο εξάρτημα ακριβών διαστάσεων, εξαιρετικής επιφάνειας και μεταλλουργικής ακεραιότητας, ισοδύναμης με αυτή που επιτυγχάνεται με τη σφυρηλάτηση.

Συνδυάζοντας ακριβή μέτρηση της ποσότητας υγρού μετάλλου με πλήρωση του καλουπιού χωρίς στροβιλισμούς και εφαρμόζοντας υψηλή πίεση κατά τη στερεοποίηση, επιτυγχάνεται εξάλειψη του φαινομένου της παγίδευσης αέρος, οξείδωσης του μετάλλου, πυρήνωσης υδρογόνου και συστολών.

Η ύπαρξη στοιχείων από τη χύτευση και τη σφυρηλάτηση έχει οδηγήσει πολλούς να την ονομάζουν "σφυρηλάτηση υγρού μετάλλου".

Λόγω χρήσης μεταλλικών καλουπιών, η μέθοδος προσφέρεται περισσότερο και εφαρμόζεται κυρίως σε κράματα χαμηλού σημείου τήξεως (αλουμινίου, μαγνησίου) αν και υπάρχουν αναφορές για εφαρμογές σε σιδηρούχα και κράματα χαλκού.

Θεωρία

Η μεταλλουργική θεωρία στην οποία βασίζεται η διαδικασία SQC, έχει δύο σκέλη και αφορά τη φάση στερεοποίησης:

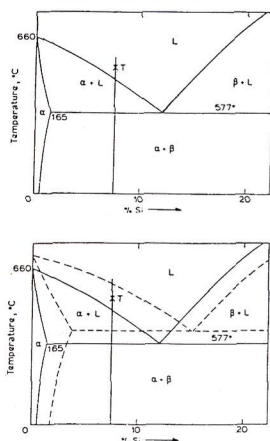
- Την καταπίεση των συνθηκών πυρήνωσης διαλυμένων αερίων στο υγρό μέταλλο και επομένως απουσία πορότητας στο στερεοποιημένο μέταλλο. Η πίεση που εφαρμόζεται αυξάνει τη διαλυτότητα των αερίων στο τήγμα, οπότε μεγαλύτερες συγκεντρώσεις μπορούν να διατηρηθούν σε διάλυμα. Αυτά τα αέρια δεν "απελευθερώνονται" κατά τη στερεοποίηση επειδή δεν μπορούν να δημιουργηθούν αρχικές φυσαλίδες (πυρήνωση) λόγω της μεγάλης ασκουμένης πίεσης.

του Σ. Σάββα
Μεταλλουργού-Μηχανικού

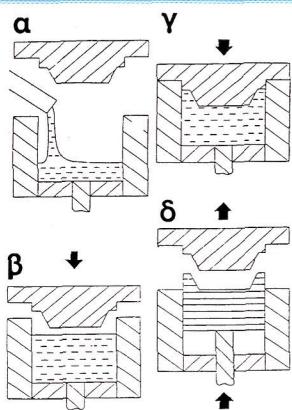
EBETAM A.E.
Α' Βιομ. Περιοχή Βόλου
385 00 Βόλος
Τηλ. 0421-95 340
fax: 0421-95 364

ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

ΣΧΗΜΑ 1



ΣΧΗΜΑ 2



Επίσης και η άλλη σύνηθης αιτία δημιουργίας διακένων, λόγω μικροσυστολών, εξαλείφεται λόγω της ύπαρξης συνεχούς υδροστατικής πίεσης, η οποία αναγκάζει το υγρό ή το ημιστερεοποιημένο υλικό να διεισδύσει στα κενά, με αποτέλεσμα να παράγεται συμπαγές υλικό.

- Τη δημιουργία τεχνικής υπόψυξης (supercooling) και επομένως μαζικής πυρήνωσης σε όλο τον όγκο του υγρού μετάλλου με αποτέλεσμα τη δημιουργία μικρών και πολλών κρυσταλλικών κόκκων. Οι μηχανικές ιδιότητες των προϊόντων SQC εξαρτώνται από τη μορφολογία της μεταλλουργικής δομής που δημιουργείται κατά τη στερεοποίηση. Υποψύχοντας το υγρό μέταλλο κάτω από το σημείο τήξης και εξασφαλίζοντας ταχύτατους ρυθμούς απαγωγής θερμότητας (λόγω απόλυτης επαφής του μετάλλου με τα τοιχώματα του καλουπιού), είναι βέβαιο ότι θα υπάρξει εκτεταμένη πυρήνωση με αποτέλεσμα μικρούς ισοδιάστατους κρυσταλλικούς κόκκους μέσα στο χυτό.

Οι παραπάνω δύο συνθήκες υπάρχουν στη διαδικασία SQC.

Η απόλυτη επαφή υγρού μετάλλου και τοιχώματος καλουπιού, καθ' όλη τη διάρκεια της στερεοποίησης, είναι συνέπεια της πίεσης που υφίσταται το υγρό μέταλλο και δεν επιτρέπεται η δημιουργία του διάκενου που παρατηρείται σε απλές χυτεύσεις σε μεταλλικά καλούπια.

Όσον αφορά την υπόψυξη, αυτή επιτυγχάνεται με τεχνητό τρόπο : Εφαρμόζοντας πίεση μετατοπίζεται προς το πάνω το σημείο τήξεως του υγρού. Δεν είναι δυνατόν να αναπτυχθεί στο παρόν ολοκληρωμένη η σχετική θεωρία. Επιγραμματικά και απλουστευμένα όμως αναφέρουμε ότι το σημείο τήξης των περισσοτέρων μεταλλικών κραμάτων αυξάνει με την εφαρμογή πίεσης ακολουθώντας μία μαθηματική συνάρτηση γνωστή ως εξίσωση των Clausius - Clapeyron. Οι τιμές που αναφέρονται είναι της τάξεως των 2-6°C για κάθε 1000 ατμόσφαιρες πίεσης, ή πιο πρακτικά περίπου 1T/cm².

Όπως φαίνεται στο διάγραμμα φάσεως Al-Si (Σχήμα 1) η υγρή γραμμή (liquidus) μετατοπίζεται προς τα πάνω με την εφαρμογή πίεσης. Εφαρμόζοντας πίεση στο υγρό μέταλλο, όταν η θερμοκρασία του (T) είναι μόλις πάνω από το φυσιολογικό σημείο τήξης, το σημείο τήξης μετατοπίζεται πάνω από την υπάρχουσα θερμοκρασία του μετάλλου, οπότε όλη η μάζα του υγρού μετάλλου βρίσκεται αιφνιδίως σε μία κατάσταση υπόψυξης. Έτσι, προκαλείται μαζική πυρήνωση και σε συνδυασμό με τη γρήγορη απαγωγή θερμότητας από τα τοιχώματα επιτυγχάνεται ταχύρρυθμη στερεοποίηση με όλες

τις ευεργετικές συνέπειες.

Διαδικασία

Αν και το SQC θεωρείται παραγωγική διαδικασία ενός βήματος, αυτό το "βήμα" αποτελείται από τέσσερις συγκεκριμένες φάσεις (Σχήμα 2) :

- α.Γέμισμα του καλουπιού με υγρό μέταλλο
- β.Ενεργοποίηση του άνω μέρους του καλουπιού
- γ.Εφαρμογή πίεσης στο υγρό μέταλλο και διατήρηση της πίεσης
- δ.Απόσυρση άνω μέρους του καλουπιού και εξώθηση του χυτού

Πλεονεκτήματα

Από το συνδυασμό χύτευσης και σφυρηλάτησης δημιουργούνται πολλά πλεονεκτήματα :

1. Απόλυτη εξάλειψη συστολών ή/και πορότητας από αέρια.
2. Από την απουσία συστήματος τροφοδότησης μετάλλου προκαλείται μεγάλη οικονομία μετάλλου, μέχρι και 95%. Εκτός από το μέταλλο, που ενδέχεται να αφαιρεθεί από μηχανουργικές κατεργασίες, όλο το μέταλλο που χυτεύεται χρησιμοποιείται στο εξάρτημα.
3. Δύο διαδικασίες κυτηρίου για την προετοιμασία του υγρού μετάλλου παρακάμπτονται εντελώς απλουστεύοντας έτσι την παραγωγή και εξοικονομώντας χρόνο και χρήμα :
 - Δεν απαιτείται απαέρωση του μετάλλου
 - Δεν απαιτείται μετατροπή - modification
4. Εξαιρετικής ποιότητας επιφάνεια, σχεδόν ίδιας με αυτή του καλουπιού, καλύτερης των χυτοπρεσσαριστών και ισοδύναμης με αυτή των σφυρηλάτων.
5. Εξαιρετική διαστασιακή ακρίβεια και αναπαραγωγικότητα, ίση με αυτή των χυτοπρεσαριστών.
6. Τα χυτά είναι θερμικά κατεργάσιμα, εάν το κράμα επιδέχεται θερμική κατεργασία.
7. Σε πολλά κράματα βελτιώνονται σημαντικά οι μηχανικές τους ιδιότητες. Κράματα αλουμινίου μπορούν να πλησιάσουν τιμές του κοινού χάλυβα.
8. Δυνατότητα κατασκευής εξαρτημάτων με μεγάλο εύρος πάχους 0,3 - 100 Χιλ. έχουν αναφερθεί καθώς και μεγάλη ευρύτητα μεγέθους 0,12-50 kg, αν και δε συνιστάται να υπάρχουν μεγάλες διαφορές πάχους στο ίδιο αντικείμενο.
9. Χρονικά μικρός κύκλος παραγωγής, σε σύγκριση με τη χύτευση με βαρύτητα.
10. Χυτό μπορεί να κατασκευασθεί από οποιοδήποτε μεταλλικό υγρό κράμα χωρίς εσωτερικές ατέλειες.

Η μέθοδος είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστική της

ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

σφυρηλάτησης και φαίνεται ότι κερδίζει έδαφος, για τους παρακάτω λόγους :

1. Παράγονται ισοδύναμα εσωτερικώς προϊόντα
2. Δεν απαιτούνται επιπλέον μηχανουργικές κατεργασίες, διότι υπάρχει δυνατότητα χρήσης μόνιμων, αναλωσίμων ή μηχανικά ενεργοποιημένων πυρήνων (καρδιών)
3. Η παραγωγή γίνεται μ' ένα καλούπι σ' ένα βήμα. Αντίθετα για τη σφυρηλάτηση συνήθως απαιτούνται τουλάχιστον δύο ή περισσότερα καλούπια και η παραγωγή γίνεται σε ανάλογο αριθμό βημάτων
4. Μικρή σχετικά αρχική επένδυση για ένα χυτήριο. Η πρέσσα που απαιτείται είναι στατική, ελαφρότερης κατασκευής και επομένως φθηνότερη από αυτή για σφυρηλάτηση για την οποία απαιτείται βαριά, δυναμική και ακριβότερη πρέσσα
5. Δεν απαιτείται καθαρισμός του προϊόντος, διότι δεν υπάρχουν περιχειλώματα (τσαπιάκια), όπως στα σφυρήλατα
6. Τα εξαρτήματα από squeeze casting έχουν μηχανική ισотροπία, χαρακτηριστικό κληρονομικό πλεονέκτημα όλων των χυτών. Αντίθετα τα σφυρήλατα χαρακτηρίζονται από έντονη μηχανική κατευθυνσιμότητα (directionality)
7. Μεγάλη επιλογή από φθηνότερη και ανακυκλώμενη πρώτη ύλη

Παράμετροι της διαδικασίας

Όπως είναι αναμενόμενο, το μεγαλύτερο μέρος της ερευνητικής δραστηριότητας –βασικής και βιομηχανικής– αφορά τις παραμέτρους που διέπουν την παραγωγική διαδικασία και τη σύνδεσή τους με τα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Ελέγχοντας τις παραμέτρους, προσδίδονται στο προϊόν οι επιθυμητές ιδιότητες και συγχρόνως βελτιστοποιείται η όλη διαδικασία.

Δεν είναι δυνατόν να απονεμηθεί βαθμός σπουδαιότητας στις παραμέτρους, διότι αυτές είναι απόλυτα αλληλένδετες και μέσω της επιτυχούς ισορροπίας τους επιτυγχάνεται το επιθυμητό αποτέλεσμα σε ότι αφορά κυρίως τη μεταλλουργική ακεραιότητα, τη δομή του εξαρτήματος και την παραγωγικότητα της διαδικασίας.

Η τάξη μεγέθους των παραμέτρων, είναι πλέον ευρέως γνωστή αλλά κάθε ένας συνδυασμός κράματος και σχήματος έχει τις δικές του τιμές. Ακολουθώντας τις φάσεις της διαδικασίας ελέγχονται ή/και καθορίζονται οι παρακάτω παράμετροι :

1. Θερμοκρασία καλουπιού

Το καλούπι θερμαίνεται για να μειωθεί στο ελά-

χιστο η αρχική στερεοποίηση, η οποία ξεκινάει με την πλήρωση του καλουπιού από τα τοιχώματά του. Συνηθισμένες θερμοκρασίες για κράματα αλουμινίου βρίσκονται μεταξύ 200-300°C. Με χαμηλότερη θερμοκρασία παρατηρείται υπερβολική αρχική στερεοποίηση και με υπερβολικά υψηλή προθέρμανση παρατηρείται συγκόλληση μεταξύ μετάλλου και καλουπιού.

2. Προετοιμασία και καθαρότητα του μετάλλου

Δε χρειάζεται ιδιαίτερη προετοιμασία του μετάλλου. Μόνο σε σπάνιες περιπτώσεις χρειάζεται η απαέρωση. Επίσης δε χρειάζονται άλλες διαδικασίες, όπως μετατροπή -modification-. Χρειάζεται όμως καθαρισμός από οξειδία και άλλα μη μεταλλικά εγκλείσματα, που είναι βλαβερά για τις μηχανικές ιδιότητες του χυτού. Αυτό επιτυγχάνεται με καθαρισμό της επιφάνειας ή/και φιλτράρισμα. Τα οξειδία που δημιουργούνται (ιδίως στο αλουμίνιο) κατά τη χύτευση, αντιμετωπίζονται με ήρεμο -χωρίς στροβιλισμούς- γέμισμα ή με γέμισμα από το κάτω μέρος του καλουπιού.

Εφόσον η θερμοκρασία του καλουπιού είναι η επιθυμητή και οι συνθήκες "καθαρού μετάλλου" είναι εξασφαλισμένες, εφαρμόζεται η πρώτη φάση της διαδικασίας : γέμισμα του καλουπιού.

3. Θερμοκρασία υγρού μετάλλου

Ανεξάρτητα με το βαθμό υπερθέρμανσης που έχει το μέταλλο στο κλίβανο τήξεως, η θερμοκρασία του υγρού μετάλλου κατά το γέμισμα επηρεάζει σε μικρό βαθμό την ποιότητα του χυτού και τη διάρκεια ζωής του καλουπιού. Αυτό όμως είναι μάλλον δευτερεύον. Πρωτεύον και σημαντικότερο θέμα είναι η θερμοκρασία του υγρού μετάλλου τη στιγμή εφαρμογής της πίεσης.

Για "γνήσιο" και πλήρως επιτυχημένο squeeze casting η θερμοκρασία θα πρέπει να είναι τόσο, ώστε σύμφωνα με την εξίσωση Clausius-Clayperon, η εφαρμογή της πίεσης να μετατοπίσει το σημείο τήξης πάνω από αυτή, ώστε να δημιουργηθούν συνθήκες υπόψησης, όπως περιγράφησαν παραπάνω, με αποτέλεσμα τους μικρούς και πολλούς κρυσταλλικούς κόκκους στο στερεοποιημένο μέταλλο.

Μη ελεγχόμενες αποκλίσεις από αυτή τη θερμοκρασία, έχουν ως αποτέλεσμα τη μη πλήρη εκμετάλλευση όλων των πλεονεκτημάτων του squeeze casting.

Εφόσον η θερμοκρασία του υγρού μετάλλου μέσα στο καλούπι είναι η επιθυμητή, εφαρμόζεται η δεύτερη και τρίτη φάση της διαδικασίας : κάθοδος του βάκτρου της πρέσσας και εφαρμογή πίεσης στην επιφάνεια του μετάλλου.

ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Διατήρηση της πίεσης.

4. Πίεση του υγρού μετάλλου και διάρκεια εφαρμογής

Η πίεση έχει τριπλό ρόλο :

- Να καταπιέσει κάθε πυρήνωση αερίου
- Να αναγκάσει τη διείσδυση υγρού στα κενά που δημιουργούνται από συστολές
- Να μετατοπίσει προς τα πάνω το σημείο τήξεως του κράματος

Συνέπεια αυτής της πίεσης είναι και η εξαιρετικά καλή απαγωγή θερμότητας από τα τοιχώματα του καλουπιού.

Η πίεση που αναφέρεται ευρέως στη βιβλιογραφία για τα περισσότερα κράματα αλουμινίου είναι της τάξεως των 150 MN/m^2 (περίπου δύναμη $1,5 \text{ τόννου ανά cm}^2$).

Υπάρχουν ισχυρισμοί ότι για ακέραια χυτά αρκούν πολύ χαμηλότερες τιμές, της τάξεως των 30 MN/m^2 (περίπου 300 kg/cm^2).

Στην EBETAM πετύχαμε εσωτερικά άψογα χυτά με περίπου 95 MN/m^2 (περίπου 950 kg/cm^2).

Η διάρκεια εφαρμογής της πίεσης εξαρτάται από το κράμα, το σχήμα και μέγεθος του χυτού και του ρυθμού μεταφοράς θερμότητας. Δεν χρειάζεται η διάρκεια να είναι μεγαλύτερη από την ολοκλήρωση της στερεοποίησης. Γενικός πρακτικός κανόνας θεωρείται ο υπολογισμός ενός δευτερολέπτου ανά χιλιοστό πάχους. Στις χυτεύσεις της EBETAM εφαρμόσαμε την πίεση για περίπου δύο λεπτά.

Μετά το πέρας του χρόνου εφαρμογής της πίεσης αποσύρεται το άνω μέρος του καλουπιού και εξωθείται το χυτό από το καλούπι (τέταρτη φάση).

5. Λίπανση καλουπιού

Αν και η λίπανση του καλουπιού γίνεται πριν από το γέμισμα του καλουπιού, η σπουδαιότητά της φαίνεται στην τέταρτη φάση της παραγωγής. Χωρίς λίπανση του καλουπιού η αποκόλληση και εξώθηση του χυτού είναι υπερβολικά δύσκολη, διότι το υγρό μέταλλο γεμίζει όλες τις μικροσκοπικές ατέλειες της επιφάνειας του καλουπιού με αποτέλεσμα να υπάρξουν σημεία συγκόλλησης. Τα πλέον αποτελεσματικά λιπαντικά έχουν ως βάση γραφίτη ως αιώρημα σε παχύρευστο αδρανές υλικό.

Από τις εργασίες της EBETAM Α.Ε

Στο σχήμα 3 επιδεικνύεται σε φωτογραφία η επίδραση που έχει η πίεση στην εσωτερική ακεραιότητα των χυτών. Τα δείγματα χυτεύθηκαν στην EBETAM υπό τις ίδιες ακριβώς συνθήκες, εκτός από την εφαρμογή πίεσης κατά τη στερεοποίησή τους. Δείγμα (α) χωρίς πίεση, δείγμα (β) με πίεση 150 MPa . Η διαφορά είναι προφα-

νής. Το χυτό (β) είναι άψογο δείχνοντας "μηδενική πορότητα".

Υλικό : Εμπορικό κράμα αλουμινίου : A356 (7% Si)

Μέθοδος ελέγχου : Φθορίζοντα διεισδυτικά υγρά στην επιφάνεια που προέκυψε από τομή των χυτών.

Παραγόμενα εξαρτήματα

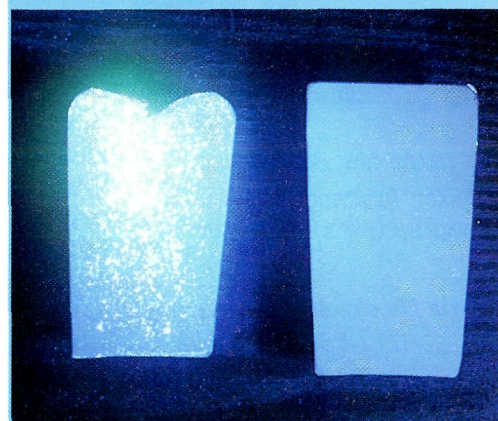
Η μέθοδος squeeze casting όχι μόνον προσφέρεται για χύτευση σύνθετων μεταλλικών υλικών (metal matrix composites), τα οποία παρουσιάζουν ειδικές μηχανικές ιδιότητες και αντίσταση στη φθορά, αλλά ίσως αποδειχθεί στο μέλλον ότι πρακτικά είναι η μοναδική μέθοδος για τη παραγωγή τους.

Ήδη παράγεται με squeeze casting ένα ευρύ φάσμα εξαρτημάτων. Γνωστά και πλέον χαρακτηριστικά είναι: ζάντες και τροχοί για άρματα μάχης (GKN), ζάντες για αυτοκίνητα (Toyota), κυλινδροκεφαλές μηχανών (McLaren-Honda), κεφαλές μικρών βλημάτων από χάλυβα (κέντρο ερευνών στρατού ΗΠΑ), πιστόνια και διωστήρες για πετρελαιομηχανές (GKN και Honda) καθώς επίσης και μαγειρικά σκεύη υψηλής ποιότητας (Alpan).

Εξαρτήματα που προσφέρονται για Squeeze Casting

- A** Πιστόνια, κύλινδροι, κιβώτια ταχυτήτων, ζάντες, τροχοί
- B** Ταμπόρα, κιβώτια συμπλεκτών, κυλινδροκεφαλές, σώματα μηχανών
- Γ** Διωστήρες, εξαρτήματα ανάρτησης

ΣΧΗΜΑ 3



Κεραμικές Επικαλύψεις Θερμικού Ψεκασμού

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΜΙΑΣ ΝΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Το 1987, κατά τη διάρκεια ενός συνεδρίου που διοργάνωσε το Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης (Μ.Ι.Τ.) με θέμα την "Επιστήμη των Επιφανειών", αίσθηση προκάλεσε η δήλωση ενός ομιλητή ότι η πλειοψηφία των σημαντικών αντιδράσεων και φαινομένων που συμβαίνουν στα υλικά, λαμβάνουν χώρα στην επιφάνεια τους και σε ένα βάθος μέχρι 100 Å. Αυτό ίσως ακούγεται υπερβολικό, είναι όμως ενδεικτικό της μεγάλης σημασίας που έχουν για τη συμπεριφορά των υλικών η φύση, η μορφολογία και οι ιδιότητες της επιφάνειάς τους. Παράλληλα εξηγεί την μεγάλη ανάπτυξη που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια στην έρευνα και εφαρμογή μεθόδων κατεργασίας της επιφάνειας με σκοπό να αποκτήσει αυτή τις επιθυμητές ιδιότητες ανάλογα με τη χρήση του τελικού προϊόντος.

ΚΕΡΑΜΙΚΕΣ ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ

Μία από τις σημαντικότερες κατεργασίες της επιφάνειας των υλικών είναι η επίστρωσή τους με κεραμικές επικαλύψεις. Η υψηλή σκληρότητα, η χημική αδράνεια και η χαμηλή θερμική αγωγιμότητα των κεραμικών υλικών, καθιστούν τις κεραμικές επικαλύψεις ικανές να προστατεύσουν άλλα υλικά που αποτελούν το υπόστρωμα, από οξείδωση, διάβρωση και φθορά ενώ μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως θερμικά φράγματα. Πέραν αυτού, οι ηλεκτρονικές και οπτικές ιδιότητες των κεραμικών καθιστούν τα λεπτά κεραμικά επιστρώματα σημαντικά για πολλές ηλεκτρονικές και οπτικές συσκευές. Επικαλύψεις όπως, TiC, TiN, TiAlN, WC, Al₂O₃, Cr₂O₃, ZrO₂ και άνθρακας τύπου διαμαντιού (DLC), επιδεικνύουν κατά περίπτωση εξαιρετική σταθερότητα απέναντι σε μηχανική καταπόνηση και χημική ή θερμική προσβολή. Ως εκ τούτου, εξαρτήματα επικαλυμμένα με τα ως άνω υλικά παρουσιάζουν αυξημένο "χρόνο ζωής" και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε περισσότερο δύσκολες συνθήκες εργασίας.

ΚΕΡΑΜΙΚΕΣ ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΜΕ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΨΕΚΑΣΜΟΥ

Ο όρος "Θερμικός Ψεκασμός" περιγράφει ένα σύνολο κατεργασιών κατά τις οποίες λεπτομερή κεραμικά ή/και μεταλλικά σωματίδια που βρίσκονται σε κατάσταση τήξης ή ρευστοποίησης, εναποτίθενται με ψεκασμό στην επιφάνεια κατάλληλα προετοιμασμένου υποστρώματος με σκοπό την παραγωγή μιας επικάλυψης. Η αρχή της μεθόδου φαίνεται στο Σχ.1. Το αναλώσιμο υλικό, άρα και η επικάλυψη, μπορεί να είναι κεραμικό, κεραμομεταλλικό, μέταλλο, ακόμη και πλαστικό και χρησιμοποιείται σε μορφή σκόνης, σύρματος ή ράβδου. Η τήξη του μπορεί να γίνει με καύση αερίων, με ηλεκτρικό τόξο ή με τόξο πλάσματος. Αρα κάθε υλικό που τήκεται ή ρευστοποιείται κατά τη θέρμανση και παράλληλα διατηρεί τη δομή και σύνθεσή του, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως υλικό ψεκασμού. Η πρόσφυση της επικάλυψης είναι μηχανική. Κατά τον ψεκασμό δεν λαμβάνει χώρα τήξη του υποστρώματος αφού η θερμοκρασία εκεί σπάνια ξεπερνά τους 150°C. Επομένως δεν έχουμε στερεό διάλυμα υποστρώματος-επικάλυψης. Αυτό είναι πολύ σημαντικό, αφού κάθε υπόστρωμα που δεν υφίσταται κάποιου είδους βλάβη από τις αναπτυσσόμενες θερμοκρασίες μπορεί να υποβληθεί σε ψεκασμό. Έτσι, σκληρά μέταλλα και κεραμικά μπορούν να επικαλύψουν ακόμη

και υποστρώματα από θερμοσκληρυνόμενα πολυμερή (thermosetting). Η προηγηθείσα εκτράχυνση της επιφάνειας του υποστρώματος (συνήθως με αμμοβολή) είναι απαραίτητη για την καλή σύνδεση υποστρώματος-επικάλυψης.

Ψεκασμός Πλάσματος: Είναι η σημαντικότερη από τις μεθόδους επικάλυψης με ψεκασμό. Το υλικό υπό μορφή σκόνης τήκεται λόγω της ενέργειας πλάσματος (θερμό ιονισμένο αέριο) που δημιουργείται με το πέρασμα ενός αερίου από ηλεκτρικό τόξο το οποίο σχηματίζεται μεταξύ δύο μη αναλώσιμων ηλεκτροδίων (Σχήμα 2). Για το σχηματισμό του πλάσματος συνήθως χρησιμοποιούνται αργό, ήλιο, υδρογόνο, άζωτο και άλλα αέρια κατά περίπτωση.

Η θερμοκρασία στο πλάσμα μπορεί να ξεπεράσει τους 10000°C, ενώ στην έξοδο του πλάσματος τους 5500°C, είναι δηλαδή πολύ υψηλότερη από την θερμοκρασία τήξης οποιουδήποτε δύστηκτου υλικού. Η ταχύτητα ψεκασμού είναι της τάξης των 250-600 m/s. Οι συνήθεις κεραμικές επικαλύψεις που παράγονται με την μέθοδο αυτή για προστασία από την φθορά είναι, Al₂O₃ και Cr₂O₃. Αλλα κεραμικά όπως η σταθεροποιημένη με ύττρια, ή με ασβέστιο ζirkονία και το ζirkονικό μαγνήσιο, χρησιμοποιούνται σαν θερμικά φράγματα σε εξαρτήματα μηχανών. Το καρβίδιο του βολφραμίου (WC) με συνδέτη κοβάλτιο (Co) είναι το συνθεότερα ψεκαζόμενο μεταλλοκεραμικό για εφαρμογές κατά της φθοράς.

Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα του ψεκασμού πλάσματος σε σύγκριση με τις άλλες μεθόδους θερμικού ψεκασμού (φλόγας και τόξου) είναι η ποιότητα της επικάλυψης. Το μεγαλύτερο μειονέκτημά του είναι το κόστος του αντίστοιχου εξοπλισμού.

Δύο νεότερες παραλλαγές του συμβατικού ψεκασμού με πλάσμα είναι το **πλάσμα υψηλής ενέργειας** και το **πλάσμα υπό κενό**. Η μέθοδος ψεκασμού πλάσματος υψηλής ενέργειας δίνει σημαντικά μεγαλύτερες ενθαλπίες αερίου, κυρίως στην περιοχή θέρμανσης της σκόνης, χάρη σε ένα σταθερότερο και μακρύτερο τόξο. Η ισχύς είναι 2-3 φορές μεγαλύτερη από το συμβατικό πλάσμα (100-250 αντί για 30-80 KW), η θερμοκρασία στην έξοδο του πλάσματος είναι 8300°C και η ταχύτητα πρόσπτωσης των σωματιδίων μέχρι και 1200 m/s. Η τελική επικάλυψη είναι πολύ υψηλής ποιότητας. Στην περίπτωση του πλάσματος υπό κενό, χρησιμοποιείται ο εξοπλισμός του συμβατικού πλάσματος αλλά σε θάλαμο όπου οι πιέσεις μπορούν να είναι

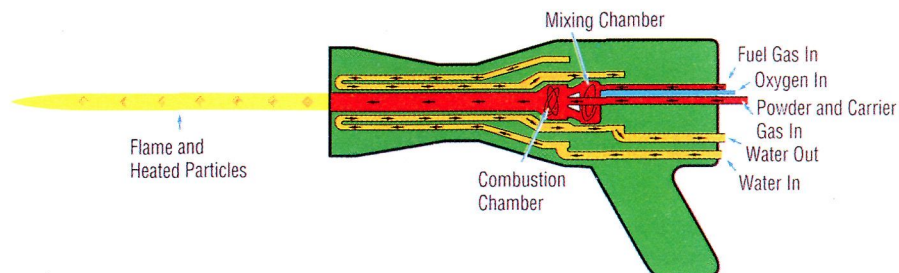
του Δρ. Μιχ. Βαρδαβούλια
Προϊστ. Τμήματος Κεραμικών
Επικαλύψεων και Τριβολογίας

EKEΠY.A.E.

72ο χλμ. Εθν. οδού Αθηνών-Λαμίας
Τ.Θ. 146, 341 00 Χαλκίδα
Τηλ. 0262-71226, 71811-15
fax: 0262-71461

ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

ΣΧΗΜΑ 1



0.1-0.5 ατμόσφαιρες. Σε χαμηλές πιέσεις το πλάσμα είναι μεγαλύτερο σε διάμετρο, μακρύτερο και έχει μεγαλύτερη ταχύτητα. Η απουσία οξυγόνου δίνει πυκνές επικαλύψεις με πολύ μικρό ποσοστό περιεχομένων οξειδίων και καλή πρόσφυση με το υπόστρωμα. Η θερμοκρασία στην έξοδο του πλάσματος είναι πολύ υψηλή (8300 °C) η δε ταχύτητα ψεκασμού αρκετά μεγάλη (300-800 m/s).

Αξίζει να γίνει ιδιαίτερη αναφορά στην τεχνολογία **ψεκασμού πλάσματος υπό ελεγχόμενη ατμόσφαιρα CAPS** (Controlled Atmosphere Plasma Spray), που αποτελεί σήμερα την πλέον προηγμένη τεχνολογία ψεκασμού πλάσματος διεθνώς. Είναι ευρωπαϊκής (κατά μεγάλο ποσοστό γαλλικής) προέλευσης. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στο τέλος του 1995 λειτουργούσαν μόνο 4 μονάδες CAPS σ'ολόκληρο τον κόσμο, από τις οποίες 3 στην Ευρώπη και 1 στην Ιαπωνία (καμία στην Αμερική).

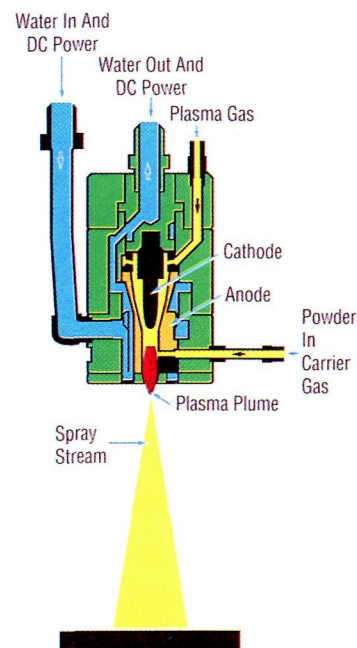
Οι δυνατότητες της τεχνολογίας CAPS δεν έχουν ακόμη διερευνηθεί πλήρως. Η καινοτομία της τεχνολογίας αυτής είναι ο ψεκασμός υπό πίεση μεγαλύτερη της ατμοσφαιρικής και μέχρι 4 atm. Ελάχιστη είναι η σχετική βιβλιογραφία διεθνώς. Είναι πάντως γνωστό ότι όταν ο ψεκασμός γίνεται υπό πίεση διευκολύνονται οι θερμικές ανταλλαγές, με αποτέλεσμα να θερμαίνονται καλύτερα τα σωματίδια των διαφόρων σκόνηων και να τήκονται ή να πλαστικοποιούνται ευκολότερα. Αυτό σημαίνει ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν χονδρομερείς σκόνες (> 100 μm) που είναι πολύ φθηνότερες από τις λεπτομερείς. Με την τεχνολογία CAPS επίσης περιορίζεται σημαντικά η αποσύνθεση των καρβιδίων που συχνά συμβαίνει στον ατμοσφαιρικό ψεκασμό με πλάσμα, με αποτέλεσμα να γίνεται δυνατός ο ψεκασμός καρβιδίων και να ανταγωνίζεται στον τομέα αυτό η τεχνολογία CAPS την τεχνολογία HVOF (ψεκασμός φλόγας υψηλής ταχύτητας) που είναι ακριβότερη. Ένα ακόμη πλεονέκτημα της τεχνολογίας CAPS είναι ότι ανακυκλώνει το αδρανές αέριο, γεγονός που βοηθά στην ψύξη του δοκιμίου και έχει ως απο-

τέλεσμα την οικονομία αερίου.

Ψεκασμός Τόξου: Χρησιμοποιείται κυρίως για μεταλλικές επικαλύψεις. Είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική και ταχεία μέθοδος. Το υλικό βρίσκεται σε μορφή 2 συρμάτων μεταξύ των οποίων σχηματίζεται το τόξο που τα τήκει. Πεπιεσμένος αέρας παρασύρει τα τηγμένα σωματίδια και τα ψεκάζει στην επιφάνεια του υποστρώματος. Η μέθοδος παράγει επικαλύψεις για προστασία κατά της διάβρωσης και της φθοράς, αλλά χρησιμοποιείται και για την αναγόμωση φθαρμένων περιοχών. Η αναπτυσσόμενη θερμοκρασία ξεπερνά τους 5000 °C.

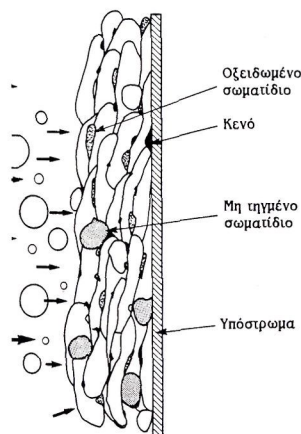
Ψεκασμός Φλόγας: Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιεί για την τήξη του υλικού που θα σχηματίσει την επικάλυψη, τη θερμότητα που παράγεται από την καύση ενός αερίου καυσίμου. Τα προς ψεκασμό υλικά μπορούν να είναι σε μορφή σκόνης ή ράβδου. Οι θερμοκρασίες που αναπτύσσονται στο συμβατικό ψεκασμό φλόγας φθάνουν έως 2750 °C. Η αντίστοιχη θερμότητα

ΣΧΗΜΑ 2



ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΕΡΑΜΙΚΩΝ ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΩΝ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΨΕΚΑΣΜΟΥ



Στερεά κεραμικά
σωματίδια 10-15 μm
(Al_2O_3 , Cr_2O_3 , ZrO_2)
WC-Co

Θερμή
ζώνη

Φλόγα
3000°C

Τόξο
<5000°C

Πλάσμα
>5000°C

Κεραμικά σωματίδια
σε κατάσταση τήξης ή
ρευστοποίησης με
πολύ υψηλή ταχύτητα
(έως 2 Mach)

Ισχυρή μηχανική
πρόσφυση στην
προς επικάλυψη επι-
φάνεια που έχει υπο-
στεί αμμοβολή

πάντως, δε θεωρείται αρκετή για να παραγάγει μια καλή κεραμική επικάλυψη.

Ο **ψεκασμός υψηλής ταχύτητας με καύση οξυγόνου** (High Velocity Oxygen Fuel: HVOF) είναι σχετικά νέα μέθοδος ψεκασμού. Επιτυγχάνονται με την μέθοδο αυτή υπερηχητικές ταχύτητες ψεκασμού (έως και 1100 m/s) με αποτέλεσμα τη σημαντική βελτίωση στη θέρμανση, τήξη και πυκνή απόθεση του υλικού. Η καύση γίνεται σε θάλαμο πολύ υψηλής πίεσης με έξοδο μικρής διαμέτρου για να δημιουργείται αέριο ρεύμα υπερηχητικής ταχύτητας. Οι επικαλύψεις είναι υψηλής ποιότητας με μεγάλη πυκνότητα, υψηλή σκληρότητα και καλή πρόσφυση με το υπόστρωμα. Η θερμοκρασία ξεπερνά τους 3000 °C. Η μέθοδος είναι ιδανική για επικαλύψεις κεραμικών και ιδίως καρβιδίων.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΩΝ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΨΕΚΑΣΜΟΥ

Η υψηλή αντίσταση των κεραμικών στη φθορά και στη διάβρωση και η χαμηλή θερμική αγωγιμότητά τους, συντελούν ώστε οι εφαρμογές των κεραμικών επικαλύψεων με θερμικό ψεκασμό να συγκεντρώνονται γύρω από τρεις (3) βασικούς άξονες:

1. Προστασία από φθορά
2. Προστασία από διάβρωση και από οξειδωση υψηλής θερμοκρασίας
3. Θερμική μόνωση

Και οι τρεις αυτοί άξονες οδηγούν προς την κατεύθυνση εξοικονόμησης ενέργειας και υλικών, συχνά σπάνιων και ακριβών, με αποτέλεσμα να καθιστούν τις κεραμικές επικαλύψεις ικανές να παίξουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο σε κάθε βιομηχανικό-βιοτεχνικό τομέα που έχει σχέση με παραγωγή, συντήρηση και επισκευή. Πέρα από τους τρεις κύριους άξονες εφαρμογών των κεραμικών επικαλύψεων θερμικού ψεκασμού, υπάρχουν και εφαρμογές με ειδικό χαρακτήρα που σχετίζονται με :

4. Βιοσυμβατότητα
5. Ηλεκτρική μόνωση
6. Διαχυσιακή μόνωση
7. Υπεραγωγιμότητα

Η τεχνολογία θερμικών κεραμικών επικαλύψεων, αρχικά χρησιμοποιήθηκε στην αεροναυπηγική βιομηχανία σε εφαρμογές κατά της φθοράς και σε εφαρμογές θερμικών φραγμάτων. Στη συνέχεια η χρήση της επεκτάθηκε ταχύτατα στους περισσότερους τομείς της βιομηχανίας. Τα τμήματα συντήρησης των βιομηχανιών σε όλο το κόσμο εξοικονομούν ετησίως εκατομμύρια δολάρια εφαρμόζοντας επικαλύψεις κατά της φθοράς και της διάβρωσης και επιτυγχάνο-

ντας ανάλογα με την περίπτωση χαμηλούς ή υψηλούς συντελεστές τριβής. Επίσης κάνουν εκτεταμένη χρήση τεχνολογιών θερμικού ψεκασμού για την επιδιόρθωση και την αναγόμωση φθαρμένων ανταλλακτικών.

Οι βιομηχανικοί τομείς στους οποίους βρίσκουν και μπορούν να βρουν ακόμη περισσότερες εφαρμογές οι θερμικές επικαλύψεις είναι :

- αεροναυπηγική
- αυτοκινητοβιομηχανία
- στροβιλομηχανές, νηξελομηχανές
- ναυπηγεία
- χημική, πετροχημική βιομηχανία
- παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος
- αντλίες-υδραυλικά συστήματα
- γεωργικά μηχανήματα-εργαλεία
- εργαλεία μεταλλείων, ορυχείων
- μεταφορά και επεξεργασία βιομηχανικών ορυκτών και μεταλλευμάτων (σωλήνες, χοάνες, μύλοι λειοτρίβησης, κυκλώνες, μεταφορικές ταινίες)
- εξοπλισμός αμμοβολής
- κλωστοϋφαντουργία (οδηγοί νημάτων, καρούλια, βελόνες)
- χαρτοβιομηχανία (φερωτές, χιτώνια αναλυτή)
- μηχανές τυπογραφείων
- τσιμεντοβιομηχανία (αλεστικά συστήματα, φερωτές αερισμού, συστήματα μεταφοράς υλικού)
- πλακίδια, είδη υγιεινής, είδη εστίασεως
- τούλβα, κεραμίδια (ανάμιξη, εξώθηση, κοπή πηλού)
- ιατρικά εμφυτεύματα
- ηλεκτρονική

Τα σημαντικότερα οικονομικά οφέλη που προκύπτουν από την εφαρμογή κεραμικών επικαλύψεων είναι:

- αύξηση χρόνου ζωής των μηχανικών εξαρτημάτων
- μείωση εξόδων για ανταλλακτικά
- μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα μεταξύ δύο διαδοχικών συντηρήσεων
- καλύτερη χρήση των μηχανών και υψηλότερη παραγωγικότητα
- υψηλότερη ποιότητα των παραγομένων προϊόντων

ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΩΝ ΚΕΡΑΜΙΚΩΝ ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΩΝ ΣΤΗ ΔΙΕΘΝΗ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

Οι κεραμικές επικαλύψεις - συμπεριλαμβανομένων και άλλων μεθόδων παραγωγής πέραν του θερμικού ψεκασμού - αποτελούν σε σύγκριση με τις άλλες κατηγορίες των προηγμένων κερα-

ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

μικών, την αγορά που αναπτύσσεται με τους πλέον γρήγορους ρυθμούς. Η εταιρεία BCC (Business Communications Company, Inc), υπολογίζει ότι η αγορά των κεραμικών επικαλύψεων στις Η.Π.Α. είναι του ύψους των 587 εκατ. δολ. το 1995 (από 240 εκατομμύρια δολάρια το 1985), (Πίνακας 1) ενώ η εταιρεία Freedonia Group προβλέπει ετήσια αύξηση της (ίδιας αγοράς στις Η.Π.Α. κατά 12% (Πίνακας 1).

Η επιμέρους αγορά των θερμικών ψεκασμών γνώρισε μεγάλους ρυθμούς ανάπτυξης μετά το 1960, κυρίως λόγω των εφαρμογών στη βιομηχανία κινητήρων αεροσκαφών, που έφθασαν να αντιπροσωπεύουν περισσότερο από 50% της συνολικής αγοράς. Σήμερα εκτιμάται ότι ο θερμικός ψεκασμός έχει λαμπρό μέλλον διεθνώς, χάρη στις νέες τεχνολογίες ψεκασμού (πλάσμα υψηλής ενέργειας, φλόγα υψηλής ταχύτητας, ψεκασμός πλάσματος ελεγχόμενης ατμόσφαιρας) αλλά και λόγω της πρόσφατης αναδιοργάνωσης της σχετικής βιομηχανίας.

Οι πολύ καλές προοπτικές των κεραμικών επικαλύψεων στη διεθνή αγορά, που συνοψίζονται σε αναμενόμενη ετήσια αύξηση 10-15%, αναμένεται να έχουν τον αντίκτυπό τους και στην ελληνική αγορά όπου η παραγωγή και η χρήση κεραμικών επικαλύψεων είναι προς το παρόν ιδιαίτερα περιορισμένη. Σ' αυτό θα συμβάλει και η συνειδητοποίηση της ανάγκης για προστασία των μηχανικών εξαρτημάτων από τη φθορά, η οποία κατά κανόνα συνοδεύεται από τεράστια σπατάλη ενέργειας και κεφαλαίων.

Οι εφαρμογές στην Ελλάδα μπορούν να είναι πολλές και αφορούν όχι μόνο στην προστασία από τη φθορά αλλά και στην προστασία από οξειδωση και διάβρωση, καθώς και στη χρήση των κεραμικών επικαλύψεων ως θερμικών φραγμάτων. Η ΕΚΕΠΥ Α.Ε., συμμεριζόμενη τις σύγχρονες διεθνείς τάσεις, έχει συνειδητοποιήσει τη σημασία των κεραμικών επικαλύψεων για την προστασία των υλικών από φθορά, διάβρωση, θερμική προσβολή κ.λπ., και έχει δημιουργήσει Εργαστήριο Παραγωγής Κεραμικών

Επικαλύψεων με ψεκασμό πλάσματος. Παράλληλα πλαισίωσε το ως άνω εργαστήριο με εργαστήριο τριβολογίας για τον έλεγχο της συμπεριφοράς των υλικών σε συνθήκες τριβής - φθοράς.

Το εργαστήριο Τριβολογίας είναι εξοπλισμένο με τις ακόλουθες συσκευές:

1. Τριβόμετρο υψηλής θερμοκρασίας, τύπου pin-on-disc με τα εξής χαρακτηριστικά:

- δυνατότητα μέτρησης συντελεστή τριβής και συντελεστή φθοράς κατά DIN 50324
- θερμοκρασία μέτρησης έως 800 °C
- δυνατότητα μέτρησης σε ελεγχόμενη ατμόσφαιρα
- δυνατότητα δοκιμών με λίπανση

2. Συσκευή ελέγχου πρόσφυσης επικαλύψεων (scratching test).

3. Συσκευή μέτρησης τραχύτητας επιφανειών (roughness measurement) με τα εξής χαρακτηριστικά:

- επεξεργασία του προφίλ σε ηλεκτρονικό υπολογιστή
- υπολογισμό 12 παραμέτρων τραχύτητας

4. Συσκευή εκτριβής παρουσία τρίτου σώματος (three body abrasion), κατά τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές CEN.

5. Συσκευή μηχανικής διάβρωσης λόγω πρόσπτωσης σωματιδίων (particle erosion), κατά την προδιαγραφή ASTM C704.

Με τη δημιουργία των δύο παραπάνω εργαστηρίων, η ΕΚΕΠΥ φιλοδοξεί να κάνει κατανοητή την ανάγκη χρήσης κεραμικών επικαλύψεων σε πολλές εφαρμογές της Ελληνικής Βιομηχανίας και Βιοτεχνίας παρέχοντας σύγχρονη τεχνολογική υποστήριξη και πληροφόρηση βασισμένη στις τελευταίες διεθνείς επιστημονικές εξελίξεις.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1
Η Αγορά των Κεραμικών Επικαλύψεων κατά τη Δεκαετία 1990-2000

	1990 (x 10 ⁶ \$)	1995 (x 10 ⁶ \$)	2000 (x 10 ⁶ \$)	Ετήσια Αύξηση 1990-2000 (%)
Κινητήρες αεροσκαφών και αεροδιαστημική	203	337	560	10.7
Κοπτικά Εργαλεία	133	184	254	6.7
Αυτοκινητοβιομηχανία, μηχανές ντήζελ και στροβιλομηχανές εδάφους	7	19	49	21.0
Εναλλάκτες Θερμότητας	1	5	10	15.0
Εξαρτήματα τριβής-φθοράς, βιομηχανικά εξαρτήματα	27	42	67	10.0
Σύνολο	371	587	940	9.7

Emission of Light in Silicon-Καινοτομικά Αποτελέσματα ESPRIT-EOLIS (No 7228)

Ινστιτούτο Μικροηλεκτρονικής
ΕΚΕΦΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ"

Το Ινστιτούτο Μικροηλεκτρονικής του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος συμμετείχε κατά τα έτη 1993-96 στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα ESPRIT-EOLIS με επιστημονική υπεύθυνη την Δρα Α. Νασιοπούλου. Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού, το εργαστήριο του Δημόκριτου παρήγαγε καινοτόμα αποτελέσματα με τα οποία μπήκε στη διεθνή πρωτοπορία στο θέμα, όπως χαρακτηριστικά δηλώθηκε στην τελικά έκθεση των κριτών της ΕΟΚ για το συγκεκριμένο πρόγραμμα. Τα αποτελέσματα αυτά αφορούν την εκπομπή φωτός από το πυρίτιο με σκοπό την εφαρμογή σε οπτοηλεκτρονικές διατάξεις τεχνολογίας πυριτίου.

Είναι γνωστό ότι οι μέχρι τώρα χρησιμοποιούμενες οπτοηλεκτρονικές διατάξεις έχουν ως βάση υλικά όπως αρσενιούχο κάλλιο και άλλα, τα οποία παρασκευάζονται με πολύπλοκες επιταξιακές μεθόδους και δεν είναι συμβατά με την ευρέως χρησιμοποιούμενη τεχνολογία πυριτίου. "Ιερός στόχος" λοιπόν των ερευνητών ήταν πάντα η ανακάλυψη νέων υλικών, συμβατών με το πυρίτιο, που να μπορούν να εκπέμπουν αποδοτικά φως στο ορατό φάσμα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος και να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή διατάξεων ολοκληρωσιμων στο υπόστρωμα πυριτίου.

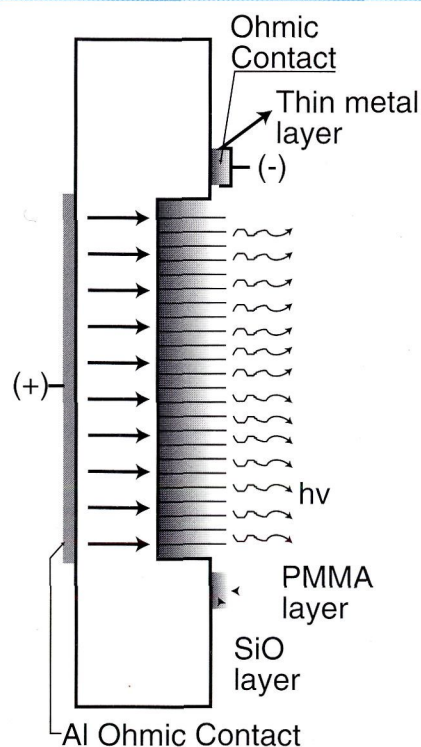
Πρώτη ελπίδα προς την κατεύθυνση αυτή δόθηκε με το πορώδες πυρίτιο, το οποίο προέρχεται από το μονοκρυσταλλικό πυρίτιο ύστερα από ηλεκτροχημική διαδικασία. Αν το πορώδες του υλικού ξεπεράσει περίπου το 60%, τότε το υλικό αρχίζει να παρουσιάζει έντονο φαινόμενο φωτοφωταύγειας και ηλεκτροφωταύγειας στο ορατό φάσμα. Το φαινόμενο αυτό ανακαλύφθηκε το 1990 από τον L.T. Canham και το Ινστιτούτο Μικροηλεκτρονικής του Δημόκριτου συμμετείχε, με υπεύθυνη την Δρα Α. Νασιοπούλου, στο πρώτο ευρωπαϊκό πρόγραμμα Esprit που χρηματοδοτήθηκε για το θέμα αυτό, μαζί με τους πρωτεργάτες στο θέμα.

Το φαινόμενο της φωτοφωταύγειας/ηλεκτροφωταύγειας από το πορώδες πυρίτιο, αποδόθηκε σε κβαντική παγίδευση σε μονοδιάστατα νήματα ή κβαντικούς κόκκους πυριτίου. Ως απόδειξη γι' αυτό, το εργαστήριο του Δημόκριτου κατασκεύασε με τεχνικές λιθογραφίας και χάραξης κβαντικά νήματα πυριτίου υπό μορφή

κολώνων κάθετων στο υπόστρωμα πυριτίου, διαμέτρου 4-6 nm και ύψους 500-600 nm. Τα νήματα αυτά παρουσίασαν το ίδιο φαινόμενο της εκπομπής φωτός. Αυτό ήταν απόδειξη ότι η μειωμένη διάσταση ήταν στη βάση του φαινομένου [1-2]. Νήματα διαμέτρου πάνω από 10 nm δεν παρουσιάζουν το φαινόμενο.

Χρησιμοποιώντας, πρώτον νήματα πυριτίου νανοδιαστάσεων και δεύτερον κόκκους πυριτίου επίσης νανοδιαστάσεων, κατασκευάστηκαν στο Δημόκριτο, για πρώτη φορά διεθνώς, οπτοηλεκτρονικές διατάξεις πυριτίου (Light Emitting Diodes). Η εκπομπή φωτός παρουσιάζεται ύστερα από μία τάση κατωφλίου, το δε μήκος κύματος είναι στην περιοχή του κόκκινου προς το πράσινο και μπορεί να μεταβληθεί ανάλογα με τις συνθήκες παρασκευής των νημάτων. Μια τέτοια διάταξη φαίνεται στο σχήμα 1. Επιδίωξη είναι μέχρι το έτος 2.000 το πυρίτιο να κυριαρχήσει και στα οπτοηλεκτρονικά. Τα πρώτα βήματα έγιναν, χρειάζονται όμως σημαντικά βήματα ακόμα ώστε να αυξηθεί η απόδοση των δομών και να βελτιωθεί η σταθερότητα των διατάξεων.

**ELECTROLUMINESCENT SOLID STATE
DEVICE BASED ON SI NANOPILLARS**



Για περισσότερες πληροφορίες
Ινστιτούτο Μικροηλεκτρονικής
ΕΚΕΦΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ"
15310, Αγία Παρασκευή, Αττική
Fax: 6511723

ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

LITHOS

Ανάπτυξη Καινοτομικού Λογισμικού Προσομοίωσης
Μικροηλεκτρονικής Διεργασίας

Ο LITHOS είναι λογισμικό υποστήριξης της λιθογραφίας ηλεκτρονικής δέσμης στην παραγωγή ολοκληρωμένων κυκλωμάτων. Αφού ολοκληρώθηκε η ανάπτυξη των φυσικο-χημικών μοντέλων, τώρα βρίσκεται στην αγορά.

Πρόσφατα υπογράφηκε συμβόλαιο ανάμεσα στο ΕΚΕΦΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ" και την εταιρεία SIGMA-C GmbH (Software Industry, Graphics, Mathematics, Automation) με έδρα το Μόναχο, για την εμπορική εκμετάλλευση λογισμικού στον τομέα της Μικροηλεκτρονικής.

Το πρόγραμμα "LITHOS" (LITHOgraphy Simulator) αναπτύχθηκε στο Ινστιτούτο Μικροηλεκτρονικής του "Δ" από τον ερευνητή Ν.Γλέζο και το Δρα Γ. Ράπτη με την υποστήριξη του μέχρι πρόσφατα Διευθυντή του Ινστιτούτου Μ.Χατζάκη. Η εργασία αυτή αποτέλεσε μέρος της διδακτορικής διατριβής του δεύτερου.

Το πρόγραμμα χρησιμοποιείται για την πρόβλεψη των αποτελεσμάτων της λιθογραφίας ηλεκτρονικής δέσμης για δημιουργία νανοδομών στη διαδικασία παραγωγής ολοκληρωμένων κυκλωμάτων. Η καινοτομία συνίσταται στην εφαρμογή αναλυτικής μεθόδου (λύση εξισώσε-

ων μεταφοράς) για την πρόβλεψη του ακριβούς σχήματος των δομών πάνω στο φωτοευαίσθητο υλικό αντί για τη μέθοδο Monte-Carlo που χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα. Με τη μέθοδο αυτή ο υπολογισμός είναι πολύ ταχύτερος και μπορεί να αξιοποιηθεί σε πραγματικό χρόνο. Ο κώδικας αναπτύχθηκε εξ' ολοκλήρου σε γλώσσα C και σε λειτουργικά περιβάλλοντα DOS και UNIX. Ειδικότερα, η DOS έκδοση είναι εφοδιασμένη με περιβάλλον γραφικών φιλικό για το χρήστη. Τα αποτελέσματα του κάθε σταδίου της προσομοίωσης συγκρίνονται εύκολα με αποτελέσματα ανάλογων λογισμικών.

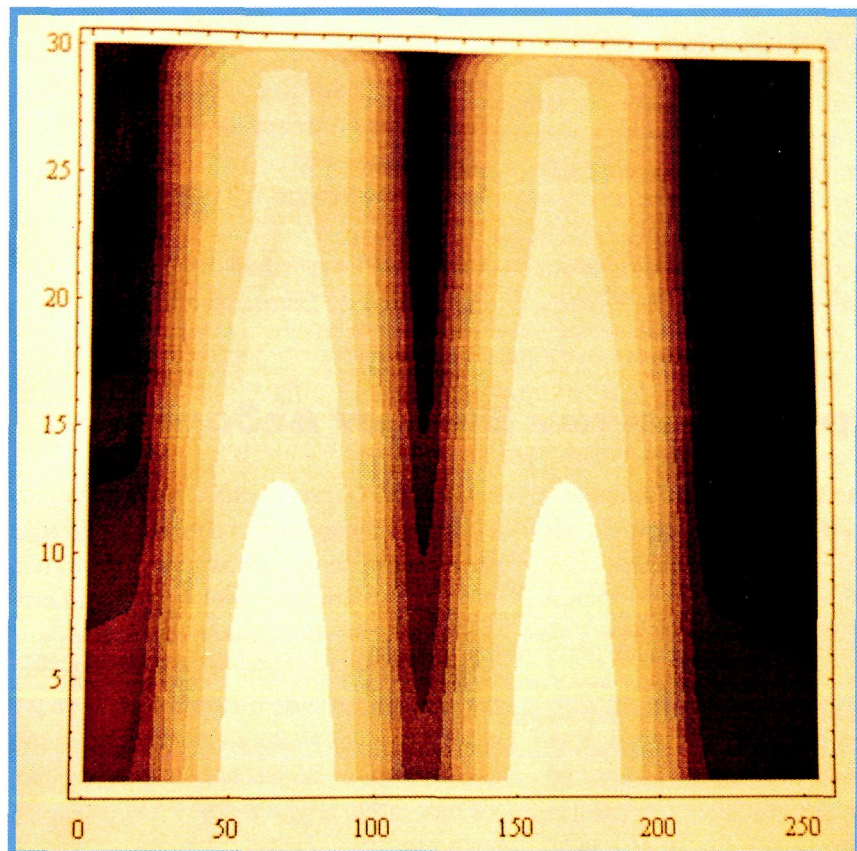
Προς το παρόν, το ολοκληρωμένο λογισμικό διατίθεται στη DOS έκδοση και έχει ήδη αγοραστεί από την ιαπωνική εταιρεία NEC. Η SIGMA-C αναλαμβάνει την υποχρέωση να αναπτύξει περιβάλλον υποστήριξης X-Windows για σταθμούς εργασίας σε UNIX και VMS.

Οι δύο εταίροι συμμετέχουν από κοινού μαζί με τους ερευνητικούς φορείς RAL(Οξφόρδη), IESS-CNR(Ρώμη) και CSELT (Τορίνο), στο Ευρωπαϊκό πρόγραμμα ESPRIT (NANCAR: Nanofabrication using Chemically Amplified Resists) με αντικείμενο την αξιολόγηση ρητινών χημικής ενίσχυσης για νανολιθογραφία. Στα πλαίσια του προγράμματος αναπτύσσονται φυσικο-χημικά μοντέλα περιγραφής των νέων υλικών λιθογραφίας με σκοπό την ενσωμάτωσή τους στον κώδικα. Στα υπό αξιολόγηση υλικά περιλαμβάνεται και πειραματικό υλικό που έχει αναπτυχθεί στο Ινστιτούτο Μικροηλεκτρονικής για το οποίο υπάρχουν επίσης ευοίωνες προοπτικές εμπορικής εκμετάλλευσης.

Για περισσότερες πληροφορίες
Ινστιτούτο Μικροηλεκτρονικής
ΕΚΕΦΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ"

15310, Αγία Παρασκευή, Αττική

e-mail: glezos@cyclades.nrcps.ariadne-t.gr



ΕΙΔΗΣΕΙΣ-ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ-ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Κοινοτική Υποστήριξη για την Ευρωπαϊκή Βιομηχανία Πληροφοριών

Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα παρέχει υποστήριξη στην ευρωπαϊκή βιομηχανία πολυμέσων με μια σειρά από μέσα που περιλαμβάνουν δράσεις εναρμόνισης των κανονισμών, τεχνολογική έρευνα και υποστήριξη για την επιμόρφωση και την ανάπτυξη της αγοράς.

Στον τομέα της εναρμόνισης των κανονισμών, η ΕΕ εργάζεται για τη φιλελευθεροποίηση των τηλεπικοινωνιών ως τον Ιανουάριο 1998. Επιπλέον, η Πράσινη Βίβλος της Επιτροπής για τα δικαιώματα πνευματικής κ.α. ιδιοκτησίας στην Κοινωνία των Πληροφοριών, θα οδηγήσει στη μεγαλύτερη προστασία των δημιουργών νέων τεχνολογιών στον τομέα των πολυμέσων.

Η υποστήριξη της ΕΕ για την ανάπτυξη νέας τεχνολογίας παρέχεται μέσω τριών συγκεκριμένων προγραμμάτων του 4ου ΠΠ : Τεχνολογίες Πληροφοριών (ESPRIT), Προηγμένες Τεχνολογίες και Υπηρεσίες Επικοινωνιών (ACTS) και Τηλεματικές Εφαρμογές. Στον τομέα της επιμόρφωσης, το πρόγραμμα SOCRATES για την εκπαίδευση και το πρόγραμμα LEONARDO DA VINCI για την επαγγελματική επιμόρφωση, περιλαμβάνουν περιοχές δράσης για την ανάπτυξη δεξιοτήτων στη χρήση υπηρεσιών πολυμέσων. Εξάλλου, το πρόγραμμα MEDIA 2 στο χώρο της εκπαίδευσης, που υποστηρίζει την εκπαίδευση επαγγελματιών της ευρωπαϊκής βιομηχανίας οπτικοακουστικών, στοχεύει άμεσα στη βιομηχανία πολυμέσων.

Επίσης μια σειρά από άλλα προγράμματα στοχεύουν ακριβώς στην ανάπτυξη της αγοράς των υπηρεσιών πολυμέσων :

- INFO 2000 : Πρόγραμμα για την ανάπτυξη μιας ευρωπαϊκής βιομηχανίας πολυμέσων και την ενθάρρυνση της χρήσης τους στην

Κοινωνία των Πληροφοριών

- MEDIA 2 (Ανάπτυξη & Διάθεση) : Πρόγραμμα που υποστηρίζει την ανάπτυξη και διάχυση των ευρωπαϊκών οπτικοακουστικών έργων.

- RAPHAEL : Πρόγραμμα δράσης που στοχεύει στην εκμετάλλευση των πολυμέσων ώστε να καταστεί η πολιτιστική κληρονομιά πιο ορατή, προσβάσιμη και διαθέσιμη.

Η ευρωπαϊκή βιομηχανία πολυμέσων, υποστηρίζεται επίσης από την ανάπτυξη δια-Ευρωπαϊκών δικτύων τηλεπικοινωνίας, ουσιαστικών για την καθιέρωση της Κοινωνίας των Πληροφοριών. Η ανάπτυξή τους θα χρηματοδοτηθεί με 256 εκ. ECU για την περίοδο 1996-1999.

Επιπλέον, το Task Force "Εκπαιδευτικό Λογισμικό πολυμέσων" που ιδρύθηκε το 1995 για να ενθαρρύνει τη χρήση πολυμέσων στην εκπαίδευση, θα συνεισφέρει στην τόνωση της αγοράς των εκπαιδευτικών πολυμέσων.

Δυνατότητες για Κοινοτική χρηματοδότηση στον τομέα των πολυμέσων, δίνονται μέσω των ακόλουθων προσκλήσεων για υποβολή προτάσεων οι οποίες είναι ήδη ανοικτές ή πρόκειται να δημοσιευθούν μέσα στο 1996 :

- SOCRATES (Απρίλιος 1996)

- Trans-European Telecommunication Networks (Απρίλιος 1996)

- INFO 2000 (Απρίλιος/Ιούνιος 1996)

- Τεχνολογίες Πληροφοριών (ESPRIT) (15 Σεπτεμβρίου 1996)

- Τηλεματικές Εφαρμογές (15 Σεπτεμβρίου 1996)

- Task Force "Εκπαιδευτικό Λογισμικό Πολυμέσων" (15 Σεπτεμβρίου 1996)

Οδηγία για τη νομική προστασία των Βάσεων Δεδομένων

Στις 11 Μαρτίου 1996 εγκρίθηκε επίσημα η Οδηγία 96/9/ΕΕ για τη νομική προστασία των Βάσεων Δεδομένων (ΒΔ) και ακολούθως δημοσιεύθηκε το πλήρες κείμενο στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων L No 77/27-3-96.

Η Οδηγία αναμένεται να αποσύρει τις ασυνέπειες στις παροχές για τα δικαιώματα των δημιουργών ΒΔ ανάμεσα στα Κράτη-Μέλη, επιτρέποντας στην εσωτερική αγορά προϊόντων πληροφορόφορης και ειδικότερα ΒΔ, να λειτουργεί

πιο αποτελεσματικά. Αναπτυσσόμενη ευρωπαϊκή αγορά πληροφοριών σημαίνει ότι οι ΒΔ είναι προσβάσιμες με αυξανόμενη τακτικότητα από τη διεθνή κοινότητα, γεγονός που καθιστά αναγκαία τη θέσπιση Ευρωπαϊκής νομοθεσίας.

Σύμφωνα με τη νέα Οδηγία, οι ΒΔ θα προστατεύονται είτε είναι σε ηλεκτρονική είτε σε μη-ηλεκτρονική μορφή, αν και τα νέα δικαιώματα των δημιουργών ΒΔ δεν προβλέπουν πρόληψη για τους συγγραφείς των έργων που αποθηκεύονται σ'αυτές.

ΕΙΔΗΣΕΙΣ-ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ-ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Η προστασία των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας θα εφαρμόζεται για τις ΒΔ που λόγω της επιλογής ή της τακτοποίησης του περιεχομένου τους, συνιστούν πνευματική δημιουργία του ίδιου του συγγραφέα. Η προστασία δεν θα επεκτείνεται στο περιεχόμενο των ΒΔ. Συμπληρωματικά, θα παρέχεται ένα δικαίωμα "sui generis" στους δημιουργούς των ΒΔ που θα μπορούν να αποδείξουν ότι έχει τεθεί μια σημαντική επένδυση στην απόκτηση, επαλήθευση ή παρουσίαση του περιεχομένου, ώστε να αποφεύγεται η εξαγωγή ή επαναχρησιμοποίηση του συνόλου ή ενός σημαντικού μέρους των περιεχομένων της ΒΔ (εκτιμώντας το ποιοτικά

και/ή ποσοτικά).

Αυτό το "sui generis" δικαίωμα θα ισχύει για 15 χρόνια από την ολοκλήρωση της ΒΔ ή από την ημερομηνία κατά την οποία η ΒΔ έγινε διαθέσιμη στο κοινό.

Τέλος, ζητείται από τα Κράτη-μέλη να ενσωματώσουν στους εθνικούς νόμους, κανονισμούς και διοικητικές παροχές που να συμμορφώνονται με την Οδηγία πριν την 1η Ιανουαρίου 1998.

ORTELIUS: Ξεκίνημα μιας ευρωπαϊκής βάσης δεδομένων για την ανώτατη εκπαίδευση

Η βάση δεδομένων ORTELIUS για την ανώτατη εκπαίδευση στην Ευρώπη, ξεκίνησε επίσημα στο συνέδριο με τίτλο "Νέες τεχνολογίες για την πληροφόρηση στην ανώτατη εκπαίδευση, ORTELIUS : ένα παράδειγμα". Το συνέδριο διεξήχθη στη Φλωρεντία της Ιταλίας στις 17-18 Μαΐου με την υποστήριξη της ΓΔ XXII της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Η νέα βάση δεδομένων δημιουργήθηκε σε απόκριση μιας πρόσκλησης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για υποβολή προτάσεων που άρχισε το 1992 και είχε σα στόχο να παρέχει μια μοναδική κεντρική πηγή για πληροφορίες πάνω στην ανώτατη εκπαίδευση στην Ευρώπη (περιλαμβάνοντας την ανοικτή και εξ' αποστάσεως μάθηση).

Η ΒΔ δημιουργήθηκε από μια ιταλική κοινοπραξία που περιλάμβανε το πανεπιστήμιο της Φλωρεντίας, την Εκπαιδευτική Βιβλιοθήκη Τεκμηρίωσης, την εταιρεία υπολογιστών Olivetti και την εκδοτική εταιρεία Giunti Multimedia. Το έργο είχε χρηματοδοτηθεί κατά 50% από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα.

Ο πυρήνας της ΒΔ ORTELIUS περιέχει πληροφορίες πάνω στα διάφορα συστήματα της ανώτατης εκπαίδευσης στα κράτη-μέλη, όπως επίσης και λεπτομέρειες για τα ξεχωριστά ιδρύματα, τη δομή τους, τη σύνθεση και τις παρεχόμενες ευκολίες. Ακόμη περιέχει πληροφορίες για τα μαθήματα και τους τίτλους σπουδών που παρέχουν καθώς και τις χρηματοδοτικές ευκαιρίες που είναι διαθέσιμες για τους μαθητές.

Επιπρόσθετα στη κεντρική υπηρεσία πληροφοριών, η ORTELIUS έχει αναπτύξει αρκετές συμπληρωματικές ΒΔ που καλύπτουν:

- Ευρωπαϊκά προγράμματα για την εκπαίδευση και επιμόρφωση

- Εθνικά συστήματα ανώτατης εκπαίδευσης
- Δια-πανεπιστημιακά Κοινωνικά προγράμματα
- Νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Κοινότητας
- Βιβλιογραφικές πληροφορίες

Με στόχο να εξασφαλιστεί ότι το υλικό της βάσης είναι όσο το δυνατό πιο πρόσφατο, η διαδικασία συλλογής των στοιχείων έγινε αποκεντρωτικά από τις σχετικές αρχές κάθε κράτους-μέλους ξεχωριστά.

Το υλικό της ΒΔ θα διατίθεται on-line, σε CD-ROM και σε έντυπη μορφή, με σκοπό να βελτιωθεί η κυκλοφορία των πληροφοριών πάνω στην ανώτατη εκπαίδευση στην Ευρώπη.

Η ΒΔ ORTELIUS θα είναι ανοικτή προς όλους τους χρήστες μέσω του WWW σε μια δοκιμαστική φάση μέχρι τις 31 Οκτωβρίου 1996, στη δ/ση : <http://ortelius.unifi.it:8080> και μόνο στην αγγλική γλώσσα.

Η πρόθεση πάντως είναι να γίνει διαθέσιμη σε όλες τις κοινοτικές γλώσσες ως τις 31 Οκτωβρίου 1996, ημερομηνία της επίσημης ολοκλήρωσής της. Προς το παρόν, η απευθείας πρόσβαση στη βάση θα είναι περιορισμένη και μόνο για συνδρομητές. Πληροφορίες για τον τρόπο και τα τέλη συνδρομής θα είναι διαθέσιμα στο Internet από την 1η Ιουνίου 1996.

Για περισσότερες πληροφορίες:

Consorzio Ortelius
Via dell'agnolo 87
I-50122 Firenze
Tel.: +39-55-2341514
Fax: +39-55-2341516

4ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΛΑΙΣΙΟ-ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΙΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΚΑΙ ΛΗΞΗΣ
ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΣΤΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ Ε&ΤΑ (1994-1998)****ACTS - ΠΡΟΗΓΜΕΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ
ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ****Περιοχές:**

- Διαλογικές ψηφιακές υπηρεσίες πολλαπλών μέσων
- Φωτονικές τεχνολογίες
- Δικτύωση υψηλής ταχύτητας
- Κινητικότητα και προσωπικά δίκτυα επικοινωνιών
- Νοημοσύνη στα δίκτυα και τεχνολογία υπηρεσιών
- Ποιότητα, ασφάλεια και αξιοπιστία των υπηρεσιών και των συστημάτων τηλεπικοινωνιών
- Οριζόντιες δράσεις

Πριμοδοτήσεις Διερεύνησης για τις ΜΜΕ : Βλέπε κείμενο στο τέλος

ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ**Περιοχές:**

- Τηλεματική για υπηρεσίες : Δημόσιες διοικήσεις, Μεταφορές
- Τηλεματική για γνώση : Έρευνα, Εκπαίδευση & Κατάρτιση, Βιβλιοθήκες
- Τηλεματική για βελτίωση της απασχόλησης και της ποιότητας ζωής : Αστικές & Αγροτικές περιοχές, Υγειονομική περίθαλψη, Ατομα με ειδικές ανάγκες & Ηλικιωμένοι, Περιβάλλον, Διερευνητικές δράσεις.
- Οριζόντιες δραστηριότητες Ε&ΤΑ : Τηλεματική τεχνολογία, Γλωσσική τεχνολογία, Τεχνολογία της πληροφορίας
- Συνοδευτικές δράσεις

Λήξεις για τρέχουσες (*) και μελλοντικές (*) προσκλήσεις :

- * 15 Ιανουαρίου 97 : Πιθανή τελική πρόσκληση σε όλους τους τομείς (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης : 15 Σεπτεμβρίου 96)
- 15 Ιουνίου 98 : Συνοδευτικές δράσεις (ενημέρωση, διάδοση αποτελεσμάτων και προώθηση της τηλεματικής, διεθνής συνεργασία, κατάρτιση)

Πριμοδοτήσεις Διερεύνησης για τις ΜΜΕ : Βλέπε κείμενο στο τέλος

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ
(ESPRIT)****Τομείς :**

- Τεχνολογίες λογισμικού
- Τεχνολογίες για ηλεκτρονικά συστατικά μέρη και υποσυστήματα
- Συστήματα πολυμέσων
- Μακροπρόθεσμη έρευνα
- Πρωτοβουλία ανοικτών συστημάτων μικροεπεξεργαστών (OMI)
- Υπολογιστές και δίκτυα υψηλών επιδόσεων (HPCN)
- Τεχνολογίες για επιχειρηματικές διεργασίες
- Ενσωμάτωση στη βιομηχανική παραγωγή

Λήξεις για τρέχουσες προσκλήσεις :

- 16 Σεπτεμβρίου 96 : Προτάσεις για περιοχές και πεδία που ανακοινώθηκαν στο πλαίσιο των συνεχόμενων υποβολών (ΕΕ C 75/15-3-96 και ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ Νο 2 σ.18).

Επόμενη πρόσκληση : 15-9-96 (πιθανόν σε όλα τα πεδία)

Ανοικτή πρόσκληση υποβολής προτάσεων για τις περιοχές Fuse & IIM.

Πριμοδοτήσεις Διερεύνησης για τις ΜΜΕ : Βλέπε κείμενο στο τέλος

**ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ
ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΥΛΙΚΩΝ
(BRIT-EURAM III)****Περιοχές:**

- Τεχνολογίες παραγωγής
- Υλικά και τεχνολογίες για καινοτομίες στα προϊόντα
- Τεχνολογίες μέσων μεταφοράς

Λήξεις για τρέχουσες προσκλήσεις :

- 6 Σεπτεμβρίου 96 : Κατάρτιση (απο κοινού με το πρόγ/μα TMR)
- 16 Οκτωβρίου 96 : Επιχορήγηση αναγνωριστικής φάσεως με σκοπό την υποβολή πλήρους προτάσεως για έργα ΕΤΑ (CRAFT) στο στάδιο 2
- 15 Σεπτεμβρίου 96 : Πρόγραμμα ΕΤΑ ECSC Steel
- 11 Ιουνίου 97 : Επιχορήγηση αναγνωριστικής φάσεως με σκοπό την υποβολή ερευνητικού έργου συνεργασίας (CRAFT) στο στάδιο 2
- 17 Δεκεμβρίου 97 : Θεματικά δίκτυα & Προτάσεις για ερευνητικά έργα συνεργασίας στο στάδιο 2 (CRAFT)
- 20 Μαΐου 98 : Ανοικτή πρόσκληση για προπαρασκευαστικά, συνοδευτικά μέτρα και μέτρα υποστήριξης

Πριμοδοτήσεις Διερεύνησης για τις ΜΜΕ : Βλέπε κείμενο στο τέλος

**ΠΡΟΤΥΠΑ, ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ (SMT)****Θέματα :**

- Μετρήσεις για ευρωπαϊκά προϊόντα ποιότητας περιλαμβάνοντας γραπτά πρότυπα για τη βιομηχανία
- Έρευνα σχετικά με γραπτά πρότυπα και τεχνική υποστήριξη του εμπορίου
- Μετρήσεις σχετικά με τις ανάγκες της κοινωνίας

Λήξεις για τρέχουσες (*) και μελλοντικές (*) προσκλήσεις :

- 28 Νοεμβρίου 96 : Έργα ΕΤΑ Θέμα Ι : Μετρήσεις για ευρωπαϊκά προϊόντα ποιότητας και πρόσκληση για γραπτά πρότυπα σε συγκεκριμένα έργα ΕΤΑ στα θέματα I, II και III.
- 11 Ιουνίου 97 : (Θέμα 1) Επιχορήγηση αναγνωριστικής φάσεως με σκοπό την υποβολή ερευνητικού έργου συνεργασίας (CRAFT) στο στάδιο 2
- 15 Νοεμβρίου 97 : Τεχνική υποστήριξη του εμπορίου και Μετρήσεις σχετικά με τις ανάγκες της κοινωνίας (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης 15 Ιουνίου 97)
- 17 Δεκεμβρίου 97 : Θεματικά δίκτυα & (Θέμα 1) Υποβολή ερευνη-

4ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΛΑΙΣΙΟ-ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΙΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

τικού έργου συνεργασίας (CRAFT) στο στάδιο 2

- 1 Δεκεμβρίου 97 : Ανοικτή πρόσκληση για δράσεις προπαρασκευής, συνοδείας και στήριξης

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑ

Θέματα :

- Έρευνα στο φυσικό περιβάλλον, την ποιότητα του περιβάλλοντος και την πλανητική αλλαγή
- Τεχνολογίες για το περιβάλλον
- Διαστημικές τεχνικές εφαρμοσμένες στην επιτήρηση και την έρευνα σε περιβαλλοντικά θέματα
- Ανθρώπινες διαστάσεις των περιβαλλοντικών αλλαγών

Λήξεις για τρέχουσες (*) προσκλήσεις :

- 16 Οκτωβρίου 96 : Επιχορήγηση αναγνωριστικής φάσεως με σκοπό την υποβολή επακόλουθης πλήρους πρότασης σε έργα ETA ή υποβολή ερευνητικού έργου συνεργασίας
- 20 Αυγούστου 96 : Προτάσεις για οργάνωση μαθημάτων προηγμένων σπουδών, Υποτροφίες για ερευνητική επιμόρφωση
- 27 Μαρτίου 97 : Υποβολή ερευνητικού έργου συνεργασίας

Πριμοδοτήσεις Διερεύνησης για τις ΜΜΕ : Βλέπε κείμενο στο τέλος

ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ (MAST-III)

Περιοχές :

- Επιστήμες της θάλασσας
- Στρατηγική θαλάσσια έρευνα
- Τεχνολογία της θάλασσας

Αλλα : Διάδοση και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων από τα έργα του MAST-I και MAST-II, περιλαμβανομένων των έργων επίδειξης

Λήξεις για τρέχουσες (*) προσκλήσεις :

- 20 Αυγούστου 96 : Οργάνωση μαθημάτων προηγμένων σπουδών και υποτροφίες για ερευνητική επιμόρφωση
- 15 Οκτωβρίου 96: Ερευνητικά πεδία Α, Β, Γ για έργα επιμερισμένης δαπάνης (όλα τα πεδία εκτός του πεδίου Β.1.2.)
- 15 Ιανουαρίου 97: Ερευνητικό πεδίο Β.1.2.
- 11 Ιουνίου 97 : Επιχορήγηση αναγνωριστικής φάσεως με σκοπό την υποβολή : α) πλήρους προτάσεως για έργο ETA (CRAFT) στο στάδιο 2 & β) ερευνητικού έργου συνεργασίας (CRAFT) στο στάδιο 2
- 27 Ιουνίου 97 : Προτάσεις για συντονισμένες δράσεις (ερευνητικό πεδίο D)
- 17 Δεκεμβρίου 97 : Προτάσεις για ερευνητικό έργο συνεργασίας (CRAFT) στο στάδιο 2
- 12 Ιουνίου 98 : Προτάσεις για προπαρασκευαστικά, συνοδευτικά και ενισχυτικά μέτρα (ερευνητικό πεδίο D)

Πριμοδοτήσεις Διερεύνησης για τις ΜΜΕ : Βλέπε κείμενο στο τέλος

ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Περιοχές :

1. Το κυτταρικό εργοστάσιο
2. Ανάλυση των γονιδιωμάτων
3. Βιοτεχνολογία των φυτών και των ζώων
4. Επικοινωνία κυττάρων στις επιστήμες του νευρικού συστήματος

5. Ανοσολογία και γενική εμβολιολογία

6. Δομική βιολογία

7. Προκατανομιστικές έρευνες, βιοπικιολότητα και κοινωνική αποδοχή

8. Υποδομές, Οριζόντιες δράσεις

Δραστηριότητες επίδειξης σχετικά με τα προαναφερόμενα θέματα, αντίληψη εκ μέρους του κοινού

Λήξεις για τρέχουσες (*) και μελλοντικές (*) προσκλήσεις :

- 18 Οκτωβρίου 96 : Έργα ETA σε όλες τις περιοχές (βλέπε αναλυτικά τη δημοσίευση)
- 31 Δεκεμβρίου 96 : Ανοικτή πρόσκληση για δράσεις επιμερισμένης δαπάνης που αφορούν τις προπαρασκευαστικές πριμοδοτήσεις για τη συμμετοχή των ΜΜΕ σε δράσεις ETA
- * Σεπτέμβριος 97 : Κυτταρικό εργοστάσιο, αλληλουχίες γονιδιωμάτων, βιολογία ζώων, διακυτταρική επικοινωνία στις επιστήμες του νευρικού συστήματος, εμβολιολογία, δομή/λειτουργία, βιοασφάλεια, βιοπικιολότητα, υποδομή, οριζόντιες δραστηριότητες (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης : 15 Μαΐου 97)
- Υποτροφίες κατάρτισης από την έρευνα : Ανοικτή πρόσκληση με επιλογές στις ακόλουθες ημερομηνίες : 1 Ιουλίου 96, 1 Νοεμβρίου 96, 1 Μαρτίου 97, 1 Ιουλίου 97, 1 Νοεμβρίου 97, 1 Μαρτίου 98, 1 Ιουλίου 98

Πριμοδοτήσεις Διερεύνησης για τις ΜΜΕ : Βλέπε κείμενο στο τέλος

ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

Περιοχές :

1. Έρευνα φαρμακευτικών προϊόντων
2. Έρευνα βιοϊατρικής τεχνολογίας και μηχανικής
3. Έρευνα εγκεφάλου
4. Έρευνα στον τομέα των ασθενειών με σημαντικές κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις - από τη βασική έρευνα στην κλινική πρακτική
5. Έρευνα ανθρώπινου γονιδιώματος
6. Έρευνα της δημόσιας υγείας συμπεριλαμβανομένης της έρευνας των υγειονομικών υπηρεσιών
7. Βιοϊατρική δεοντολογία
8. Οριζόντιες δράσεις : δεοντολογικά, νομικά και κοινωνικά θέματα (ELSA) καθώς και επίδειξη

Λήξεις για τρέχουσες (*) και μελλοντικές (*) προσκλήσεις :

- * 17 Δεκεμβρίου 96 : Ασθένειες με σημαντικές κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις (καρκίνος, καρδιαγγειακές ασθένειες, γήρανση, ασθένειες που σχετίζονται με την εργασία, σπάνιες ασθένειες), δημόσια υγεία, βιοϊατρική δεοντολογία. Δεοντολογικά, νομικά και κοινωνικά θέματα (ELSA). Έργα επίδειξης. (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 17 Σεπτεμβρίου 96)
- 31 Δεκεμβρίου 96 : Υποτροφίες στις ακόλουθες περιοχές : 4(ασθένειες με σημαντικές κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις), 6(δημόσια υγεία συμπεριλαμβανομένης της έρευνας των υγειονομικών υπηρεσιών), 7(βιοϊατρική δεοντολογία), 8(δεοντολογικά, νομικά και κοινωνικά θέματα καθώς και επίδειξη)
- 31 Δεκεμβρίου 97 : Υποτροφίες επιμόρφωσης σε όλες τις περιοχές

Πριμοδοτήσεις Διερεύνησης για τις ΜΜΕ : Βλέπε κείμενο στο τέλος

4ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΛΑΙΣΙΟ-ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΙΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ (FAIR)

Περιοχές :

1. Ολοκληρωμένες αλυσίδες παραγωγής και μεταποίησης
2. Μεθοδολογίες κλιμάκωσης και μεταποίησης
3. Γενική επιστήμη και προηγμένες τεχνολογίες για υγιεινά τρόφιμα
4. Γεωργία, δασοπονία και γεωργική ανάπτυξη
5. Αλιεία και ιχθυοκαλλιέργειες
6. Στόχοι που θα επιδιωχθούν με συντονισμό, Επίδειξη (περιοχές 4 & 5), Δεοντολογικά, νομικά και κοινωνικά ζητήματα - ELSA, Ερευνητικές υποτροφίες για επιμόρφωση και κινητικότητα

Λήξεις για τρέχουσες (*) και μελλοντικές (*) προσκλήσεις :

- 20 Σεπτεμβρίου 96 : E&TA και συντονισμένες δράσεις : πεδία 2 και 3. Επίσης οριζόντιες δράσεις (έργα επίδειξης) στα πεδία 1,2 & 3.
- * Μάρτιος 97 : E&TA : Ολοκληρωμένες αλυσίδες παραγωγής και μεταποίησης, Γεωργία, δασοπονία και γεωργική ανάπτυξη, Αλιεία και ιχθυοκαλλιέργειες, Δεοντολογικά, νομικά και κοινωνικά ζητήματα. Επίδειξη : όλες οι περιοχές (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: Δεκέμβριος 96)
- 11 Ιουνίου 97: Προτάσεις για επιχορήγηση αναγνωριστικής φάσεως, με σκοπό την υποβολή ερευνητικού έργου συνεργασίας κατά το στάδιο 2 (CRAFT).
- * Σεπτέμβριος 97 : E&TA : Αύξηση κατά κλίμακα, Γεωργία, Γεωργική Ανάπτυξη, Αλιεία και ιχθυοκαλλιέργειες (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: Ιούνιος 97)
- 7 Δεκεμβρίου 97 : Προτάσεις για ερευνητικό έργο συνεργασίας στο στάδιο 2 (CRAFT).
- Υποτροφίες μετεκπαιδευτικές και κινητικότητας : Ανοικτή πρόσκληση υποβολής προτάσεων με επιλογές στις ακόλουθες ημερομηνίες: 15 Δεκεμβρίου 96, 15 Ιουνίου 97, 15 Δεκεμβρίου 97

Πριμοδοτήσεις Διερεύνησης για τις MME : Βλέπε κείμενο στο τέλος

ΜΗ ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
(JOULE-THERMIE)

Περιοχές :

- Στρατηγική για έρευνα, ανάπτυξη και επίδειξη στον τομέα της ενέργειας
2. Οθρολογική χρήση της ενέργειας
3. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
4. Καύσιμα από το υπέδαφος

Λήξεις για τρέχουσες (*) και μελλοντικές (*) προσκλήσεις :

- 13 Σεπτεμβρίου 96 : (Δράσεις επίδειξης) Πριμοδοτήσεις διερεύνησης με σκοπό την υποβολή επακόλουθης πρότασης έργου
- * 31 Ιανουαρίου 97 : JOULE και THERMIE . Οι περιοχές αυτής της πρόσκλησης θα καθοριστούν στο μέλλον. (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 15 Σεπτεμβρίου 97)
- Υποτροφίες ερευνητικής κατάρτισης: Ανοικτή πρόσκληση υποβολής προτάσεων με επιλογές στις ακόλουθες ημερομηνίες: 1-9-96, 15-12-96, 1-7-97, 15-12-97, 1-7-98.
- 11 Ιουνίου 97 : Δράσεις ερευνητικής συνεργασίας
- 17 Δεκεμβρίου 97 : JOULE και THERMIE. Συνεχώς ανοικτή πρόσκληση : Για όλες τις περιοχές του προγράμματος εκτός της περιοχής 1 (Στρατηγική για έρευνα, ανάπτυξη και επίδειξη στον τομέα της ενέργειας).

Πριμοδοτήσεις Διερεύνησης για τις MME : Βλέπε κείμενο στο τέλος

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΣΧΑΣΗ

Περιοχές :

- Διερεύνηση καινοτόμων προσεγγίσεων
- Ασφάλεια αντιδραστήρων
- Διαχείριση ραδιενεργών αποβλήτων, διάθεση και παροπλισμός εγκαταστάσεων
- Επιπτώσεις από την έκθεση σε ακτινοβολίες στον άνθρωπο και το περιβάλλον
- Εμπειρισταωμένη γνώση γεγονότων του παρελθόντος

Λήξη για τρέχουσες προσκλήσεις :

- 1 Νοεμβρίου 97 : Συνεχώς ανοικτή πρόσκληση : Προτάσεις για συντονισμένες δράσεις και στήριξη των θεματικών δικτύων

ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ
ΘΕΡΜΟΠΥΡΗΝΙΚΗ ΣΥΝΤΗΞΗ

Περιοχές :

- Δραστηριότητες "επόμενου βήματος"
- Βελτιώσεις θεμάτων
- Μακροπρόθεσμη τεχνολογία

Εφαρμογή :

Τα έργα καλύπτονται από συμβόλαια E&TA επιμερισμένου κόστους στα πλαίσια των :

- Συμβόλαια συνεργασίας με Κράτη-Μέλη (+ Ελβετία) ή οργανισμούς κρατών-μελών
- JET (Joint European Torus) Κοινή ανάληψη έργου
- Συμφωνία NET (Next European Torus) που περιλαμβάνει τη συμμετοχή της Euratom στον ITER-EDA
- JRC (Joint Research Centre)
- Βιομηχανικά συμβόλαια και συμβόλαια περιορισμένης χρονικής διάρκειας

ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Περιοχές :

- Στρατηγική έρευνα
- Σιδηροδρομικές μεταφορές
- Ολοκληρωμένες αλυσίδες μεταφορών
- Αεροπορικές μεταφορές
- Αστικές μεταφορές
- Θαλάσσιες μεταφορές
- Οδικές μεταφορές

Λήξεις για μελλοντικές (*) προσκλήσεις :

- * 15 Μαρτίου 97 : Στρατηγική έρευνα, Σιδηροδρομικές μεταφορές, Ολοκληρωμένες αλυσίδες μεταφορών, Αεροπορικές μεταφορές, Αστικές μεταφορές, Θαλάσσιες μεταφορές, Οδικές μεταφορές (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 15 Δεκεμβρίου 96)

Πριμοδοτήσεις Διερεύνησης για τις MME : Βλέπε κείμενο στο τέλος

4ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΛΑΙΣΙΟ-ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΙΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

ΣΤΟΧΟΘΕΤΗΜΕΝΗ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ (TSER)**Περιοχές :**

- Αξιολόγηση των επιλογών επιστημονικής και τεχνολογικής πολιτικής
- Έρευνα σχετικά με την εκπαίδευση και την κατάρτιση
- Έρευνα σχετικά με την κοινωνική ένταξη και τον κοινωνικό αποκλεισμό στην Ευρώπη

Λήξη μελλοντικών (*) προσκλήσεων :

- * 15 Δεκεμβρίου 96 : Επιλογές επιστημονικής και τεχνολογικής πολιτικής, Έρευνα σχετικά με την εκπαίδευση και την κατάρτιση, Έρευνα σχετικά με την κοινωνική ένταξη και τον κοινωνικό αποκλεισμό στην Ευρώπη (μόνο σε ορισμένες περιοχές) (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 15 Σεπτεμβρίου 96)
- * 15 Ιουνίου 97 : Επιλογές επιστημονικής και τεχνολογικής πολιτικής, Έρευνα σχετικά με την εκπαίδευση και την κατάρτιση, Έρευνα σχετικά με την κοινωνική ένταξη και τον κοινωνικό αποκλεισμό στην Ευρώπη (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 15 Μαρτίου 97)

ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ (INCO)

Περιοχές :

- A2 Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη
- B Μη-Ευρωπαϊκές βιομηχανικές χώρες
- C Αναπτυσσόμενες χώρες

Λήξεις για τρέχουσες (•) και μελλοντικές (*) προσκλήσεις :

- 1 Μαρτίου 97 : Υποτροφίες (Ιαπωνία, Κορέα)
- 1 Μαρτίου 98 : Υποτροφίες (Ιαπωνία, Κορέα)
- 12 Σεπτεμβρίου 96 : Επιστημονική και τεχνολογική συνεργασία με αναπτυσσόμενες χώρες
- * 15 Ιουνίου 97 : Συνεργασία με χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης και τα Νέα Ανεξάρτητα Κράτη (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 15 Μαρτίου 97)
- * 15 Σεπτεμβρίου 97 : Επιστημονική και τεχνολογική συνεργασία με αναπτυσσόμενες χώρες (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 15 Μαρτίου 97)

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Οι εργασίες καλύπτουν την προώθηση της καινοτομίας στην τοπική βιομηχανία και στα προγράμματα ETA της Κοινότητας καθώς και των αποτελεσμάτων τους.

Λήξεις για τρέχουσες (•) και μελλοντικές (*) προσκλήσεις :

- 15 Σεπτεμβρίου 96 : Δράσεις χρηματοδότησης (στόχος I) & Περιφερειακές δράσεις για επιστημονικά πάρκα
- * 15 Δεκεμβρίου 96 : Έργα μεταφοράς τεχνολογίας και έργα επικύρωσης τεχνολογίας (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 15 Σεπτεμβρίου 96)
- * 16 Μαρτίου 97 & 18 Σεπτεμβρίου 97 : Ευρωπαϊκά δίκτυα και υπηρεσίες για μεταφορά τεχνολογίας και υποστήριξη της καινοτομίας (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 15 Δεκεμβρίου 96)
- * 1997 : Δίκτυο των Κέντρων Αναδιανομής του Innovation (συμπληρωματική δράση) (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: τέλος 96)
- 1997 : Έργα μεταφοράς τεχνολογίας και έργα επικύρωσης τεχνολογίας (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 97)

ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ**Δραστηριότητες :**

1. Ερευνητικά δίκτυα επιμόρφωσης
2. Πρόσβαση σε εγκαταστάσεις μεγάλου μεγέθους
3. Επιχορηγήσεις επιμόρφωσης μέσω της έρευνας
4. Ευρωσυνέδρια, θερινά σχολεία και μαθήματα πρακτικής κατάρτισης

Λήξεις για τρέχουσες (•) και μελλοντικές (*) προσκλήσεις :

- 30 Σεπτεμβρίου 96 : Ευρωσυνέδρια, θερινά σχολεία και μαθήματα πρακτικής κατάρτισης
- * 16 Δεκεμβρίου 96 : Επιχορηγήσεις επιμόρφωσης μέσω της έρευνας & Πρόσβαση σε εγκαταστάσεις μεγάλου μεγέθους (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 16 Σεπτεμβρίου 96)
- * 3 Φεβρουαρίου 97 : Ερευνητικά δίκτυα επιμόρφωσης (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 16 Σεπτεμβρίου 96)
- * 1 Απριλίου 97 : Ευρωσυνέδρια, θερινά σχολεία και μαθήματα πρακτικής κατάρτισης (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 16 Δεκεμβρίου 96)
- * 16 Ιουνίου 97 : Πρόσβαση σε εγκαταστάσεις μεγάλου μεγέθους (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 17 Μαρτίου 97)
- * 16 Ιουνίου 97 : Επιχορηγήσεις επιμόρφωσης μέσω της έρευνας (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 17 Μαρτίου 97)
- * 30 Σεπτεμβρίου 97 : Ευρωσυνέδρια, θερινά σχολεία και μαθήματα πρακτικής κατάρτισης (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 16 Ιουνίου 97)
- * 15 Δεκεμβρίου 97 : Επιχορηγήσεις επιμόρφωσης μέσω της έρευνας (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 15 Σεπτεμβρίου 97)
- * 31 Μαρτίου 98 : Ευρωσυνέδρια, θερινά σχολεία και μαθήματα πρακτικής κατάρτισης (αναμενόμενη αναγγελία πρόσκλησης: 15 Δεκεμβρίου 97)

ΜΕΤΡΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΑΡΟΤΡΥΝΣΗΣ ΓΙΑ
ΤΙΣ ΜΜΕ: ΠΡΙΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ
(Exploratory Awards) ΚΑΙ CRAFT

Σε ό,τι αφορά τις προσκλήσεις και τις καταληκτικές ημερομηνίες, προτάσεις για Πριμοδοτήσεις Διερεύνησης και CRAFT (συνεργατική έρευνα) μπορούν να υποβάλλονται ανα πάσα στιγμή (ανοικτές προσκλήσεις). Η αξιολόγηση διεξάγεται ανά ομάδες 3 ή 4 φορές το χρόνο.

Οι καταληκτικές ημερομηνίες για κάθε συγκεκριμένο πρόγραμμα δίνονται στο Πληροφοριακό Πακέτο για τις ΜΜΕ: "Μέτρα Τεχνολογικής Παρότρυνσης για τις ΜΜΕ" (με εξαίρεση τις Τεχνολογίες Πληροφοριών και τις Τεχνολογίες Επικοινωνιών : βλέπε τα συγκεκριμένα πληροφοριακά πακέτα γι' αυτά τα προγράμματα). Τις ημερομηνίες μπορεί επίσης να τις βρεί κανείς από την τηλεματική υπηρεσία ARCADE.

Για περισσότερες πληροφορίες ή αντίγραφο του πληροφοριακού φακέλου για τις ΜΜΕ, επικοινωνήστε με το Εθνικό Εστιακό Σημείο CRAFT.

Κα Ελένη Σπυροπούλου

Εστιακό Σημείο CRAFT

ΕΟΜΜΕΧ Ξενίας 16 115 28 Αθήνα Τηλ.: 7491295 Fax: 7715025 & 7491312

4ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΛΑΙΣΙΟ-ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΙΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΤΑ**

Τρίτη πρόσκληση υποβολής
προτάσεων δράσεων ΕΤΑ στον
τομέα της βιοτεχνολογίας
(1994-1998)

ΕΕ C 171/15-6-96

Οργανισμοί που πληρούν τους κανόνες συμμετοχής στα ειδικά προγράμματα καλούνται να υποβάλουν προτάσεις δράσεων ΕΤΑ στα ακόλουθα πεδία:

I. Στόχοι που απαιτούν συγκέντρωση μέσων:

A. Δράσεις επιμερισμένης δαπάνης αποτελέσματα των προπαρασκευαστικών πριμοδοτήσεων για τη συμμετοχή των ΜΜΕ και για έργα επίδειξης επιμερισμένου κόστους:

Πεδίο 1: Το Κυτταρικό Εργοστάσιο

Πεδίο 2: Ανάλυση Γονιδιομάτων

Πεδίο 3: Φυτική και Ζωική Βιοτεχνολογία

Πεδίο 4: Κυτταρική Επικοινωνία στις Νευροεπιστήμες

B. Έργα έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης επιμερισμένου κόστους

Πεδίο 2: Ανάλυση Γονιδιομάτων

2.2. Διερεύνηση της Λειτουργίας

2.3. Συγκριτική Ανάλυση in silico (Με τη βοήθεια Η/Υ)

Πεδίο 3: Φυτική και Ζωική Βιοτεχνολογία

3.1. Μοριακή και κυτταρική βιολογία των φυτών

3.2. Ζωική φυσιολογία

3.2.3. Θεραπεία Σωματικών Γονιδίων

II. Στόχοι που θα επιδιωχθούν με συντονισμό:

A. Δράσεις επιμερισμένης δαπάνης αποτελέσματα των προπαρασκευαστικών πριμοδοτήσεων για τη συμμετοχή των ΜΜΕ και για έργα επίδειξης επιμερισμένου κόστους:

Πεδίο 5: Ανοσολογία και Γενική Εμβολιολογία

Πεδίο 6: Δομική Βιολογία

Πεδίο 7: Προκατανομιστική Έρευνα,

Βιοποικιλότητα και Κοινωνική Αποδοχή

Πεδίο 8: Υποδομές

B. Δράσεις συντονισμού (προτιμώνται) και δράσεις ΕΤΑ επιμερισμένου κόστους.

Πεδίο 5: Ανοσολογία και Διανοσική

Εμβολιολογία

5.1. Ανοσολογία και Ανοσοτεχνολογία

Πεδίο 6: Δομική Βιολογία

6.1. Σχέσεις δομής - λειτουργίας

6.2. Κοινά Σημεία Δομικής Βιολογίας και Ηλεκτρονικής

Πεδίο 7: Προκατανομιστική Έρευνα,

Βιοποικιλότητα και Κοινωνική Αποδοχή

7.1. Προκατανομιστική έρευνα: δοκιμές in vitro ως εναλλακτικές λύσεις αντί των πειραμάτων σε ζώα στη φαρμακοτοξικολογία

7.3. Προκατανομιστική έρευνα: Βιοτεχνολογία για το Περιβάλλον

Πεδίο 8: Υποδομές

8.3. Αξιολόγηση των υποδομών

III. Στόχοι που θα επιδιωχθούν με δραστηριότητες οριζόντιου χαρακτήρα

- Δραστηριότητες επίδειξης: δράσεις επιμερισμένης δαπάνης (προγράμματα επίδειξης για τα 8 προαναφερόμενα πεδία).

Βιοτεχνολογία και κοινωνία: ηθικές, νομικές και κοινωνικές πτυχές, μέσω προπαρασκευαστικών, συνοδευτικών και υποστηρικτικών μέτρων (επιστημονικές μελέτες), συντονισμένες δράσεις και, όπου επιδέχεται, ΕΤΑ δράσεις επιμεριστικού κόστους.

- Βιοτεχνολογία και κοινωνία: κοινωνική αποδοχή.

- Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, μέσω προπαρασκευαστικών, συνοδευτικών και υποστηρικτικών μέτρων (επιστημονικές μελέτες), ιδιαίτερα:

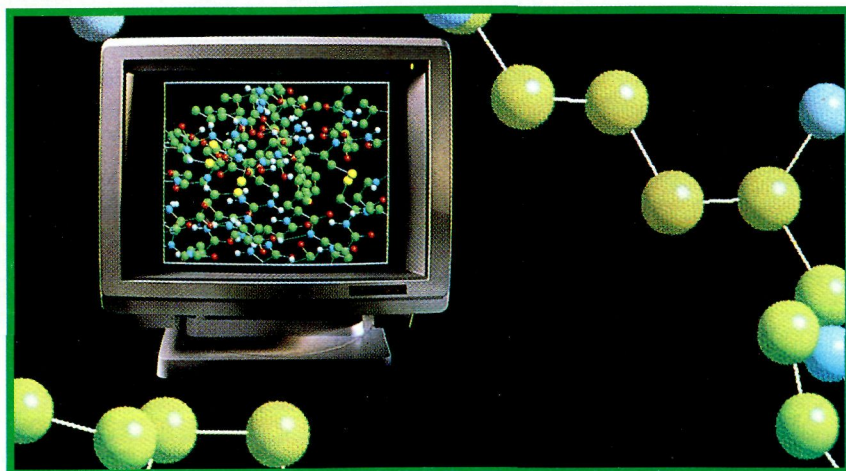
- πιθανές επιδράσεις νέων προϊόντων και επεξεργασιών, προβλήματα και ευκαιρίες σε σχέση με ΜΜΕ.

- ο ρόλος του δημόσιου τομέα, δράσεις και κατευθυντήριες γραμμές: συλλογή πληροφοριών που αφορά εθνικά ΕΤΑ προγράμματα βιοτεχνολογίας.

Προθεσμία: 18. 10. 1996, 12.00 τοπική ώρα.

Η αλληλογραφία, καθώς και οι προτάσεις δράσεων ΕΤΑ πρέπει να αποστέλλονται στην ακόλουθη διεύθυνση:

Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων,
ΓΔ XIII/E-1, Γραφείο Προτάσεων για
τον τομέα Βιοτεχνολογίας,
rue de la Loi/Wetstraat 20,
B-1049 Bruxelles/Brussel,
τηλ. (32-2) 296 22 29,
τελεφάξ (32-2) 299 18 60,
τέλεξ COMEU B 21877,
E-mail: life-biotech@dg12.cec.be



4ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΛΑΙΣΙΟ-ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΙΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Πρόσκληση υποβολής
προτάσεων για υποτροφίες
κατάρτισης, στον τομέα της
βιοτεχνολογίας (1994-1998)
EE C 171/15-6-96

Κάθε σχετική αλληλογραφία
πρέπει να αποστέλλεται στη
διεύθυνση:

CCE DG XII E,

bureau des bourses, SDME 8-9
rue de la Loi 200, B- 1049 Bruxelles
τηλ. (32-2) 296 07 78
τελεφάξ (32-2) 296 07 78,
Internet (WWW) <http://www.cordis.lu>.

Η παρούσα πρόσκληση υποβολής προτάσεων αφορά τη δράση προπαρασκευής, συνοδείας και στήριξης του ειδικού προγράμματος:

- δράσεις κατάρτισης σχετικές προς την έρευνα που καλύπτονται από το ειδικό πρόγραμμα (υποτροφίες κατάρτισης μέσω της έρευνας).

Οι συμμετέχοντες στη δραστηριότητα αυτή είναι, αφενός οι ερευνητές και κυρίως οι κάτοχοι μεταδιδακτορικού διπλώματος ή οι ερευνητές αντίστοιχου επιπέδου που επιθυμούν να επιμορφωθούν ή να εξειδικευθούν εκτός της χώρας καταγωγής τους και αφετέρου τα ερευνητικά ιδρύματα που τους υποδέχονται. Οι ερευνητές πρέπει να είναι υπήκοοι των κρατών μελών της Κοινότητας ή ενός συνδεδεμένου κράτους.

Τα ερευνητικά ιδρύματα πρέπει να είναι νομικά πρόσωπα, να έχουν την έδρα τους στην Κοινότητα ή σε ένα συνδεδεμένο κράτος και να διαθέτουν τις απαραίτητες δυνατότητες επιμόρφωσης μέσω της έρευνας.

Προβλέπονται τρεις κατηγορίες χορηγίας: υποτροφίες κατάρτισης, υποτροφίες επιστροφής και υποτροφίες κινητικότητας για αναγνωρισμένους ερευνητές.

Προθεσμία:

Οι προτάσεις για τις δράσεις κατάρτισης, μέσω της έρευνας επιμόρφωσης, υποβάλλονται ανά πάσα στιγμή στο πλαίσιο μιας μόνιμης πρόσκλησης υποβολής προτάσεων κατά την περίοδο 1995-1998 με τις ακόλουθες προθεσμίες υποβολής:

1. 7. 1996, 1. 11. 1996, 1. 3. 1997,
1. 7. 1997, 1. 11. 1997, 1. 3. 1998, 1. 7. 1998.

ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ, ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ

ΔΡΑΣΕΙΣ ETA

Πρόσκληση υποβολής
προτάσεων δράσεων ETA στο
πεδίο της τυποποίησης, των
μετρήσεων και των δοκιμών
(1994-1998)
EE C 171/15-6-96

Κάθε σχετική αλληλογραφία,
καθώς και οι προτάσεις
δράσεων ETA, πρέπει να
αποστέλλονται στη διεύθυνση:

CCE

DG XII-C, rue Montoyer 75,
B-1040 Βρυξέλλες,
τελεφάξ (32-2) 295 80 72.

Οργανισμοί που πληρούν τους κανόνες συμμετοχής στα ειδικά προγράμματα, καθώς και το ΚΚΕρ, καλούνται να υποβάλουν προτάσεις δράσεων ETA στα ακόλουθα πεδία:

Δράσεις επιμερισμένης δαπάνης: έργα ETA που αφορούν το ακόλουθο θέμα του ειδικού προγράμματος:

Θέμα I: Μετρήσεις για ευρωπαϊκά προϊόντα ποιότητας

Ενδεικτικός προϋπολογισμός: 20 000 000 Ecu.

Οι προτάσεις πρέπει να αποσταλούν στην Επιτροπή πριν από τις 28. 11. 1996 (12.00), τοπική ώρα (ως αποδεικτικό της ημερομηνίας αποστολής λογίζεται η σφραγίδα του ταχυδρομείου), ή να επιδοθούν ιδιοχείρως στη διεύθυνση που υποδεικνύεται στο σημείο 6 ή σε ένα από τα γραφεία της Επιτροπής στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα (λογίζεται ως αποδεικτικό της ημερομηνίας παραλαβής η ημερομηνία που αναγράφεται στην απόδειξη παραλαβής).

Ακολουθεί συνοπτική παρουσίαση του προγράμματος εργασίας για το πρόγραμμα "πρότυπα μετρήσεις και δοκιμές":

Θέμα I: Μετρήσεις για ευρωπαϊκά προϊόντα ποιότητας, συμπεριλαμβανομένων των γραπτών προτύπων για τη βιομηχανία

1.1. Μετρήσεις συνδεόμενες με το ερευνητικό στάδιο

1.2. Μετρήσεις και δοκιμές συνδεόμενες με το βιομηχανικό στάδιο

1.3. Μετρήσεις και δοκιμές για τον έλεγχο της παραγωγής

1.4. Τεχνική υποστήριξη με στόχο μια συνολική ποιότητα στο πεδίο των μετρήσεων

Θέμα II: Έρευνα σχετική με τα πρότυπα και τεχνική υποστήριξη του εμπορίου

2.1. Έρευνα υποστήριξης του ευρωπαϊκού εμπορίου

2.2. Ευρωπαϊκή υποδομή μετρήσεων και δοκιμών

2.3. Υποστήριξη των αναγκών των τελωνειακών εργαστηρίων

Θέμα III: Μετρήσεις στην υπηρεσία της κοινωνίας

3.1. Υγεία και ασφάλεια

3.2. Μέθοδοι και υλικά αναφοράς για τον έλεγχο του περιβάλλοντος

3.3. Προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς

3.4. Δικαστικό σύστημα

Προθεσμία: 28. 11. 1996, 12.00 τοπική ώρα.

ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ, ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ**ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΤΑ ΠΡΟΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΩΝ ΚΟΙΝΟΤΙΚΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ**

Πρόσκληση υποβολής
προτάσεων δράσεων ΕΤΑ στο
πεδίο της τυποποίησης, των
μετρήσεων και των δοκιμών
(1994-1998)

ΕΕ C 171/15-6-96

Οργανισμοί που πληρούν τους κανόνες συμμετοχής στα ειδικά προγράμματα, καθώς και το ΚΚΕρ, καλούνται να υποβάλουν προτάσεις δράσεων ΕΤΑ επί των ακόλουθων πεδίων:

Δράσεις επιμερισμένης δαπάνης: έργα ΕΤΑ που αφορούν τα ακόλουθα θέματα του ειδικού προγράμματος:

Θέμα I: Μετρήσεις για ευρωπαϊκά προϊόντα ποιότητας

Θέμα II: Έρευνα σχετική με τα πρότυπα και την τεχνική υποστήριξη του εμπορίου

Θέμα III: Μετρήσεις στην υπηρεσία της κοινωνίας

Η πρόσκληση περιορίζεται στα έργα Ε & ΤΑ που απαριθμούνται στη συνέχεια και τα οποία έχουν κριθεί από την Κοινότητα ως αναγκαία για την υποστήριξη της ανάπτυξης και της υλοποίησης των κοινοτικών πολιτικών, συμπεριλαμβανομένης της ευρωπαϊκής τυποποίησης:

Κατηγορία I: Θέματα που συνδέονται με τις δράσεις τυποποίησης της CEN

1. Εφαρμογή της οδηγίας για τις μηχανές, μέσω της εναρμόνισης των προδιαγραφών για τους κραδασμούς των κινούμενων γεωργικών μηχανημάτων.
2. Εκτίμηση της διάρκειας ζωής των κτιρίων και των δομικών υλικών, μέσω χαρακτηρισμού των συνθηκών που προκαλούν τη φθορά τους, με την κατάρτιση μοντέλων φθοράς.
3. Αξιολόγηση των μεθόδων δοκιμής της πυραντοχής σιδηροδρομικών οχημάτων.
4. Ασφάλεια των μηχανών: εναρμονισμένες μέθοδοι ελέγχου καταλληλότητας περίπλοκων ηλεκτρονικών συστημάτων ασφαλείας.
5. Ανάπτυξη μεθόδων δοκιμής της ασφάλειας παιχνιδιών (EN-71-5): παιχνίδια στα οποία χρησιμοποιούνται χημικά προϊόντα (εκτός των παιχνιδιών για πειράματα).
6. Ελάττωση της αντοχής του ξύλου που χρησιμοποιείται στην ανακύκλωση και στην επισκευή παλετών.
7. Διακυμάνσεις πίεσης σε αγωγούς ύδρευσης και αποχέτευσης των πόλεων υπό πίεση.
8. Έρευνα - παράλληλη με τη διαμόρφωση προτύπων - για τον προσδιορισμό ρεαλιστικών λόγων επιφανείας/όγκου (s/v) για υδραυλικές συνδέσεις και εξαρτήματα.
9. Ασφάλεια των μηχανών: θερμοκρασία επιφανειών που μπορούν να αγγιχτούν - Εργονομικά δεδομένα για τον προσδιορισμό οριακών τιμών θερμοκρασίας για ψυχρές επιφάνειες.
10. Ανάπτυξη μεθόδων για το χαρακτηρισμό της έμμεσης διάδοσης του ήχου από δομικά στοιχεία.

11. Πρότυπες μελέτες σχεδίων πρωτοκόλλων της CEN για την αξιολόγηση της εκπομπής επικίνδυνων αερομεταφερομένων ουσιών από μηχανές.
12. Εκρηκτικές ατμόσφαιρες: εκτίμηση των κινδύνων της λειτουργίας της μονάδας και του εξοπλισμού.
13. Αντοχή επιτραπέζιων σκευών κατά την πλύση σε πλυντήρια πιάτων: ανάπτυξη δοκιμής ταχείας εμβάπτισης.
14. Συμπεριφορά υφασμάτων κατασκευασμένων από θερμοευαίσθητες ίνες κατά το στέγνωμα σε στεγνωτήριο ρούχων.
15. Μακροπρόθεσμες ιδιότητες σωληνώσεων από ενισχυμένο πλαστικό χρησιμοποιούμενων για τη μεταφορά πόσιμου ύδατος και λυμάτων.

Κατηγορία II: Ανάπτυξη μεθόδων στήριξης των κοινοτικών πολιτικών

16. Δοσιμετρία των ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών στην κινητή τηλεπικοινωνία.
17. Κοινοτική μέθοδος για την ανίχνευση και διάγνωση της φαιάς σήψης των γεωμήλων (*pseudomonas solanacearum*).
18. Κατάρτιση συνιστωμένων διαγνωστικών πρωτοκόλλων για επιβλαβείς οργανισμούς που συνεπάγονται καραντίνα και που αναφέρονται στην οδηγία 77/93/ΕΟΚ του Συμβουλίου.
19. Έλεγχος καταλληλότητας των πρωτοκόλλων δοκιμής για τη μέτρηση της επίδρασης φυτοϋγειονομικών προϊόντων σε αρθρόποδα.

Σημείωση

- Για καθένα από τα παραπάνω θέματα, συντάχθηκε αναλυτικό έγγραφο όπου εκτίθενται οι προς επίτευξη στόχοι. Το έγγραφο αυτό μπορεί να ζητηθεί, μαζί με τον ενημερωτικό φάκελο του προγράμματος, πριν εκπονηθεί η πρόταση.
- Προτάσεις σχετικές με ερευνητικούς στόχους άλλους πλην εκείνων που περιγράφονται παραπάνω δε θα ληφθούν υπόψη.

Προθεσμία:

Οι προτάσεις πρέπει να αποσταλούν στην Επιτροπή πριν από τις 28. 11. 1996, 12.00, τοπική ώρα, θεωρουμένου ως αποδεικτικού της ημερομηνίας αποστολής της σφραγίδας του ταχυδρομείου

Κάθε σχετική αλληλογραφία, καθώς και οι προτάσεις δράσεων ΕΤΑ, πρέπει να αποστέλλονται στην ακόλουθη διεύθυνση:

CCE

DG XII-C, rue Montoyer 75,

B-1040 Bruxelles,

τελεφάξ (32-2) 295 80 72

4ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΙΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ (FAIR)

Πρόσκληση υποβολής προτάσεων για έργα έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης στον τομέα της γεωργίας και αλιείας (FAIR) (1994-1998)
EE C 171/15-6-96

Η αλληλογραφία και οι προτάσεις πρέπει να αποστέλλονται στην ακόλουθη διεύθυνση:

Commission of the European Communities, DG VI-XII-XIV, Secretariat of the FAIR programme, DG XII-E-2, square de Meeus, B-1050 Brussels, τηλ. (32-2) 296 02 92, τэлеξ COMEUB 21877, телефάξ (32-2) 296 43 22.

Οργανισμοί που πληρούν τους κανόνες συμμετοχής στα ειδικά προγράμματα, καθώς επίσης και το Κοινό Κέντρο Ερευνών, καλούνται να υποβάλουν προτάσεις για δραστηριότητες ETA στα ακόλουθα πεδία:

Στόχοι που απαιτούν συγκέντρωση μέσων: δράσεις επιμερισμένου κόστους (έργα ETA), συντονισμένες δράσεις.

Πεδίο 2: Μεθοδολογίες κλιμάκωσης και μεταποίησης

2.1. Χημικές και φυσικές διεργασίες

2.2. Βιολογική επεξεργασία

2.3. Συστήματα ελέγχου

Πεδίο 3: Γενική επιστήμη και προηγμένες τεχνολογίες τροφίμων

3.1. Διατροφή και ευημερία του καταναλωτή

3.2. Νέα και βελτιστοποιημένα υλικά τροφίμων και θρεπτικά είδη διατροφής

3.3. Προηγμένες και βελτιστοποιημένες τεχνολογίες και διεργασίες

3.4. Γενική επιστήμη τροφίμων

Η Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ενθαρρύνει την υποβολή προτάσεων για συντονισμένες δράσεις στα προαναφερθέντα πεδία. Επίσης, η συμμετοχή βιομηχανίας σε προτάσεις που αφορούν την παρούσα πρόσκληση συνίσταται ιδιαιτέρως.

Στόχοι που θα επιτευχθούν με οριζόντιες δραστηριότητες:

Δραστηριότητες επίδειξης: δράσεις επιμερισμένου κόστους (έργα επίδειξης) που αφορούν το πεδίο 1 "Ολοκληρωμένες αλυσίδες παραγωγής και μεταποίησης" και τα προαναφερθέντα πεδία 2 και 3.

Προθεσμία: 20. 9. 1996, 12.00 τοπική ώρα.

ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ (TMR)

Πρόσκληση υποβολής προτάσεων για δράσεις έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης (ETA) στον τομέα της επιμόρφωσης και της κινητικότητας των ερευνητών (1994-1998)
EE C 171/15-6-96

Η σχετική αίτηση θα πρέπει να αποσταλεί στην ακόλουθη διεύθυνση:

TMR Information Package, European Commission, DG XII - G-3, MO75 5/34, rue Montoyer 75, B-1040 Bruxelles τηλ. (32-2) 296 02 54, телефάξ (32-2) 296 21 36, Internet (WWW) <http://www.cordis.lu/tmr/home.html>.

Η παρούσα πρόσκληση αφορά τον ακόλουθο τομέα:

Δραστηριότητα 4: Συνοδευτικά μέτρα (Ευρωσυνέδρια, θερινά σχολεία και μαθήματα πρακτικής κατάρτισης).

Τα ευρωσυνέδρια πρέπει να είναι επιστημονικές συναντήσεις υψηλού επιπέδου μεταξύ νέων ερευνητών και έμπειρων επιστημόνων με ένα συγκεκριμένο θέμα σε έναν τομέα αιχμής της έρευνας. Ένα έργο για ευρωσυνέδριο θα συνίσταται κανονικά από μια σειρά συναντήσεων, καθεμία από τις οποίες θα διαρκεί αρκετές ημέρες και θα πραγματοποιείται σε κλειστό κύκλο. Ο αριθμός των συμμετεχόντων θα κυμαίνεται κανονικά από 30 έως 100.

Τα θερινά σχολεία πρέπει να παρέχουν προηγμένη κατάρτιση για νέους ερευνητές σε μεταπτυχιακό ή μεταδιδακτορικό επίπεδο. Επίσης, πρέπει να οργανώνονται επί συγκεκριμένων επιστημονικών θεμάτων και να διαθέτουν συγκεκριμένο πρόγραμμα μαθημάτων. Θα ενθαρρυνθεί η λειτουργία των διεπιστημονικών θερινών

σχολείων.

Τα μαθήματα πρακτικής πρέπει να είναι προηγμένα μαθήματα που διοργανώνονται σε ερευνητικά ιδρύματα, επιστημονικά κέντρα και βιομηχανικά εργαστήρια και να δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στις πρακτικές τεχνικές και στην παροχή ουσιαστικής πρακτικής.

Η κοινοτική χρηματοδότηση μπορεί να χρησιμοποιείται ως συμμετοχή σε τρεις κατηγορίες δαπανών: (Α) δαπάνες που συνδέονται με την οργάνωση, (Β) δαπάνες που συνδέονται με τη συμμετοχή προσκεκλημένων βασικών ομιλητών και διοργανωτών επιστημονικών συναντήσεων (μέχρι το 50 % των δαπανών αυτών), (Γ) δαπάνες σχετικά με τη συμμετοχή νέων επιστημόνων. Στο στάδιο της επιλογής των προτάσεων, ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στη συμμετοχή των βιομηχανικών εργαστηρίων, στο μέτρο που σχετίζονται με το θέμα του συνεδρίου ή των μαθημάτων.

Προθεσμία: 30. 9. 1996, 12.00 τοπική ώρα.

Σημείωση**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Ανακοίνωση: Η δεύτερη πρόσκληση υποβολής προτάσεων για το ειδικό πρόγραμμα στο χώρο της στοχοθετημένης κοινωνικοοικονομικής έρευνας, που είχε αρχικά προγραμματισθεί για τις 15. 3. 1996 θα δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων στις 16. 9. 1996.

ΜΗ ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ (JOULE-THERMIE)

Πρόσκληση υποβολής
προτάσεων για υποτροφίες
ερευνητικής κατάρτισης στα
πλαίσια του ειδικού
προγράμματος έρευνας και
τεχνολογικής ανάπτυξης,
περιλαμβανομένης και της
επίδειξης, στον τομέα της μη
πυρηνικής ενέργειας
(1994-1998)
EE C 171/15-6-96

Οι αιτήσεις για υποτροφίες ερευνητικής
κατάρτισης πρέπει να αποσταλούν στην
ακόλουθη διεύθυνση:

*Commission europeenne, bourses de
formation a la recherche - reception,
MO75 5/15, rue Montoyer 75, B-1040
Bruxelles*

*Οι αιτήσεις παροχής πληροφοριών
(περιλαμβανομένων
και των εντύπων υποψηφιότητας)
απευθύνονται*

*στην ακόλουθη διεύθυνση:
Commission europeenne, DG XII-F
Energie non nucleaire, MO75 6/12, rue
de la Loi/Wetstraat 200, B-1049
Bruxelles/Brussel,
telecopieur (32-2) 295 06 56*

Η πρόσκληση δημοσιεύεται, σύμφωνα με τους
παρακάτω προσδιοριζόμενους όρους, για υπο-
τροφίες ερευνητικής κατάρτισης στους ακόλου-
θους τομείς:

Τομέας 1: Στρατηγική ETA στην Ενέργεια

Τομέας 2: Ορθολογική χρησιμοποίηση
ενέργειας

Τομέας 3: Ανανεώσιμες ενέργειες

Τομέας 4: Ορυκτά καύσιμα

Υποτροφίες ερευνητικής κατάρτισης:

Σκοπός εδώ είναι οι βιομηχανικές επιχειρήσεις
που έχουν εκπονήσει σχέδια μη πυρηνικής
ενέργειας χρηματοδοτούμενα από το τέταρτο
πρόγραμμα-πλαίσιο, να ενθαρρυνθούν να προ-
σλάβουν πεπειραμένους ερευνητές (μεταπτυ-
χικών και μεταδιδακτορικών σπουδών) που δεν
έχουν ακόμη εργασθεί με πλήρη απασχόληση
σε μια επιχείρηση, ώστε να τους εκπαιδεύσουν
με μια ενεργό συμμετοχή στην έρευνα που
αφορά άμεσα τα εν λόγω σχέδια. Τα ερευνητικά
θέματα που προβλέπονται στις υποτροφίες
κατάρτισης είναι αυτά που αναφέρονται στο
πρόγραμμα εργασίας. Οι ενδιαφερόμενοι πρέ-
πει να είναι πολίτες ενός κράτους μέλους της
ΕΕ ή ενός συνδεδεμένου στο πρόγραμμα κρά-
τους. Θα πρέπει να πραγματοποιήσουν τις
έρευνές τους σε χώρα της ΕΕ ή σε συνδεδεμέ-
νο με το πρόγραμμα κράτος, διαφορετικό από
αυτό της εθνικότητάς τους ή της κανονικής
τους δραστηριότητας. Τα προσόντα των υπο-
ψηφίων αποτελούν σοβαρό κριτήριο επιλογής.
Το αν πρόκειται για μεταπτυχιακή (κατηγορία
20) ή μεταδιδακτορική εργασία (κατηγορία 30)
δεν έχει ιδιαίτερη σημασία.

Θα δοθεί προτίμηση σε προτάσεις που ικανο-
ποιούν τα ακόλουθα κριτήρια:

- υποψήφιος που δεν έχει ακόμη εργασθεί με
πλήρη απασχόληση σε μια βιομηχανική επιχεί-
ρηση
- ο σημαντικός ρόλος που θα ανατεθεί στον
υπότροφο σε νέα ερευνητικά καθήκοντα που
θα δώσουν υπεραξία στο σχέδιο, στο οποίο θα
συμμετάσχει η επιχείρηση υποδοχής
- η επιχείρηση υποδοχής πρέπει να είναι βιομη-
χανική επιχείρηση που μετέχει σε σχέδιο μη
πυρηνικής ενέργειας χρηματοδοτούμενο από
το τέταρτο πρόγραμμα-πλαίσιο
- επιχείρηση υποδοχής θα είναι μία ΜΜΕ
- επιχείρηση υποδοχής που δεν έχει δεχθεί
ακόμη κάποιον υπότροφο πληρούντα τα προα-
ναφερόμενα κριτήρια.

Προθεσμία:

Οι προτάσεις για δράσεις κατάρτισης στην
έρευνα μπορούν να υποβληθούν ανά πάσα στιγ-
μή στα πλαίσια μιας διαρκούς πρόσκλησης υπο-
βολής προτάσεων κατά την περίοδο 1996-1998
με τις ακόλουθες προθεσμίες υποβολής:
1. 9. 1996 και 15. 12. 1996, 1. 7. 1997
και 15. 12. 1997, 1. 7. 1998.

ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΟ**Βιομηχανικές Τεχνολογίες και Τεχνολογίες των Υλικών (BRITE/EURAM III)**

Κατάλογος ερευνητικών προτάσεων με ελληνική
συμμετοχή που εγκρίθηκαν για χρηματοδότηση στην 1η

Πρόσκληση Υποβολής Προτάσεων (1995)

Στο τεύχος Νο 2 (Απρίλιος-Ιούνιος) του περιοδικού στη
σελίδα 29, αναφέρθηκε από λάθος το Τμήμα Χημικών
Μηχανικών του ΕΜΠ ως συμμετέχον στο έργο 1311 αντί
του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών στο οποίο ανή-
κει ο Τομέας Ρευστών. Συνεπώς τα αντίστοιχα στοιχεία
για το έργο έχουν ως εξής:

1311 : Improved experimental and theoretical tools for
helicopter aeromechanic and aeroacoustic interactions

• ΕΜΠ / Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών / Τομέας
Ρευστών

Για περισσότερες
πληροφορίες :

Κος Σπύρος Γ. Βουτσίνας

Τομέας Ρευστών, Τμήμα

Μηχανολόγων Μηχανικών

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Τ.Θ. 64070, 157 10 Ζωγράφος

Τηλ.: 7721096

Fax : 7721057

E-mail : spyros@fluid.mech.ntua.gr

ΣΥΝΕΔΡΙΑ - ΗΜΕΡΙΔΕΣ

Ημερίδα Παρουσίασης του Κοινοτικού Προγράμματος INFO2000

Περισσότερες πληροφορίες για το Πρόγραμμα INFO2000 διατίθενται :

- Από το EKT

- Από το ελληνικό NAP (Ελληνικός Εταίρος Ενημέρωσης)

Αργυρώ Καραχάλιον, Μαρία

Κουτροζοή

τηλ. 72 42 172 - 7230 310

e-mail: mkoutr@iris.ekt.org.gr

e-mail: akarah@iris.ekt.org.gr

- στον Web server του EKT

(<http://www.ekt.org.gr>)

- Από το κεντρικό γραφείο του προγράμματος INFO 2000.

INFO2000

Central Office/ DG XIII-E-3

Jean Monnet Building, (Euroforum Building)

L-2920 Luxembourg

Fax (352) 40 116 2234

E-mail: info2000@echo.lu

- Web server του I'M Europe

(<http://www.echo.lu>)

Στις 5 Ιουλίου 1996 πραγματοποιήθηκε η ημερίδα της Επίσημης Παρουσίασης του Κοινοτικού Προγράμματος INFO 2000. Η ημερίδα έγινε στο Αμφιθέατρο Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών (Λ. Βασ. Κων/νου 48, Αθήνα) και την ευθύνη για τη διεξαγωγή της είχε η XIII/E Γενική Διευθ. της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Το INFO2000 είναι ένα πολυετές Κοινοτικό πρόγραμμα με στόχο την τόνωση της ευρωπαϊκής "βιομηχανίας" περιεχομένου για πολυμέσα στην επερχόμενη κοινωνία των πληροφοριών

Η Επιτροπή δημοσίευσε προσκλήσεις υποβολής προτάσεων για πιλοτικά έργα που θα συμβάλουν στη δημιουργία ευρωπαϊκής υποδομής για παραγωγή πολύγλωσσων, αλληλεπιδρώντων πληροφοριακών προϊόντων για πολυμέσα, τα οποία θα στηρίζονται στον πλούτο του διαθέσιμου ευρωπαϊκού περιεχομένου και θα υποδεικνύουν τρόπους αντιμετώπισης των τεχνολογικών, πολιτιστικών, εμπορικών και άλλων εμποδίων για την ανάπτυξη της ευρωπαϊκής αγοράς πληροφοριών.

Οι προσκλήσεις υποβολής προτάσεων είναι ανοικτές για νομικά πρόσωπα τόσο του ιδιωτικού όσο και του δημόσιου τομέα του ευρωπαϊκού οικονομικού χώρου. Όλα τα έργα πρέπει να είναι διεθνούς ενδιαφέροντος, να παρέχουν πρόσβαση σε πολύγλωσσες πληροφορίες και να αποτελούν παράδειγμα διεθνούς συνεργασίας.

Τα θέματα που τέθηκαν από τους ομιλητές κατά τη διάρκεια της ημερίδας ήταν τα εξής:

α. "Απο το Γραπτό στην Οθόνη".

β. "Οι πρωτοβουλίες για τα Πολυμέσα στην ΕΕ" και

"Πληροφορίες για τις Προσκλήσεις Υποβολής Προτάσεων στο Πρόγραμμα INFO2000"

κ. Axel Szauder (Αναπληρωτής διευθυντής της ΓΔXIII/E-3 της ΕΕ)

γ. "Η συμβολή του EKT ως Ελληνικού Εθνικού Εταίρου Ενημέρωσης (NAP=National Awareness Partner) στο Πρόγραμμα IMPACT2"

δ. "Η υποστήριξη του ελληνικού NAP προς τους ενδιαφερόμενους στα πλαίσια του Προγράμματος INFO2000"

κ. Φ. Τσιμπόγλου Υπεύθυνος του ελληνικού NAP

ε. Τα έργα "OLYMPUS", "MAGIS" - στα πλαίσια του IMPACT2

Εκπρόσωποι των έργων

στ. "Η συνεργασία του ελληνικού NAP και του Ελληνικού Κέντρου Αναδιανομής Innovation για το INFO2000"

κ. Α. Πουλακάκη EKT /Ελληνικό Κέντρο Αναδιανομής Innovation

Την ημερίδα χαιρέτησε εκπρόσωπος της ΓΓΕΤ.

1η ημερίδα για το έργο PRONET (ET 1017)

MULTIMEDIA COMPUTER BASED ON-LINE TRAINING AND SUPPORT SERVICE FOR PROFESSIONALS

Αθήνα

25 Σεπτεμβρίου 1996

Πληροφορίες:

Νικόλαος Αντιμισιάκης

EUROCOM EXPERTISE

Λεωφ. Μεσογείων 372

Τηλ: (+30 1) 6549944-8

Fax: (+30 1) 6549943

e-mail: nant@eurocom.intranet.gr

URL:

<http://www.eurocom.intranet.gr/>

EurPrj/pronet/

Στις 25 Σεπτεμβρίου 1996 θα διεξαχθεί στην Αθήνα η πρώτη ημερίδα του έργου PRONET, το οποίο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα στα πλαίσια του προγράμματος Telematics Applications, Education and Training. Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης υπηρεσίας δικτύου εκπαίδευσης από απόσταση και υποστήριξης για επαγγελματίες. Οι τάξεις επαγγελματιών στις οποίες απευθύνεται το PRONET είναι:

- Μηχανικοί Τηλεπικοινωνιών
 - Επιστήμονες Περιβάλλοντος και Τηλεεπισκόπησης
 - Βιοϊατρικοί Μηχανικοί και Ιατρικοί Φυσικοί
- Αποτελέσματα του έργου θα είναι:
- εκπαιδευτικά σεμινάρια με χρήση πολυμέσων (10 ώρες για κάθε επαγγελματικό τομέα)

- on-line εκπαιδευτική βοήθεια
 - πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων που θα περιλαμβάνουν τεχνικές αναφορές, εκπαιδευτικά θέματα, νομικά θέματα, πληροφορίες, συνέδρια, κ.λ.π.
 - επικοινωνία μεταξύ χρηστών (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, audio/videoconferencing, κ.λ.π.)
- Σκοπός της ημερίδας είναι η παρουσίαση του έργου, η προβολή των μέχρι τότε επιτευγμάτων του και η άμεση επαφή με τους ενδιαφερόμενους χρήστες.

Η ημερίδα οργανώνεται από την ανάδοχο εταιρεία του έργου, EUROCOM EXPERTISE σε συνεργασία με το EKT/Ελληνικό Κέντρο Αναδιανομής INNOVATION και θα πραγματοποιηθεί στο αμφιθέατρο του Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών.

Ημερίδα του έργου TRANSMETE (SU 1122)

Seminars for Training SMEs in the Use of Telematics

Αθήνα

25 Σεπτεμβρίου 1996

Πληροφορίες :

Βασιλική Αιέντα

EUROCOM EXPERTISE

Λεωφ. Μεσογείων 372

15341 Αγία Παρασκευή

Τηλ: 6549 944-8

FAX: 6549 943

e-mail : bame@eurocom.intranet.gr

URL :

<http://www.eurocom.intranet.gr/EurPrj/transmete/>

Το έργο TRANSMETE οργανώνει στις 25 Σεπτεμβρίου 1996 ημερίδα για την ενημέρωση των Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων για τις δραστηριότητές του. Το έργο TRANSMETE χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα - ΓΔ XIII- στα πλαίσια του προγράμματος Τηλεματικών Εφαρμογών στην Εκπαίδευση και Κατάρτιση.

Στόχος του TRANSMETE είναι η πληροφόρηση και κατάρτιση των Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων σχετικά με τη χρήση της Τηλεματικής σε επιχειρηματικές δραστηριότητες. Το TRANSMETE απευθύνεται σε επιχειρηματίες και στελέχη ΜΜΕ, σε οργανισμούς υποστήριξης των ΜΜΕ αλλά και σε οποιονδήποτε ενδιαφέρεται να αναπτύξει επιχειρηματικές δραστηριότητες.

Το τελικό αποτέλεσμα του προγράμματος είναι ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα κατάρτισης - ενημέρωσης των επιχειρηματιών που δίνει απαντήσεις σε ερωτήσεις για το κόστος/όφελος της Τηλεματικής στις επιχειρήσεις και αναλύει ποιές τηλεματικές εφαρμογές μπορούν να χρησιμοποιηθούν από μία επιχείρηση και πώς οι Τηλεματικές εφαρμογές και υπηρεσίες μπο-

ρούν να υποστηρίξουν το marketing, τις πωλήσεις, την υποστήριξη πελατών ή να βοηθήσουν μία επιχείρηση να κάνει ανάλυση και διερεύνηση της αγοράς, να προσεγγίσει νέες αγορές και να επιτύχει διεθνείς συνεργασίες.

Σκοπός της ημερίδας είναι η παρουσίαση του έργου, η προβολή των έως τότε αποτελεσμάτων και των προγραμματισμένων δράσεων του και η άμεση επαφή με τους ενδιαφερόμενους χρήστες.

Η ημερίδα οργανώνεται από την ανάδοχο εταιρεία του έργου, EUROCOM EXPERTISE A.E., σε συνεργασία με το ΕΚΤ/Ελληνικό Κέντρο Αναδιανομής INNOVATION και θα πραγματοποιηθεί στο αμφιθέατρο του Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών.

Τρίτο Διεθνές Συνέδριο για τη Ρύπανση του Περιβάλλοντος

Θεσσαλονίκη

16-19 Σεπτεμβρίου 1996

Στην Πολυτεχνική Σχολή του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης θα διεξαχθεί το Τρίτο Διεθνές Συνέδριο για τη Ρύπανση του Περιβάλλοντος στις 16 Σεπτεμβρίου.

Η διάρκεια του Συνεδρίου θα είναι 4 ημέρες και το πρόγραμμά του, που θα παρακολουθήσουν επιστήμονες απ' όλο τον κόσμο θα περιλάβει προσκεκλημένους ομιλητές, προφορικές παρουσιάσεις, πόστερς και συζητήσεις.

Το τρίτο διεθνές Συνέδριο για τη Ρύπανση του Περιβάλλοντος θα περιλαμβάνει συζητήσεις σχετικά με:

- 1) το αέριο περιβάλλον των πόλεων
- 2) τη ρύπανση των θαλασσών, ποταμών, λιμνών κλπ.
- 3) τη ρύπανση από τοξικά μέταλλα και άλλες ουσίες και τις επιπτώσεις τους στον άνθρωπο (επιδημιολογικές μελέτες) και το περιβάλλον του.
- 4) τα διάφορα περιβαλλοντικά προβλήματα.
- 5) τις τεχνολογικές εφαρμογές στις διεργασίες καθαρισμού-διάθεσης υγρών και στερεών αποβλήτων.

Ειδικότερα, το Συνέδριο θα περιλάβει τα ακόλουθα θέματα:

- Ατμοσφαιρική ρύπανση και επίδραση στην υγεία των ανθρώπων και στο περιβάλλον.
- Ατμοσφαιρική οξύτητα, όξινη βροχή.
- Ρύπανση θαλασσών, ποταμών και λιμνών από ανθρώπινες δραστηριότητες.
- Τοξικότητα μετάλλων (μολύβδου, αργιλίου, χαλκού κλπ.) και άλλων ουσιών στο περιβάλλον.
- Ρύπανση από ραδιενέργεια.
- Διάφορα περιβαλλοντικά προβλήματα που έχουν συνέπειες στο περιβάλλον και οι μέθοδοι αντιμετώπισής τους.
- Επιδημιολογικές μελέτες σε σχέση με το περιβάλλον.
- Νομικά προβλήματα που εγείρονται στο περιβάλλον.

Γλώσσα συνεδρίου

Η επίσημη γλώσσα του Συνεδρίου θα είναι η Ελληνική και η Αγγλική.

Για περισσότερες πληροφορίες:

Τρίτο Διεθνές Συνέδριο για τη

Ρύπανση του Περιβάλλοντος

Πανεπιστημιακή θυρίδα 462

Θεσσαλονίκη 54006

Τηλ. & Fax: 031/99.61.81

Anagno @ Vergina.enof. auth. gr.

ΣΥΝΕΔΡΙΑ - ΗΜΕΡΙΔΕΣ

Συμμετοχή της ΓΓΕΤ και του ΕΚΤ/ΕΛΛ. Κέντρου Αναδιανομής Innovation στην INFOSYSTEM -HITECH '96

Θεσσαλονίκη

2-6 Οκτωβρίου 1996

Για περισσότερες πληροφορίες:

Κα Λέλα Πονλακάκη

Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης

Βασ. Κωνσταντίνου 48

116 35 Αθήνα

Τηλ.: 7246825, 7249029

Fax: 724682

Τα τελευταία χρόνια, η συμμετοχή της ΓΓΕΤ και του ΕΚΤ σε εκθέσεις τόσο εμπορικού όσο και κλαδικού χαρακτήρα με προϊόντα εταιρειών, Πανεπιστημίων και Ερευνητικών Κέντρων, ήταν τόσο επιτυχής ώστε οδήγησε στην απόφαση να συνεχιστεί και φέτος στα πλαίσια της έκθεσης Infosystem Hi-Tech '96 που οργανώνεται από την Helexpro στη Θεσσαλονίκη από τις 2 μέχρι τις 6 Οκτωβρίου 1996.

Το περίπτερο της ΓΓΕΤ- ΕΚΤ θα καλύπτει ένα χώρο περίπου 500τμ στον οποίο θα παρουσιαστούν προϊόντα υψηλής τεχνολογίας ή ερευνητικά αποτελέσματα που βρίσκονται σε τελικό στάδιο και αφορούν τομείς όπως:

Πληροφορική, Τηλεπικοινωνίες, Βάσεις Δεδομένων, Πολυμέσα (Multimedia), Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS), Εφαρμογές Τηλεματικής κ.α. και έχουν χρηματοδοτηθεί από εθνικά ή κοινοτικά προγράμματα έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης.

Βασικό στοιχείο, στο οποίο θα στηριχθεί ο σχεδιασμός του εκθετηρίου, είναι ότι τα προϊόντα αυτά αποτελούν σημαντική συνιστώσα της επερχόμενης Κοινωνίας των Πληροφοριών και συμβάλλουν στην παραγωγική διαδικασία ως προϊόντα με σημαντική προστιθέμενη αξία.

EUROPARTENARIAT '97

Πειραιάς

23-24 Ιουνίου 1997

Το EUROPARTENARIAT '97, θα διεξαχθεί στις 23-24 Ιουνίου 1997 στο Στάδιο Ειρήνης και Φιλίας στον Πειραιά.

Οι τετρακόσιες ελληνικές επιχειρήσεις που θα εκπροσωπήσουν την Ελλάδα στη μεγαλύτερη επιχειρηματική συνάντηση της Ευρώπης, θα επιλεγούν με κριτήριο το δυναμισμό, την ανταγωνιστικότητα και τα καινοτόμα στοιχεία τους. Όλες οι ελληνικές επιχειρήσεις έχουν δικαίωμα υποψηφιότητας για συμμετοχή. Οι επιχειρηματίες που θα συμμετάσχουν θα διερευνήσουν τις προϋποθέσεις συνεργασίας τους σε τομείς όπως:

- Ανταλλαγή Δικτύων Διανομής
- Δημιουργία Κοινοπρακτικών Επιχειρήσεων
- Ανταλλαγή Τεχνολογίας/Τεχνογνωσίας
- Χρήση/Παροχή Δικαιωμάτων
- Κοινή Έρευνα και Ανάπτυξη
- Ανάλυση/Ανάθεση υπεργολαβιών
- Εισαγωγές-Εξαγωγές
- Συγχωνεύσεις Επιχειρήσεων
- Εμπορικές Συνεργασίες
- Κοινές χρηματοδοτήσεις

Οι ελληνικές επιχειρήσεις που θα επιλεγούν, θα έχουν:

- Παγκόσμια προώθηση μέσω των 80.000 καταλόγων της διοργάνωσης και του Δικτύου Εθνικών Συμβούλων.
- Συμβουλευτική και γραμματειακή υποστήριξη
- Ιδιαίτερο περίπτερο (stand) στο χώρο του Σταδίου Ειρήνης & Φιλίας για τις συναντήσεις τους.
- Διερμηνείς για τις διαπραγματεύσεις.
- Εντυπο υλικό και συμμετοχή στις παράλληλες

εκδηλώσεις.

- Προκαθορισμό των συναντήσεων με τους ξένους επισκέπτες.
- Ενημερωτικά σεμινάρια προετοιμασίας
- Δύο γεύματα και συμμετοχή στη μεγάλη δεξίωση λήξης.
- Μεταφορές από-προς το αεροδρόμιο, τα ξενοδοχεία και τον εκθεσιακό χώρο.

Η μεγαλύτερη επιχειρηματική διοργάνωση της Ευρώπης

Το EUROPARTENARIAT διοργανώνεται δύο φορές το χρόνο και αποτελεί ένα από τους σημαντικότερους θεσμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στόχος της είναι η υποστήριξη των Μικρών και Μεσίων ευρωπαϊκών επιχειρήσεων σε θέματα διεθνών συνεργασιών. Ξεκίνησε το 1988 ως πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για να τονώσει την επενδυτική, τεχνολογική, εμπορική και χρηματοδοτική συνεργασία, τόσο μεταξύ των επιχειρήσεων της Κοινότητας, όσο και την επαφή τους με επιχειρήσεις από άλλες χώρες, με σκοπό την τοπική ανάπτυξη και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας.

Σ' αυτό συμμετέχουν πάνω από 2.500 επιχειρήσεις απ' όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, επιχειρήσεις της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης καθώς και της Μέσης Ανατολής και της Β. Αφρικής.

Για οποιαδήποτε πληροφορία επικοινωνήστε με την ακόλουθη διεύθυνση:

EUROPARTENARIAT

Piraeus - Hellas '97

Γραμματεία

EUROPARTENARIAT '97

Σύνδεσμος Εξαγωγέων

Βορείου Ελλάδος

Πλατεία Μοσχόβου 1, 546 25

Θεσσαλονίκη

Τηλ.: 031/551 372, 551 373

Fax: 031/555 198

E-mail: SEVE@hyper.gr

Ημερίδα για τις λιμνοθάλασσες στην Αρτα

Αρτα
9 Απριλίου 1996

“Προβλήματα παραγωγής και νέες μέθοδοι διαχείρισης των λιμνοθαλασσών” ήταν το θέμα της ημερίδας που οργάνωσε το ΙΧΘΥΚΑ στην Αρτα στις 9/4/1996 στα πλαίσια του προγράμματος Innovation.

Το Υπ. Γεωργίας έχει προγραμματίσει στην περιοχή έργα εκσυγχρονισμού των λιμνοθαλασσών ύψους 1,2 δις. Στα πλαίσια αυτά στόχος

της ημερίδας ήταν η ενημέρωση των παραγωγών και των τεχνικών για τις νέες μεθόδους διαχείρισης των λιμνοθαλασσών, αξιοποιώντας τα αποτελέσματα της σύγχρονης έρευνας, δίνοντας κατευθύνσεις προσανατολισμού των δραστηριοτήτων στην εφαρμογή μεθόδων εμπλουτισμών χρησιμοποιώντας τη δυνατότητα συλλογής και εγκλιματισμού του άγριου γόνου.

Περισσότερα από 200 άτομα, μέλη των ιχθυοτροφικών συνεταιρισμών της περιοχής ήταν άμεσοι και έμμεσοι αποδέκτες της παρουσίασης που έγινε, ενώ στην ημερίδα παρακολούθησαν και συμμετείχαν ενεργά με παρεμβάσεις 45 άτομα, μέλη των αλιευτικών συνεταιρισμών και τεχνικοί των υπηρεσιών της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Αρτας.

Αποτέλεσμα της ημερίδας ήταν να τεθούν οι βάσεις συνεργασίας του ΙΧΘΥΚΑ με τον αλιευτικό συνεταιρισμό της Ανέζας, η οποία αναμένεται να οδηγήσει στη σύναψη συμφωνίας συνεργασίας και παροχής τεχνικών συμβουλών στο συνεταιρισμό με χρηματοδότηση από την ΑΤΕ.



Το ΙΧΘΥΚΑ στην 5η Διεθνή Εκθεση Αλιείας

Ενεργή ήταν η συμμετοχή του ΙΧΘΥΚΑ στην 5η Διεθνή Εκθεση Αλιείας όπου παρουσίασε τις νέες μεθόδους διαχείρισης των λιμνοθαλασσών και τα αποτελέσματα των ερευνητικών έργων του. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον προκάλεσαν οι σύγχρονες ιχθυοσυλληπτικές εγκαταστάσεις και η μεθοδολογία που έχει αναπτύξει το ΙΧΘΥΚΑ για τη συλλογή, τον εγκλιματισμό και την προανάπτυξη άγριου γόνου κεφαλοειδών που προορίζονται για εμπλουτισμούς στις λιμνοθάλασσες και στις λίμνες.

Σε συνεργασία με την ΠΑΣΕΓΕΣ οργανώθηκε παρουσίαση των μεθόδων αυτών σε οργανωμένη συνάντηση με εκπροσώπους των ιχθυοτροφικών συνεταιρισμών της χώρας.

Στο 2ο Συνέδριο του Συνδέσμου Ελληνικών Θαλασσοκαλλιεργειών (ΣΕΘ) με θέμα “Υδατοκαλλιεργείες: Έρευνα και παραγωγή” που έλαβε χώρα στα πλαίσια λειτουργίας της Εκθεσης, ο Δ/νων Σύμβουλος του ΙΧΘΥΚΑ συμμετείχε ως εισηγητής στο θέμα “σύγχρονος τρόπος προσέγγισης των παρακτίων οικοσυστημάτων με υδατοκαλλιεργείες”.

Τα αποτελέσματα της παρουσίας ήταν ιδιαίτερα θετικά:

Περισσότερα από 100 άτομα, κυρίως παραγωγοί και τεχνικοί, ενημερώθηκαν από την παρουσία αυτή. Επίσης δημιουργήθηκαν επαφές με τους αλιευτικούς συνεταιρισμούς της Βόρειας

Ελλάδος (Καβάλα και Ξάνθη) και τέθηκαν οι βάσεις για συνεργασίες με άλλους φορείς του κλάδου.

Το Νοέμβριο 1995, οριστικοποιήθηκε η συμφωνία συνεργασίας με τη Δημοτική Επιχείρηση Λίμνης Ιωαννίνων Α.Ε. (ΔΕΛΙ Α.Ε.), ως αποτέλεσμα αυτής της παρουσίας. Η πρώτη φάση αυτής της συμφωνίας ολοκληρώθηκε τον Απρίλιο και αφορούσε τη συνδρομή του ΙΧΘΥΚΑ στην αλιεία και στον εγκλιματισμό γόνου κεφαλοειδών για εμπλουτισμό της λίμνης Ιωαννίνων. Τέλος, καθορίστηκε το πλαίσιο μελλοντικής συνεργασίας και παροχής τεχνικής βοήθειας στην ανάληψη ερευνητικών έργων από τη ΔΕΛΙ Α.Ε. με τη συνδρομή του ΙΧΘΥΚΑ (προσύμφωνο συνεργασίας στα πλαίσια του ΠΑΒΕ '96).



Κύριοι, για να σας συμπεριλάβουμε στο Αρχείο Ενδιαφερομένων για τις υπηρεσίες του Ελληνικού Κέντρου Αναδιανομής INNOVATION ή να διορθώσουμε τα στοιχεία που ήδη έχουμε για σας και να σας ενημερώνουμε για τις εξελίξεις στα Κοινοτικά Προγράμματα του κλάδου σας, παρακαλούμε συμπληρώστε το παρακάτω δελτίο ενδιαφερομένου και στείλτε μας ταχυδρομικά ή με Fax το παρόν έντυπο.

ΔΕΛΤΙΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥ

ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΟΥ ΕΛΛ. ΚΕΝΤΡΟΥ ΑΝΑΔΙΑΝΟΜΗΣ INNOVATION

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ :
ΙΔΙΟΤΗΤΑ :
ΘΕΣΗ ΣΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ :
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ/ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ :
ΤΜΗΜΑ :
ΟΔΟΣ / ΑΡΙΘΜΟΣ :
TAX.ΤΟΜΕΑΣ :
ΠΟΛΗ/ΠΕΡΙΟΧΗ :
ΤΗΛΕΦΩΝΟ :
FAX :
E-MAIL:

ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ☐ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ | ☐ ΠΑΡΑΓΩΓΗ |
| ☐ ΜΜΕ | ☐ ΕΜΠΟΡΙΟ |
| | ☐ ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ |
| | ☐ ΕΡΕΥΝΑ |
| | ☐ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ |

ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ

- | |
|---|
| ☐ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ |
| ☐ ΑΝΩΤΕΡΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ |
| ☐ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ |
| ☐ ΑΛΛΟ |

Παρακαλούμε εξειδικεύσατε τις Ε+Τ δραστηριότητές σας, επιλέγοντας μέχρι πέντε απο τους SIC Codes της CORDIS που περιγράφονται στην επόμενη σελίδα

Α)..... Β)..... Γ).....
Δ)..... Ε).....

Παρακαλούμε επιλέξατε μέχρι πέντε προγράμματα.

Α)..... Β)..... Γ).....
Δ)..... Ε).....

ΠΑΡΑΚΑΛΟΥΜΕ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΑΤΕ ΤΙΣ Ε+Τ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΑΣ, ΕΠΙΛΕΓΟΝΤΑΣ ΜΕΧΡΙ ΠΕΝΤΕ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΚΩΔΙΚΟΥΣ ΠΟΥ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΠΑΡΑΚΑΤΩ.

INDUSTRY AND TECHNOLOGY

IND	Industrial Manufacture
ELM	Electronics, Microelectronics
IPS	Information Processing, Information Systems
TEL	Telecommunications
TRA	Transport
AER	Aerospace Technology
CON	Construction Technology
MAT	Materials Technology
TEC	Other Technology
MMD	Multimedia
GIS	GIS
MTL	Metals
CER	Ceramics
TXT	Textiles
MAR	Marine Technologies

PHYSICAL and EXACT SCIENCES

MET	Meteorology
EAR	Earth Sciences
MST	Mathematics, Statistics

BIOLOGICAL SCIENCES

MED	Medicine, Health
BIO	Biotechnology
LIF	Life Sciences

PROTECTING MAN and his ENVIRONMENT

SAF	Safety
ENV	Environmental Protection
RAD	Radiation Protection
WAS	Waste Management
RWA	Radioactive Waste

SOCIAL and ECONOMIC CONCERNS

SOC	Social Aspects
EDU	Education, Training
INF	Information, Media
ECO	Economic Aspects
REG	Regional Development

ENERGY

FIS	Nuclear Fission
FUS	Nuclear Fusion
FFU	Fossil Fuels
RSE	Renewable Source of Energy
EST	Energy Storage, Energy Transport
ESV	Energy Saving
OET	Other Energy Topics

AGRICULTURE and MARINE RESOURCE and PRODUCTS

AGR	Agriculture
FOO	Food
SEA	Resources of the Sea, Fisheries

MEASUREMENTS and STANDARDS

MEA	Measurement Methods
REF	Reference Materials
STA	Standards

RTD HORIZONTAL ACTIVITIES

POL	Policies
LEG	Legislation, Regulation
FOR	Forecasting
EVA	Evaluation
ITT	Innovation Technology, Transfer
COO	Coordination, Cooperation
SCI	Scientific Research

ΠΑΡΑΚΑΛΟΥΜΕ ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΠΟΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ 4ΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ Ε & Τ ΣΑΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΝ

Activity1 - RTD and Demonstration Programmes

I. Information and communication technologies

- ☐ 1. Telematics
- ☐ 2. Communication technologies
- ☐ 3. Information technologies

II. Industrial technologies

- ☐ 4. Industrial and materials technologies
- ☐ 5. Standardization, measurement and testing

III. Environment

- ☐ 6. Environment and climate
- ☐ 7. Marine sciences and technologies

IV. Life sciences and technologies

- ☐ 8. Biotechnology
- ☐ 9. Biomedicine and health
- ☐ 10. Agriculture and fisheries (including agro-industry, food technologies, forestry, aquaculture and rural development)

V. Energy

- ☐ 11. Non-nuclear energy
- ☐ 12. Nuclear fission safety
- ☐ 13. Controlled thermonuclear fusion

VI. Transport

- ☐ 14. Transport

VII. Targeted socio-economic research

- ☐ 15. Targeted socio-economic research

[] Activity 2 - Cooperation with third countries and international organizations

[] Activity 3 - Dissemination and exploitation of results

[] Activity 4 - Stimulation of the training and mobility of researchers

ΠΑΡΑΚΑΛΟΥΜΕ ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΑΝ ΕΝΔΙΑΦΕΡΕΣΤΕ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

[] INFO 2000

Όσοι ενδιαφέρονται για έντυπα και πληροφορίες για τις προσκλήσεις υποβολής προτάσεων των προγραμμάτων του 4ου Προγράμματος Πλαισίου, μπορούν να απευθύνονται :

- στο ΕΚΤ/Ελληνικό Κέντρο Αναδιανομής Innovation,
- στα Εστιακά Σημεία Τεκμηρίωσης των Α.Ε.Ι.
- στη Γενική Γραμματεία Ερευνας και Τεχνολογίας/Διεύθυνση Διεθνούς Ε&Τ Συνεργασίας - Τμήμα ΕΟΚ,
Μεσογείων 14-18, 115 10 Αθήνα
Τηλ.: 77 52 222, Fax: 77 14 153

και ακόμα:

WEB Server του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης
<http://www.ekt.org.gr>

όπου εκτός των άλλων πληροφοριών, υπάρχουν σελίδες για εντοπισμό εταίρων για εκτέλεση ερευνητικών έργων.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΕΣΤΙΑΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

ΔΗΜΟΚΡΕΤΕΙΟ ΠΑΝ. ΘΡΑΚΗΣ

67100 ΞΑΝΘΗ

τηλ. (0541) 26471, 79150

fax: (0541) 26471

e-mail: ekt_x@xanthi.cc.duth.gr

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Επιτροπή Ερευνών

540 06 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ ΔΟΥΡΟΥΤΗΣ

Τ.Θ. 1186

451 10 ΙΩΑΝΝΙΝΑ

τηλ. (0651) 45169, 45176, 44950/εσ. 353

fax: (0651) 45176, 44112

e-mail: uoidoc@cc.uoi.gr

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΑΣ

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

265 00 ΠΑΤΡΑ

τηλ. (061) 997273, 992790

fax: (061) 991725

e-mail: fdp@upatras.gr

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Τ.Θ. 1487

711 10 ΗΡΑΚΛΕΙΟ

τηλ. (081) 238176, 234010/εσ. 372

fax: (081) 238176

e-mail: ucrdoc@hercules.cc.uch.gr

Ε.Μ.Π.

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΡΕΥΝΩΝ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥΠΟΛΗ

157 73 ΖΩΓΡΑΦΟΥ

τηλ. 7721859 fax: 7722042

ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΥΓΓΡΟΥ 136

176 71 ΚΑΛΛΙΘΕΑ

τηλ. 9226424 fax: 9220051

e-mail: lsakal@panteion.ariadne-t.gr

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΓΡΑΦΕΙΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 30, 106 79 ΑΘΗΝΑ

τηλ. 3629479 fax: 3639582

ΕΑΝΤ Α.Ε.

2ας Μεραρχίας 16, 185 35 Πειραιάς

Τηλ.: 4526561-2, fax : 4535588

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.

Α' Βιομ. Περιοχή Βόλου, 385 00 Βόλος

Τηλ. 0421-95 340, fax: 0421-95 364

ΕΚΕΠΥ Α.Ε.

72ο χλμ. Εθν. οδού Αθηνών-Λαμίας

Τ.Θ. 146, 341 00 Χαλκίδα

Τηλ. 0262-71226, 71811-15, fax: 0262-71461

ΕΤΑΚΕΙ Α.Ε.

Ελ. Βενιζέλου 4, 176 76 Καλλιθέα, Αθήνα

Τηλ.: 9234931-9237355, fax: 9235603

ΕΤΑΤ Α.Ε

Βουλιαγμένης 80, 117 43 Αθήνα

Τηλ.: 9270040, fax: 9270041

ΕΔΑΠ/ΤΠΘ

6ο χλμ. Οδού Χαριλάου-Θέρμης

Τ.Θ. 328, 57 001 Θέρμη Θεσ/νίκης

Τηλ.: 031-980200, 980145, fax: 031-980280

ΕΟΜΜΕΧ

Ξενίας 16, 115 28 Αθήνα

τηλ.: 7491295, fax : 7715025, 7491312

ΕΚΤ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΔΙΑΝΟΜΗΣ INNOVATION
ΒΑΣ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ 48, 116 35 ΑΘΗΝΑ
τηλ. 7233923, 7235413, 7249029
fax: 7246824
e-mail: ekt@iris.ekt.org.gr

ΠΑΡΑΛΗΠΤΗΣ

PORT
PAYE
HELLAS



ΕΝΤΥΠΟ ΚΛΕΙΣΤΟ-ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΔΕΙΑΣ 1850/96 Κ.Δ.Α.