

**Μεσοπρόθεσμες κατευθυντήριες γραμμές για τα προγράμματα ΕΚΑΧ τεχνικής έρευνας και σχεδίων πειραματικής εφαρμογής και επίδειξης στον τομέα του χάλυδα (1991—1995)**

(90/C 252/03)

**I. Εισαγωγή**

Οι δραστηριότητες τεχνικής έρευνας ΕΚΑΧ συνίστανται σε δύο κοινοτικά προγράμματα υποστήριξης για συνολική έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη αναλαμβανόμενη δάσει του άρθρου 55 της συνθήκης που ορίζει ότι η Επιτροπή «οφείλει να ενθαρρύνει την τεχνική και οικονομική έρευνα που αφορά την παραγωγή και την ανάπτυξη της κατανάλωσης άνθρακα και χάλυδα καθώς και την ασφάλεια εργασίας στις βιομηχανίες αυτές».

Τα επιμέρους προγράμματα αφορούν αντιστοίχως έρευνα και σχέδια πειραματικής εφαρμογής και επίδειξης στον τομέα του χάλυδα, με τα οποία προωθείται η συνεργασία μεταξύ αφενός, της χάλυδουργίας και των ερευνητικών της εργαστηρίων και, αφετέρου, συμπληρωματικών κέντρων εμπειρογνωμοσύνης στους χώρους της βιομηχανίας, των πανεπιστημίων και των ερευνητικών ιδρυμάτων.

Κατά τακτά διαστήματα διατυπώνονται για κάθε πρόγραμμα κατευθυντήριες γραμμές στις οποίες αντανακλώνονται οι μεταβαλλόμενες επιστημονικές και τεχνολογικές προτεραιότητες του κλάδου. Έχει ήδη αποφασισθεί να διατυπωθούν κοινές κατευθυντήριες γραμμές για τις εν λόγω δραστηριότητες κατά την προσεχή περίοδο μέχρι το 1995.

Κατά συνέπεια, οι κατευθυντήριες αυτές γραμμές αποτελούν επέκταση των αντίστοιχων για έρευνα στον τομέα του χάλυδα κατά την περίοδο 1986-1990<sup>(1)</sup> και αντικαθιστούν τις υπάρχουσες για το πρόγραμμα σχεδίων πειραματικής εφαρμογής και επίδειξης της περιόδου 1988-1992<sup>(2)</sup>. Οι στόχοι και ο τεχνολογικός προσανατολισμός που καθορίζονται εδώ ανταποκρίνονται στην πολιτική της Επιτροπής στον τομέα του χάλυδα, και ειδικότερα η συμβολή των ερευνών τις οποίες πρέπει να αναλάβει η ΕΚΑΧ για να διατηρήσει την ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας αυτής περιγράφοντας στους «Γενικούς στόχους για το χάλυδα 1995» που καταρτίστηκαν προσφάτως<sup>(3)</sup>.

Όσον αφορά τα ζητήματα περιβάλλοντος και χρησιμοποίησης ενέργειας θα διατηρηθεί στενός συντονισμός με τα άλλα ερευνητικά προγράμματα ΕΚΑΧ.

**II. Στόχοι**

Για να ενισχυθεί και αναπτυχθεί η διεθνής ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής χάλυδουργίας σε βιομηχανικό και εμπορικό περιβάλλον είναι ανάγκη να συνεχιστεί η ανάπτυξη E & A στις ακόλουθες τρεις κύριες κατευθύνσεις:

- α) βελτίωση της ποιότητας και μείωση του κόστους παραγωγής·
- β) ενίσχυση των σημείων απορρόφησης χάλυδα στις παραδοσιακές αγορές του και ανάπτυξη νέων αγορών·
- γ) προσαρμογή των παραγωγικών συνθηκών ώστε να πληρούν όλο και αυστηρότερες περιβαλλοντικές απαιτήσεις.

**1. Ενέργειες που αφορούν παραγωγικές διεργασίες**

Το ζήτημα του κόστους παραγωγής μπορεί να εξεξηγηθεί από διαφορές στη παραγωγικότητα. Επί του παρόντος στην Ευρώπη, για την πορεία θερμού μετάλλου απαιτούνται τρεις (3) έως πέντε (5) ανθρωποώρες ανά τόνο τυπικού προϊόντος έλασης, ενώ σε ορισμένες άλλες χώρες το επίπεδο πλησιάζει μάλλον στις δύο (2) ανθρωποώρες ανά τόνο.

Με τις καταβαλλόμενες προσπάθειες E & A θα επιχειρηθεί η αριστοποίηση των υφιστάμενων μεθόδων παραγωγής και η ανάπτυξη νέων τεχνικών για ταχύτερη και καλύτερη παραγωγή με μικρότερο κόστος, μέσω:

- α) μείωσης του χρόνου επεξεργασίας, βελτίωσης της τεχνικής αξιοπιστίας του σχετικού εξοπλισμού, βελτίωσης της ποιότητας του προϊόντος στα διάφορα στάδια μεταποίησης, βελτίωσης της ευελιξίας της γραμμής επεξεργασίας·
- β) πρόσκτησης εμβριθέστερων γνώσεων των φυσικών και χημικών φαινομένων πολυφασικών συστημάτων καθώς και της ανάπτυξης διεργασιών που δίνουν νέες και βελτιωμένες ιδιότητες·
- γ) συνέχισης της προσπάθειας για την επίτευξη οικονομιών στην κατανάλωση πρώτων υλών, εργασίας και καταναλώμενης ενέργειας κατά την παραγωγή χάλυδα καθώς και επιλογής των καταλληλότερων πρώτων υλών και ενεργειακής μορφής·

**2. Ενέργειες που αφορούν προϊόντα χάλυδα**

Ενώ μέχρι τώρα έχουν γίνει μόλις αντιληπτές οι επιπτώσεις της υποκατάστασης χάλυδα από εναλλακτικά υλικά, οι πρόοδοι στην τεχνολογία υλικών θα μπορούσαν να μεταβάλουν άρδην την κατάσταση αυτή στο μέλλον. Το φαινόμενο της υποκατάστασης ισχύει επίσης για την αντικατάσταση μιας ποιότητας χάλυδα από κάποια άλλη: χαλυδοκράματα/μικροκεκραμένοι χάλυδες, γυμνοί χάλυδες/επενδεδυμένα προϊόντα, προϊόντα ψυχρής έλασης/προϊόντα θερμής έλασης κ.λπ.

<sup>(1)</sup> ΕΕ αριθ. C 294 της 16. 11. 1985.

<sup>(2)</sup> ΕΕ αριθ. C 317 της 28. 11. 1987.

<sup>(3)</sup> COM(90) 201 τελικό, Βρυξέλλες, 7. 5. 1990.

Με τις προσπάθειες E & A θα επιχειρηθεί η αριστοποίηση των ιδιοτήτων των υφιστάμενων προϊόντων και η προσκόμιση στην αγορά προϊόντων που ευρίσκονται επί του παρόντος στο στάδιο της εξέλιξης. Τούτο θα επιτευχθεί μέσω:

- α) μείωσης του χρόνου παραγωγής των προϊόντων χάλυδα που ζητούνται από τον πελάτη, προσφοράς καλύτερων πληροφοριών στον πελάτη, κατάλληλης προώθησης των νέων προϊόντων·
- β) προσφοράς προς τους πελάτες προϊόντων σταθερής ποιότητας και αξιοπιστίας που να μπορούν άμεσα να χρησιμοποιηθούν, σύμπραξης με τους χρήστες χάλυδα στο χώρο της χρησιμοποίησής του·
- γ) ανάπτυξης νέων χρήσεων για το χάλυδα και της χρήσης νέων ποιοτήτων χάλυδα.

### 3. Ενέργειες που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος

Προκειμένου να κρατήσει τη θέση της σε όλο και απαιτητικότερο βιομηχανικό πλαίσιο, η χαλυδουργία οφείλει να συνεχίσει τις προσπάθειές της με στόχο τη δημιουργία πρακτικών συνθηκών που να ελαχιστοποιούν την ρύπανση του περιβάλλοντος (υδάτων, αέρα, θορύβου . . .) ιδίως:

- α) με τη βελτίωση των τεχνικών περιβαλλοντικού ελέγχου για υφιστάμενες διεργασίες·
- β) με την ανάπτυξη νέων καθαρών τεχνολογιών παραγωγής και επεξεργασίας χάλυδα·
- γ) με αναβάθμιση της αξίας των παραπροϊόντων για τη μείωση του όγκου αποβλήτων των χαλυδουργείων.

Οι τεχνολογικές καινοτομίες θα επιτελεστούν υπό τις καλύτερες δυνατές οικονομικές συνθήκες από πλευράς επενδύσεων και λειτουργικού κόστους.

### III. Τεχνικοί τομείς

Η τεχνολογία στον κλάδο του χάλυδα παραδοσιακά υποδιαιρείται σε δύο κύριους τομείς: 1. τις παραγωγικές διεργασίες όπως παραγωγή χυτοσιδήρου, χαλυδοποίηση, χύτευση, έλαση και εργασίες, τελειώματος και 2. προϊόντα και χρησιμοποίησή τους.

Στην πραγματικότητα οι διεργασίες και τα προϊόντα είναι στενάς συνδεδεμένα μεταξύ τους. Η επιτελούμενη πρόοδος σε μια διεργασία έχει άμεσες συνέπειες στο κόστος παραγωγής και την ποιότητα του προϊόντος και κατά τον ίδιο τρόπο η ανάπτυξη των προϊόντων οδηγεί σε βελτιώσεις της κατασκευαστικής μεθόδου ή στην αναζήτηση νέων μεθόδων.

Με βάση τις τωρινές μας γνώσεις, οι τεχνικοί τομείς στους οποίους θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα σε ευρωπαϊκό επίπεδο εμφανίζονται κατωτέρω:

#### 1. Διεργασίες

Κατωτέρω αναφέρονται τα κύρια θέματα E & A στα οποία αποδίδεται σήμερα προτεραιότητα και θεωρείται ότι είναι ικανά να προσαρμοστούν σε οποιαδήποτε νέα κατάσταση. Τα θέματα επεξηγούνται με λίγα παραδείγματα.

#### A. Μείωση του κόστους της καταναλώμενης ενέργειας και των επιπτώσεών της στο περιβάλλον

Η κατανάλωση ενέργειας παρουσιάζει δύο πλευρές: κατά πρώτο υπάρχει ο σοβαρότατος παράγον του κόστους στην παραγωγή ακατέργαστου χάλυδα και κατά δεύτερο οι σχετικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Οι δύο ανωτέρω πλευρές εξηγούν την προτεραιότητα που αποδίδεται:

— στην εξοικονόμηση ενέργειας

και

— στην υποκατάσταση των διαφόρων ενεργειακών μορφών

και μπορούν να φωτιστούν με τα ακόλουθα παραδείγματα:

— στις υψικαμίνους, μερική αντικατάσταση του οπάνθρακα από άνθρακα κατάλληλης ποιότητας και κόστους ή/και από άλλες ενεργειακές μορφές,

— στις καμίνους ηλεκτρικούς τόξου, εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση άνθρακα και οξυγόνου, οικονομίες στην κατανάλωση ηλεκτροδίων . . .

— με τη βελτίωση της φυσικής ποιότητας και χημικής σύνθεσης του παλαιοσιδήρου καθώς και με την ενίσχυση της σταθερότητας σύστασής του,

— με τη μείωση των θερμικών απωλειών, ανάκτηση της αισθητής θερμότητας στα διάφορα παραγωγικά στάδια.

#### B. Ανάπτυξη επιβελτιώσεων για το δευτερογενή καθαρισμό του υγρού μετάλλου

Η επιβελτίωση του υγρού μετάλλου εκτός των κυρίων καμίνων (επεξεργασία του θερμού μετάλλου εκτός της υψικαμίνου, χάλυδα εκτός του μεταλλάκτη ή της καμίνου ηλεκτρικού τόξου) προσφέρει λύσεις σε πολλά προβλήματα: λειτουργικές επιδόσεις των χαλυδουργικών μονάδων τόσο ανάντη όσο και κατάντη της γραμμής παραγωγής, ποικιλία του προγράμματος παραγωγής, αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών που αφορούν την ποιότητα και προθεσμίες παράδοσης.

Τυπικά παραδείγματα προόδου στο πεδίο αυτό αποτελούν:

— νέες μέθοδοι επεξεργασίας θερμού μετάλλου στην υψικάμινο, σε ενδιάμεσο σταθμό επεξεργασίας, ή στην ίδια τη μονάδα χαλυδοποίησης,

— ανάπτυξη διεργασιών για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας, της σύνθεσης και της καθαρότητας του χάλυβα πριν από τη στερεοποίηση.

#### Γ. Βελτίωση των τεχνικών μετρήσεων και αναλύσεων

Η τέλεια γνώση των διεργασιών χαλυδοποίησης και των διεργασιών μεταποίησης του χάλυβα εξαρτάται από πολυάριθμες μετρήσεις και επακριβείς αναλύσεις που πρέπει να επιτελούνται ταχέως και, σε αυξανόμενο βαθμό, συνεχώς. Πρέπει να αναπτυχθούν νέες τεχνικές που να λαμβάνουν υπόψη την επιστημονική και τεχνική πρόοδο.

Αναφέρονται ως παραδείγματα:

- οι συνεχείς μετρήσεις και αναλύσεις στην υψικάμινο,
- οι συνεχείς μετρήσεις και αναλύσεις του υγρού μετάλλου στη διάρκεια της παραγωγής χάλυβα και της συνεχούς χύτευσης,
- η εξέταση της γεωμετρίας του προϊόντος, της εσωτερικής αρτιότητας και της κατάστασης της επιφάνειας στη διάρκεια των διαφόρων σταδίων επεξεργασίας του μετάλλου όπως τη χύτευση, την έλαση εν θερμώ και ψυχρώ, την επεξεργασία της επιφάνειας και τις εργασίες τελειώματος.

#### Δ. Κατασκευή μοντέλων των παραγωγικών διεργασιών

Τα μοντέλα αποτελούν ισχυρά εργαλεία που επιτρέπουν καλύτερο έλεγχο της πορείας των βιομηχανικών εγκαταστάσεων και της ικανότητάς τους να προσαρμόζονται σε διάφορες πρακτικές συνθήκες, όπως εκείνες που είναι αναγκαίες για παραδόσεις «ακριβώς στην ώρα τους».

Θα εκπονηθούν μελέτες που οδηγούν σε ποσοτικές περιγραφές των παραγωγικών διεργασιών για σίδηρο και χάλυβα, συνεχή χύτευση και την έλαση και επεξεργασία χάλυβα. Τα μαθηματικά μοντέλα θα αναπτυχθούν σε στενή σύνδεση με πειραματικές μελέτες και θα ελεγχθούν κατά πόσο ισχύουν για βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

#### Ε. Ανάπτυξη ελέγχου, αυτοματισμών και εργασιών με ρομπότ

Οι στόχοι των ανωτέρω εργασιών E & A δείχνουν την ανάγκη για την μέτρηση και τον έλεγχο παραμέτρων κατά συνεχέστερο τρόπο, ως εκ τούτου δε την ανάγκη περαιτέρω ανάπτυξης τεχνικών παρακολούθησης και αυτοματισμού διεργασιών σε συνεχή σύνδεση με υπολογιστή περὶν της χρησιμοποίησης ρομπότ για την επίτευξη επικίνδυνων εργασιών και λειτουργιών εντάσεως εργασίας.

Οι προσπάθειες E & A θα αφορούν επίσης την ανάπτυξη εμπειρών συστημάτων στενά συνδεδεμένων με τις πραγματικές συνθήκες παραγωγής.

#### ΣΤ. Βελτίωση της αξιοπιστίας των εγκαταστάσεων

Η ανάγκη για μια σύγχρονη βιομηχανία όπως η χαλυδοουργία να παράγει ταχύτερα και καλύτερα προκειμένου να ικανοποιεί τις όλο και πειστικότερες απαιτήσεις των πελατών της σημαίνει ότι πρέπει να συνεχίσει να βελτιώνει την τεχνική αξιοπιστία των εγκαταστάσεών της. Παράλληλα οφείλει να αναπτύξει τεχνικές για τη διακίνηση και την παρακολούθηση των δεδομένων που αποκτώνται σε όλο το μήκος της παραγωγικής αλυσού, από την άφιξη πρώτων υλών έως ακριβώς τα τελικά προϊόντα που φεύγουν από τις μονάδες.

Τούτο συνεπάγεται παραδείγματος χάρη μεταξύ άλλων:

- την κατάστροψη συγχρόνων μεθόδων συντήρησης,
- την ανάπτυξη εξοπλισμού ικανού να χρησιμοποιεί τις ανωτέρω νέες μεθόδους συντήρησης,
- μελέτες με αντικείμενο μεθόδους μείωσης των μεταβατικών περιόδων που παρεμβάλλονται στη συνεχή λειτουργία παραγωγικών εγκαταστάσεων.

#### Z. Νέες μέθοδοι χαλυδοποίησης και μορφοποίησης χάλυβα

Οι νέες αυτές μέθοδοι, οι οποίες θα μελετηθούν σε εργαστηριακό, πειραματικό ή επιδεικτικό επίπεδο, στοχεύουν βασικά στη μείωση του κόστους παραγωγής και κεφαλαιουχικής επένδυσης, στη βελτίωση της ποιότητας του προϊόντος, στη βελτίωση των συνθηκών εργασίας και στη βελτίωση της στάθμης του περιβάλλοντος.

Κατωτέρω παρατίθενται πολλά παραδείγματα του ευρέως αυτού τομέα:

- μείωση των εργασιών τήξης σε βιομηχανική επιδεικτική κλίμακα,
- τεχνολογία άμεσης μετάβασης από τον υγρό χάλυβα σε προϊόντα λεπτού ή υπέρλεπτου πάχους ή μορφής προσεγγίζουσας την τελική,
- νέες μέθοδοι για γραμμές έλασης συνεχούς κατεργασίας και τελειώματος χάλυβα.

#### H. Ποιοτική βελτίωση του περιβάλλοντος και αναβάθμιση παραπροϊόντων

Η ποιότητα του περιβάλλοντος συνιστά βασική μέριμνα του χαλυδοουργικού κλάδου, όπως αποδεικνύεται από το ότι πολλά από τα ανωτέρω θέματα E & A, είτε αυτά αφορούσαν τη βελτίωση υφισταμένων μεθόδων είτε την ανάπτυξη νέων, συμπεριέλαβαν το ανωτέρω μέλημα.

Το κόστος επενδύσεως, λειτουργίας και συντήρησης είναι υψηλό και θα μπορούσε να αυξηθεί σοβαρά συναρτήσει των τιθέμενων απαιτήσεων. Τούτο καθιστά ιδιαίτερα αναγκαία τη συνεργασία σε ευρωπαϊκό επίπεδο στο χώρο της E & A για την ανάπτυξη νέων καθαρών τεχνολογιών παραγωγής και για την ανάπτυξη, επεξεργασία και ανακύκλωση παραπροϊόντων και αποβλήτων από χαλυδουργικές εγκαταστάσεις.

## 2. Προϊόντα

Η προσπάθεια E & A με αντικείμενο τα προϊόντα καλύπτει κατά κύριο λόγο τους ακόλουθους βασικούς τομείς χρήσης χάλυδα:

- Μεταφορές: αυτοκινητοβιομηχανία, αεροναυπηγική, ναυπηγική, κατασκευή σιδηροδρομικού υλικού.
  - Ενεργειακός τομέας: τεχνικές σταθμών ηλεκτροπαραγωγής, τεχνικές ορυχείων, μεταφορά ενέργειας, εμπλουτισμός άνθρακα, εκμετάλλευση και μετασχηματισμός ενέργειας.
  - Έργα πολιτικού μηχανικού και μεταλλικές κατασκευές: δομοστατική και έργα πολιτικού μηχανικού, γεφυροποιία, τεχνικές συνάρμοστης, τεχνικές κατασκευών στην ανοικτή θάλασσα.
  - Τεχνολογία μηχανολογικών εγκαταστάσεων: κατασκευή δοχείων και εξοπλισμού, κατασκευή αγωγών.
  - Μηχανολογία: τεχνικές καθοδήγησης, κατασκευή γερανών, εργαλεία, τεχνικές παραγωγής.
  - Οικιακός τομέας και συσκευασία: οικιακές συσκευές και οικιακός εξοπλισμός, τεχνικές συσκευασίας, τεχνικές τροφίμων, τεχνικές εγκαταστάσεων υγιεινής.
  - Περιβάλλον: εξοπλισμός για την επεξεργασία εκπεμπόμενων αποβλήτων, ύδατος, ιλύων, περιστολή του θορύβου και ανακύκλωση αποβλήτων.
- Η ανάπτυξη νέων χάλυδων και προϊόντων χάλυδα γενικώς απαιτεί την εκμετάλλευση υφιστάμενων γνώσεων, κατασκευή μοντέλων και δοκιμές σε μεγάλη κλίμακα υπό συνθήκες χρηστών.
- Πράγματι, για την επιλογή ποιότητας χάλυδα, διεξάγονται διεργασίες για τη χρήση ιδιοτήτων χάλυδα και τροποποιήσεων των ιδιοτήτων αυτών με ερευνητικές εργασίες που χαρακτηρίζονται από πολύπλοκες συμβιβάστικες λύσεις βασισμένες σε ευρείες μεταλλουργικές γνώσεις και στην κατανόηση των νέων μεθόδων κατασκευής (θερμομηχανικές επεξεργασίες, συνεχής απόπτηση, μέθοδοι επιμετάλλωσης).
- Η παρούσα ερευνητική εργασία θα αφορά:
- την ανάπτυξη της χρήσης προϊόντων χάλυδα με υφιστάμενες μεθόδους και με νέες τεχνικές στους ακόλουθους τομείς:
    - μορφοποίηση (χάλυδες υψηλής αντοχής, επιμεταλλωμένα φύλλα),
    - συγκολλητικότητα,
    - ένωση και σύνδεση (με τη χρήση κολλητικών ουσιών, σκληρής συγκόλλησης),
    - κατεργαστικότητα με κοπτικά εργαλεία,
    - καταλληλότητα για θερμική επεξεργασία (και της μάζας του υλικού και της επιφάνειας),
    - καταλληλότητα για επεξεργασία της επιφάνειας (διεπιφάνεια),
    - καταλληλότητα για επιμεταλλώσεις (κραματοποίηση, βαφή).
- Στο πεδίο αυτό, η συλλογική E & A σε ευρωπαϊκό επίπεδο διαδραματίζει ζωτικό ρόλο σε δραστηριότητες κατάρτισης προτύπων όπως στη χρήση χάλυδα στην κατασκευή (Ευρωκώδικες 3, 4 και 8), καθώς πλησιάζει η ώρα της ενιαίας αγοράς.
- την ανάπτυξη ιδιοτήτων του χάλυδα ανταποκρινόμενων στους χρήστες, ειδικώς:
    - προσαρμογή χάλυδων με δελτιωμένες ιδιότητες για συγκεκριμένες εφαρμογές,
    - μηχανικές ιδιότητες σε υψηλές και χαμηλές θερμοκρασίες,
    - αντοχή στη θραύση (όλκιμη και ψαθιρή),
    - αντοχή στην κόπωση,
    - αντοχή στη διάδρωση,
    - συμπεριφορά υπό συνδυασμένες καταπονήσεις (για παράδειγμα εργοδιάδρωση),
    - ηλεκτρικές και μαγνητικές ιδιότητες,
    - αντοχή στη φθορά εκ τριτής,
  - καθώς και την ανάπτυξη κλασικών προϊόντων, οπότε πρέπει να εξεταστούν νέες κατηγορίες προϊόντων, ιδίως:
    - σύνθετα υλικά με δάση το χάλυδα όπως φύλλα σάντουιτς και άλλοι συνδυασμοί,

- ο συνδυασμός χάλυδα με άλλα υλικά όπως το σκυρόδεμα, οπότε τα προϊόντα παρουσιάζουν βελτιωμένη πυραντοχή,
- χάλυδες με ειδική δομή όπως μικροκρυσταλλωμένοι χάλυδες λαμβανόμενοι με ταχεία ψύξη.

#### IV. Συμμετοχή

Οποιαδήποτε επιχείρηση και ερευνητικό κέντρο επιθυμεί να διεξαγάγει έρευνα κατά την έννοια του άρθρου 55 της συνθήκης EKAX δύναται να ζητήσει από την Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων τη χορήγηση χρηματικής ενίσχυσης.

Οι αιτήσεις χρηματικής ενίσχυσης πρέπει να υποβάλλονται στην Επιτροπή για μεν το ερευνητικό πρόγραμμα πριν από την 1η Σεπτεμβρίου, για δε το πρόγραμμα σχεδίων δοκιμαστικής εφαρμογής και επίδειξης πριν από την 1η Οκτωβρίου εκάστου έτους, ώστε να ισχύσουν για το επόμενο <sup>(1)</sup>.

Τα έντυπα αιτήσεων και η εφαρμοζόμενη διαδικασία στην κατάθεση και εξέταση των αιτήσεων, οι όροι και οι προϋποθέσεις για την ενίσχυση, καθώς και οι υποχρεώσεις του δικαιούχου όσον αφορά την προστασία και διάδοση των αποτελεσμάτων της έρευνας διατίθενται στην ακόλουθη διεύθυνση:

Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων,  
γενική διεύθυνση επιστήμη, έρευνα και ανάπτυξη, διεύθυνση τεχνικής έρευνας,  
δραστηριότητες τεχνικής έρευνας στον τομέα του χάλυδα EKAX  
Rue de la Loi 200,  
B-1049 Βρυξέλλες,  
Τέλεξ: 21877 COMEU B.

Βάσει των τασσόμενων στην παρούσα ανακοίνωση όρων, η Επιτροπή δύναται να χορηγήσει χρηματική υποστήριξη για ερευνητικά σχέδια και σχέδια δοκιμαστικής εφαρμογής και επίδειξης, τα οποία συνδέονται με το τεχνολογικό και επιστημονικό αντικείμενο των υπόψη κατευθυντήριων γραμμών και παρουσιάζουν ενδιαφέρον για μεγάλο πλήθος επιχειρήσεων στην Κοινότητα. Τα σχέδια δύνανται να αφορούν την παραγωγή και επεξεργασία σιδήρου και χάλυδα ή τις ιδιότητες, κατασκευή και χρησιμοποίηση του χάλυδα.

Σχετικά με το πρόγραμμα σχεδίων δοκιμαστικής εφαρμογής και επίδειξης, η πειραματική φάση χαρακτηρίζεται από την κατασκευή, επιχειρησιακή λειτουργία και ανάπτυξη μιας εγκατάστασης ή ενός αξιολογού τμήματος εγκατάστασης επαρκούς κλίμακας και που χρησιμοποιεί επαρκώς μεγάλα δομικά μέρη με σκοπό να επαληθευθεί η πρακτική αξία θεωρητικών και εργαστηριακών αποτελεσμάτων ή/και να αυξηθεί η αξιοπιστία τεχνικών και οικονομικών δεδομένων

που χρειάζονται για τη μετάβαση, στη φάση επίδειξης, σε ορισμένες δε περιπτώσεις στη φάση βιομηχανικής ή/και εμπορικής εκμετάλλευσης.

Η φάση επίδειξης χαρακτηρίζεται από την κατασκευή ή/και λειτουργία εγκατάστασης βιομηχανικής κλίμακας ή αξιολογού τμήματος εγκατάστασης βιομηχανικής κλίμακας, με την οποία αναμένεται να καταστεί δυνατή η συγκέντρωση όλων των τεχνικών και οικονομικών δεδομένων προκειμένου να προχωρήσουμε, με την ελάχιστη δυνατή διακινδύνευση, στη βιομηχανική ή/και εμπορική εκμετάλλευση της τεχνολογίας.

#### V. Υλοποίηση των προγραμμάτων

Κάθε υποβαλλόμενη πρόταση θα εξεταστεί με βάση τις ακόλουθες πληροφορίες που θα δώσουν οι αιτούντες:

- αναλυτική περιγραφή του σχεδίου, συμπεριλαμβανομένων, όπου πρέπει, της υποδιαίρεσής του σε τεχνικές φάσεις <sup>(2)</sup>, της οργάνωσης και του χρονικού του ορίζοντα,
- δήλωση για την τρέχουσα στάθμη της έρευνας ή/και τεχνολογικής ανάπτυξης στο πεδίο ενδιαφέροντος,
- τις προοπτικές για την εφαρμογή των αποτελεσμάτων και τα τεχνικά ή/και οικονομικά οφέλη που δύναται να αποφέρει για λογαριασμό της Κοινότητας,
- τη χρηματοπιστωτική κατάσταση και τεχνική ικανότητα του (των) υποψηφίου(ων) για το σχέδιο,
- τη φύση και έκταση των εγγενών στο σχέδιο τεχνικών και οικονομικών κινδύνων,
- τις προοπτικές οικονομικής ή/και εμπορικής βιωσιμότητας και τα εφαρμοζόμενα μέσα εκτίμησής της,
- το συνολικό κόστος του σχεδίου και, όπου πρέπει, την κατανομή του ανά τεχνική φάση, τη χρηματοδότηση που περιλαμβάνει τη ζητούμενη ή συμφωνούμενη υποστήριξη εκ μέρους της Κοινότητας, των κρατών μελών ή άλλων δημόσιων ή ιδιωτικών οργανισμών,
- τυχόν άλλη πληροφορία που δικαιολογεί την αίτηση ενίσχυσης από την Κοινότητα, όπως οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

<sup>(1)</sup> Μόνο για το 1990 η προθεσμία αυτή θα είναι αντίστοιχα 15 και 30 ημέρες από την ημερομηνία της δημοσίευσης αυτών των κατευθυντήριων γραμμών.

<sup>(2)</sup> Τεχνική φάση αποτελεί ένα στάδιο του σχεδίου που έχει το ίδιο τεχνική αξία και παρέχει δεδομένα επιτρέποντα να κριθεί η επιστημονική, τεχνική ή/και οικονομική δικαιολόγηση του επόμενου σταδίου και να ληφθεί απόφαση για να συνεχιστεί ή μη το σχέδιο.

Προκειμένου τα παρόντα προγράμματα να συμβάλουν αποτελεσματικά στους ορισθέντες ανωτέρω στόχους, η Επιτροπή θα ενισχύσει τις ακόλουθες ενέργειες:

- ανάπτυξη συλλογικών διασυνοριακών και διεπιστημονικών σχεδίων προκειμένου να αυξηθούν τα πλεονεκτήματα της συλλογικής έρευνας και να διαμορφωθεί αληθές ευρωπαϊκό πνεύμα,
- προώθηση μεγάλων και μακρόπνοων κοινοτικών σχεδίων, που συνεπάγονται υψηλή διακινδύνευση, στους τομείς στρατηγικής σημασίας για την κοινοτική χαλυβουργία, όπως νέα τεχνολογία για την παραγωγή χάλυβα: αναγωγή κατά την τήξη, συνεχής χύτευση προϊόντων λεπτού πάχους κ.λπ. ή ευρισκόμενα στην πρώτη γραμμή της προόδου: επενδεδυμένος χάλυβας, ανοξείδωτοι χάλυβες κ.λπ.,
- υποστήριξη για συντονισμό με άλλα εθνικά ή/και κοινοτικά προγράμματα με σκοπό την αριστοποίηση των διαθέσιμων πόρων,
- επικέντρωση των προσπαθειών E & A σε όσα σχέδια προσφέρουν δραχυπροθέσμως και μεσοπροθέσμως τις καλύτερες προοπτικές για δελτίωση της τεχνικής και οικονομικής απόδοσης των εργασιών,
- ανάπτυξη της διάθεσης γνώσεων, χάρη σε σύγχρονες τεχνικές διακίνησης πληροφοριών και επίσης χάρη στις διασυνδέσεις υφισταμένων τραπεζών δεδομένων.

Όσο για το μέγεθος των σχεδίων, στο ερευνητικό πρόγραμμα, σε όσα συμμετέχει ένας μόνο οργανισμός, το συνολικό κόστος σχεδίου δεν πρέπει να υπερβαίνει το ένα (1) εκατομμύριο Ecu για τριετή διάρκεια. Θα προτιμηθούν διεθνικά σχέδια μεγάλης κλίμακας και μείζονος βιομηχανικής σημασίας για τα οποία θα απαιτηθούν μεγαλύτεροι προϋπολογισμοί από τον προαναφερθέντα.

Στα σχέδια δικιμαστικής εφαρμογής και επίδειξης, όπου σχεδιάζεται συνεργασία μεταξύ δύο τουλάχιστον εταιρών:

- τουλάχιστον ένας εταίρος πρέπει να είναι παραγωγός χάλυβα,
- το επίπεδο συμμετοχής εκάστου εταίρου πρέπει να ξεπερνάει το συμβολικό και κατά προτίμηση να ανέρχεται σε τουλάχιστον 10 % του συνολικού προϋπολογισμού για το σχέδιο,
- πρέπει να δοθούν λεπτομέρειες για το ρόλο και τη λειτουργία εκάστου συμμετέχοντος.

Η κοινοτική χρηματοδοτική υποστήριξη για ερευνητικά σχέδια συνήθως δεν θα υπερβαίνει ποσοστό 50 %, για δε τα σχέδια δοκιμαστικής εφαρμογής και επίδειξης ποσοστό 40 % του συνολικού κόστους του σχεδίου.

Θα διενεργηθεί παρακολούθηση της προόδου των συναπτόμενων συμβάσεων με αντικείμενο τα προγράμματα ερευνητικών σχεδίων και σχεδίων δοκιμαστικής εφαρμογής και επίδειξης, αντίστοιχα με σειρά εκτελεστικών επιτροπών και σειρά ομάδων εμπειρογνομόνων. Με ευθύνη της Επιτροπής, η ανωτέρω ενέργεια θα συνεπάγεται συσκέψεις ανά εξάμηνο

για την εξέταση της προόδου και τελικές εκθέσεις επί των συμβάσεων, με διατύπωση σχολίων όπου πρέπει, με αντικείμενο τα χρηματικά ζητήματα και για την παροχή τεχνικής καθοδήγησης για τη μελλοντική εξέλιξη των σχεδίων.

## VI. Κριτήρια αξιολόγησης

Τα κυριότερα κριτήρια που χρησιμοποιούνται στην αξιολόγηση και επιλογή προτάσεων με τις οποίες ζητείται χρηματική ενίσχυση είναι τα ακόλουθα:

- οι γενικοί στόχοι για πολιτική στον τομέα του χάλυβα που έχουν οριστεί κατά διαστήματα από την Επιτροπή (1) και οι στόχοι για το πρόγραμμα-πλαίσιο των κοινοτικών ερευνητικών δραστηριοτήτων (2),
- το ενδιαφέρον που παρουσιάζει για τον κοινοτικό κλάδο του χάλυβα (παραγωγούς και καταναλωτές) η έρευνα ή/και τεχνολογική ανάπτυξη,
- η αξία των προτάσεων σε σχέση με τους επιστημονικούς και τεχνικούς στόχους των υπόψη προγραμμάτων (βλέπε μέρος IV),
- η στρατηγική σημασία της πρότασης σε συνάφεια με τη διατήρηση και δελτίωση της τεχνικής συνεργασίας στην Κοινότητα,
- τα προσφερόμενα πλεονεκτήματα (προστιθέμενη αξία) από την ανάληψη της ερευνητικής εργασίας στο κοινοτικό επίπεδο σε σύγκριση με τις προσπάθειες σε μεμονωμένο επίπεδο,
- μεσοπρόθεσμες προοπτικές βιομηχανικής και εμπορικής βιωσιμότητας.

## VII. Συμβουλευτική επιτροπή

Θα συγκροτηθεί συμβουλευτική επιτροπή ονομαζόμενη «Επιτροπή έρευνας και ανάπτυξης στον τομέα του χάλυβα (SERDEC)» που θα συνδράμει την Επιτροπή στην όλη διαχείριση τόσο των ερευνητικών προγραμμάτων όσο και των σχεδίων δοκιμαστικής εφαρμογής και επίδειξης. Η διοργάνωση και τα καθήκοντα της επιτροπής εκτίθενται κατωτέρω σε αδρές γραμμές.

### 1. Διοργάνωση

- Στη σύνθεση της επιτροπής περιλαμβάνονται το πολύ δύο εκπρόσωποι από έκαστο κράτος μέλος, τους οποίους διορίζει η Επιτροπή και υπηρετούν σε προσωπική βάση. Τα μέλη της επιτροπής προέρχονται από το κύκλωμα των ανώτερων ερευνητικών και τεχνικών στελεχών, διαθέτουν δε ουσιαστικές γνώσεις των αναγκών του χαλυβουργικού κλάδου σε έρευνα και ανάπτυξη. Στις συνεδριάσεις, εκάστη αντιπροσωπεία δύναται να συνοδεύεται από τεχνικό εμπειρογνώμονα της επιλογής της ανάλογα με τη φύση των εξεταζόμενων θεμάτων.

(1) COM(90) 201 τελικό, Βρυξέλλες, 7. 5. 1990.

(2) ΕΕ αριθ. L 117 της 8. 5. 1990.

- Η Επιτροπή ορίζει τον πρόεδρο και εξασφαλίζει τις υπηρεσίες γραμματείας της επιτροπής.
- Αν χρειάζεται, η επιτροπή δύναται να συγκροτήσει ομάδες εργασίας ad hoc για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, που θα εκτελέσουν σαφώς καθορισμένο έργο. Οι ομάδες αυτές εργασίας δίνουν αναφορά στην επιτροπή.
- Η Επιτροπή αποζημιώνει τα έξοδα δύο μελών από κάθε κράτος μέλος και, στις περιπτώσεις που κρίνεται αναγκαίο, ενός επιπλέον εμπειρογνώμονα ή συμβούλου.

## 2. Καθήκοντα

Η επιτροπή θα έχει ως έργο κυρίως τα ακόλουθα:

- να συμβουλευεί και παρέχει υποδείξεις προς την Επιτροπή σχετικά με την αποδιδόμενη προτεραιότητα στις υποβαλλόμενες ετησίως προτάσεις με τις οποίες ζητείται χρηματική υποστήριξη ΕΚΑΧ στο πλαίσιο των δύο προγραμμάτων, με βάση τη δυνατή οικονομική και βιομηχανική σημασία τους καθώς και την επιστημονική και τεχνική τους αξία,
- να παρακολουθεί και διατυπώνει γνώμες σχετικά με την όλη εξέλιξη των δύο προγραμμάτων, να παρέχει συμβουλές, όταν απαιτείται, σχετικά με την αναλαμβάνουσα εργασία για συγκεκριμένα σχέδια,
- να παρακολουθεί την πρόοδο της εργασίας των εκτελεστικών επιτροπών και ομάδων εμπειρογνομόνων που συνδέονται με το ερευνητικό πρόγραμμα και τα σχέδια δοκιμαστικής εφαρμογής και επίδειξης,
- η επιτροπή θα συμβάλει στην εξασφάλιση συνέπειας και αποφυγή επανάληψης άλλων κοινοτικών προγραμμάτων έρευνας και ανάπτυξης και σχετικών δραστηριοτήτων επιτελούμενων σε εθνικό επίπεδο.