

II

(Προπαρασκευαστικές πράξεις)

ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Πρόταση κανονισμού (ΕΟΚ) του Συμβουλίου σχετικά με το ευρωπαϊκό στρατηγικό πρόγραμμα έρευνας και ανάπτυξης στον τομέα των τεχνολογιών των πληροφοριών (ESPRIT)

COM(87) 313 τελικό/2

(Υποβλήθηκε από την Επιτροπή στο Συμβούλιο στις 29 Ιουλίου 1987)

(87/C 283/05)

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 130 παράγραφος 2,

την πρόταση της Επιτροπής,

τη γνώμη της Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής,

σε συνεργασία με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο,

Εκτιμώντας:

ότι με την απόφαση 84/130/ΕΟΚ⁽¹⁾ του Συμβουλίου θεσπίστηκε η πρώτη φάση του ευρωπαϊκού στρατηγικού προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης στον τομέα των τεχνολογιών των πληροφοριών (ESPRIT) στις 28 Φεβρουαρίου 1984·

ότι το πρόγραμμα-πλαίσιο των κοινοτικών ενεργειών έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης (1987-1991) εγκρίθηκε με την απόφαση του Συμβουλίου 000/000/ΕΟΚ·

ότι το πρόγραμμα εργασιών του ESPRIT που καταρτίζεται περιοδικά σε στενή συνεργασία με τη διομηχανία των ΤΠ, τους χρήστες που προέρχονται από το διομηχανικό τομέα και τον επιστημονικό κόσμο, έχει αποδειχθεί ότι αποτελεί αποτελεσματικό μέσο για τη διαχείριση του προγράμματος·

ότι η Επιτροπή έχει συγκροτήσει ανεξάρτητο φορέα υψηλού επιπέδου, γνωστό ως επιτροπή απολογισμού του ESPRIT, για την εκτίμηση της προόδου του προγράμματος·

ότι η επιτροπή απολογισμού του ESPRIT έχει καταλήξει στο συμπέρασμα ότι το πρόγραμμα έχει ήδη αποκτήσει στέρεες βάσεις και ότι οδεύει προς την επίτευξη των αρχικών στόχων· ότι προχωρά ταχύτερα απ' ό,τι αναμενόταν αρχικά· ότι έχει αποτελέσει το έναυσμα για διευρωπαϊκή συνεργασία σε όλα τα επίπεδα και κυρίως στις περιπτώσεις που αφορούν τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, καθώς και ότι έχει δώσει τη δυνατότητα να αναληφθούν περισσότερα

φιλόδοξα έργα και ότι έχει επιταχύνει την εκτέλεση των έργων αυτών⁽²⁾·

ότι η επιτροπή απολογισμού του ESPRIT συνέστησε ότι στο πλαίσιο της μελλοντικής εξέλιξης του ESPRIT πρέπει να συνεχίσει να δίνεται έμφαση στην προανταγωνιστική E & A· ότι πρέπει να αποκρυσταλλωθούν και να αναδιαρθρωθούν τα πεδία της έρευνας και ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα έργα που αφορούν την ολοκλήρωση των τεχνολογιών·

ότι το πεδίο της τεχνολογίας, που θα καλυφθεί μελλοντικά από το πρόγραμμα, έχει οριστεί στο πλαίσιο διαδουλεύσεων στις οποίες συμμετείχαν πολλοί αντιπρόσωποι των τομέων της διομηχανίας και της επιστήμης·

ότι είναι αναγκαίο να υπάρχει συνεχώς συστηματικός συντονισμός μεταξύ του ESPRIT και των κρατικών προγραμμάτων στον τομέα των τεχνολογιών των πληροφοριών·

ότι το πρόγραμμα αυτό ανταποκρίνεται στην απόλυτη ανάγκη να δημιουργηθεί ή να εδραιωθεί κατεξοχήν ευρωπαϊκό διομηχανικό δυναμικό στους σχετικούς τομείς της τεχνολογίας, και, επομένως, ότι στο πρόγραμμα αυτό πρέπει να συμμετάσχουν κυρίως οι επιχειρήσεις, τα πανεπιστήμια και τα ιδρύματα ερευνών της Κοινότητας τα οποία διαθέτουν τις περισσότερες δυνατότητες να επιτύχουν τους στόχους αυτούς·

ότι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις πρέπει να παροτρυνθούν να διατηρήσουν υψηλό επίπεδο συμμετοχής στο πρόγραμμα·

ότι η ικανοποιητική διάδοση και η πρόσβαση στα αποτελέσματα των έργων που παρουσιάζουν κοινοτικό ενδιαφέρον αποτελεί ουσιαστικό όρο προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της Κοινότητας, και, ειδικότερα, να εκπληρωθούν οι ανάγκες των μικρομεσαίων επιχειρήσεων·

ότι είναι αναγκαίο να υπόκειται το πρόγραμμα σε περιοδική αξιολόγηση·

ότι για την εκτέλεση του προγράμματος είναι αναγκαίο να επικουρείται η Επιτροπή από επιτροπή κανονιστικής ρύθμισης·

(¹) ΕΕ αριθ. L 67 της 9. 3. 1984, σ. 54.

(²) COM(85) 616, Βρυξέλλες, 19. 11. 1985.

ότι είναι προς το συμφέρον της Κοινότητας να εδραιώσει την επιστημονική και χρηματοοικονομική βάση της ευρωπαϊκής έρευνας με τη μεγαλύτερη συμμετοχή οργανισμών των χωρών της ΕΖΕΣ σε ορισμένα κοινοτικά προγράμματα και, κυρίως, στα προγράμματα που απαιτούν συνεργασία όσον αφορά την έρευνα και ανάπτυξη στον τομέα των τεχνολογιών των πληροφοριών·

ότι η ανάληψη δράσεων στη βασική έρευνα που προσφέρει μακροπρόθεσμες προοπτικές, καθώς και η ανάληψη συντονισμένων δράσεων το πλαίσιο του COST, αποτελούν ουσιαστικά συμπληρωματικά στοιχεία των έργων E & A με προσανατολισμό τις βιομηχανικές εφαρμογές·

ότι το Συμβούλιο στο ψήφισμά του της 8ης Απριλίου 1986 (1) τόνισε για μια ακόμα φορά τη δέσμευση που έχει αναλάβει έναντι του προγράμματος ESPRIT και ζήτησε από την Επιτροπή να εξασφαλίσει, κατά την εφαρμογή του προγράμματος ESPRIT, ότι το πρόγραμμα αυτό θα συνεχίσει, όσον αφορά το πεδίο εφαρμογής και την ευελιξία, να παρέχει αποτελεσματική απάντηση στον συνεχώς αυξανόμενο ανταγωνισμό στον τομέα των τεχνολογιών των πληροφοριών·

ότι η Επιτροπή Επιστημονικής και Τεχνολογικής Έρευνας (CREST) έχει διατυπώσει τη γνώμη της,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

Άρθρο 1

1. Η δεύτερη φάση του προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης ESPRIT για την Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα, στο εξής καλούμενο «πρόγραμμα», θεσπίζεται για περίοδο η οποία λήγει στις 31 Δεκεμβρίου 1992. Το πεδίο της τεχνολογίας που καλύπτεται από το πρόγραμμα περιγράφεται στο παράρτημα Ι.

2. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει έργα στον τομέα της προανταγωνιστικής έρευνας και ανάπτυξης (στο εξής καλούμενα «έργα»), δράσεις στον τομέα της βασικής έρευνας (στο εξής καλούμενες «δράσεις») και συμπληρωματικά μέτρα.

Άρθρο 2

1. Οι λεπτομερείς στόχοι και ο τύπος των έργων που θα αναληφθούν, καθώς και τα αντίστοιχα δημοσιονομικά δελτία θα εκτεθούν σε «ετήσιο πρόγραμμα εργασιών» το οποίο θα εγκριθεί σύμφωνα με τη διαδικασία που καθορίζεται στο άρθρο 7. Η τυχόν αναπροσαρμογή που μπορεί να απαιτηθεί κατά το εξεταζόμενο έτος, εγκρίνεται σύμφωνα με την ίδια διαδικασία.

2. Η Επιτροπή αναλαμβάνει να αξιολογήσει τα έργα και τις δράσεις που θα υποβληθούν, αφού λάβει υπόψη τους γενικούς στόχους του προγράμματος και του ετήσιου προγράμματος εργασιών. Όσον αφορά τα έργα για τα οποία απαιτούνται προσπάθειες E & A που υπερβαίνουν τα 100 ανθρωποέτη, η επιλεξιμότητά τους αποφασίζεται σύμφωνα με τη διαδικασία που καθορίζεται στο άρθρο 7. Όσον αφορά τα υπόλοιπα έργα και δράσεις, τα αποτελέσματα που θα προκύψουν από την αξιολόγησή τους γνωστοποιούνται στην επιτροπή διαχείρισης που αναφέρεται στο άρθρο 6.

3. Τα έργα εκτελούνται με βάση συμβάσεις τις οποίες συνάπτει η Επιτροπή με εταιρείες, καθώς και με μικρομεσαίες επιχειρήσεις, πανεπιστήμια και διάφορους άλλους οργανισμούς εγκατεστημένους στην Κοινότητα.

Οι προτάσεις για τα έργα πρέπει, κατά κανόνα, να υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους μετά από πρόσκληση υποβολής προσφορών που δημοσιεύεται στην *Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων*. Στα έργα πρέπει να συμμετέχουν τουλάχιστον δύο ανεξάρτητοι εταίροι από το χώρο της βιομηχανίας που δεν είναι εγκατεστημένοι στο ίδιο κράτος μέλος. Κάθε συμβαλλόμενος οφείλει να συμβάλλει σημαντικά στο έργο. Οι συμβαλλόμενοι οφείλουν να αναλαμβάνουν ουσιαστικό μέρος των εξόδων, το 50 % των οποίων αναλαμβάνει κατά κανόνα η Κοινότητα.

4. Οι δράσεις διεξάγονται με βάση συμβάσεις τις οποίες συνάπτει η Επιτροπή με πανεπιστήμια, ιδρύματα ερευνών ή επιχειρήσεις που είναι εγκατεστημένες στην Κοινότητα. Οι ενδιαφερόμενοι πρέπει, κατά κανόνα, να υποβάλλουν προτάσεις για την ανάληψη δράσεων μετά από πρόσκληση υποβολής προσφορών που δημοσιεύεται στην *Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων*. Στις δράσεις αυτές πρέπει να συμμετέχουν, κατά κανόνα, δύο τουλάχιστον πανεπιστήμια ή ιδρύματα ερευνών που δεν είναι εγκατεστημένα στο ίδιο κράτος μέλος.

Η Κοινότητα αναλαμβάνει έως 100 % τις δαπάνες που απαιτούνται για τις δράσεις.

5. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, στις οποίες η πρόσκληση υποβολής προτάσεων δεν έχει καταλήξει σε ικανοποιητικές αντιδράσεις, σε επείγουσες περιπτώσεις, ή στις περιπτώσεις που η πρόκληση υποβολής προσφορών δεν αποτελεί την πλέον κατάλληλη διαδικασία από πλευράς κόστους και αποτελεσματικότητας, μπορεί να αποφασιστεί, σύμφωνα με τη διαδικασία που καθορίζεται στο άρθρο 7, να γίνει παρέκκλιση από τις γενικές διατάξεις που παρατίθενται στις παραγράφους 3 και 4, και συγκεκριμένα:

- την πρόσκληση για υποβολή προσφορών,
- τη συμμετοχή στα έργα δύο τουλάχιστον εταίρων που προέρχονται από το χώρο της βιομηχανίας και δεν είναι εγκατεστημένοι στο ίδιο κράτος μέλος,
- τη συμμετοχή στις δράσεις δύο τουλάχιστον πανεπιστημίων ή ιδρυμάτων ερευνών που δεν είναι εγκατεστημένα στο ίδιο κράτος μέλος.

6. Οι συμβάσεις για την εκτέλεση των έργων και δράσεων που συμφωνούν με τους κανόνες που καθορίζονται στις παραγράφους 3 και 4, μπορούν να προβλέπουν τη συμμετοχή εταιρειών, πανεπιστημίων και διαφόρων άλλων οργανισμών που είναι εγκατεστημένοι σε ένα από τα τρίτα κράτη που αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙ. Το παράρτημα αυτό μπορεί να τροποποιηθεί από το Συμβούλιο, το οποίο αποφασίζει με ειδική πλειοψηφία, με βάση πρόταση που υποβάλλεται από την Επιτροπή.

7. Τα συμπληρωματικά μέτρα, ιδίως εκείνα που αναφέρονται στο παράρτημα Ι Γ, σκοπό έχουν, κυρίως, να εξασφαλίσουν το κατάλληλο πλαίσιο ανταλλαγής πληροφοριών, την πρόσβαση στα αποτελέσματα των έργων και το συντονισμό των δραστηριοτήτων έρευνας και ανάπτυξης που διεξάγονται στο πλαίσιο των προγραμμάτων της Κοινότητας και των κρατών μελών.

(1) ΕΕ αριθ. C 102 της 29. 4. 1986, σ. 1.

Άρθρο 3

Σύμφωνα με το άρθρο 130 Ν της συνθήκης, η Επιτροπή μπορεί να συνάπτει συμφωνίες με τρίτα κράτη τα οποία συμμετέχουν στην ευρωπαϊκή συνεργασία στον τομέα της επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας (COST) με σκοπό να εξασφαλιστεί ο συντονισμός μεταξύ των κοινοτικών δραστηριοτήτων που αφορούν τη συνεργασία στον τομέα της βασικής έρευνας και των συμπληρωματικών μέτρων που αναφέρονται στο παράρτημα Ι, και των σχετικών προγραμμάτων των κρατών αυτών.

Άρθρο 4

Η Κοινότητα συμβάλλει στην εκτέλεση του προγράμματος στο πλαίσιο των ορίων και των πιστώσεων που εγγράφονται για το σκοπό αυτό στον προϋπολογισμό των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Το συνολικό ύψος των πιστώσεων το οποίο υπολογίζεται ότι θα απαιτηθεί για τη συμβολή της Κοινότητας στα έργα, δράσεις και συμπληρωματικά μέτρα στο πλαίσιο του προγράμματος, ανέρχεται σε 1 600 εκατομμύρια ECU. Στο ποσό αυτό συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες προσωπικού οι οποίες δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 4,5 % της κοινοτικής συμμετοχής.

Το 25 %, κατά ανώτατο όριο, της συνολικής συμμετοχής της Κοινότητας στα νέα έργα τα οποία αναλαμβάνονται στο πλαίσιο του προγράμματος αυτού, μπορεί να διατεθεί τον πρώτο χρόνο για νέα έργα, οι δαπάνες των οποίων δεν υπερβαίνουν το όριο το οποίο αναφέρεται στο άρθρο 2 παράγραφος 2. Σε περίπτωση που η πρόσκληση υποβολής προτάσεων δεν καταλήξει σε θετικές αντιδράσεις, το ποσοστό αυτό μπορεί να αλλάξει σύμφωνα με τη διαδικασία που καθορίζεται στο άρθρο 7.

Άρθρο 5

Η Επιτροπή μεριμνά για την καλή εκτέλεση του προγράμματος και, για το σκοπό αυτό, λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα και δημιουργεί την απαραίτητη υποδομή, με την επιφύλαξη των αρμοδιοτήτων που προβλέπεται στα άρθρα 2, 3 και 4.

Άρθρο 6

1. Η Επιτροπή επικουρείται από επιτροπή κανονιστικής ρύθμισης στο εξής καλουμένη «επιτροπή», που αποτελείται από δύο αντιπροσώπους από κάθε κράτος μέλος και της οποίας προεδρεύει αντιπρόσωπος της Επιτροπής.

Τα μέλη της επιτροπής επικουρούνται από εμπειρογνώμονες ή συμβούλους, ανάλογα με το χαρακτήρα του θέματος που εξετάζεται.

Οι εργασίες της επιτροπής έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα.

Η επιτροπή θεσπίζει τον εσωτερικό της κανονισμό.

Οι υπηρεσίες γραμματείας της επιτροπής εξασφαλίζονται από την Επιτροπή.

2. Η Επιτροπή ζητά τη γνώμη της επιτροπής σχετικά με οποιοδήποτε θέμα που εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του κανονισμού αυτού.

Άρθρο 7

Στις περιπτώσεις στις οποίες πρέπει να εφαρμόζεται η διαδικασία που καθορίζεται στο άρθρο αυτό, ο αντιπρόσωπος της Επιτροπής υποβάλλει στην επιτροπή σχέδιο σχετικά με τα μέτρα τα οποία πρέπει να ληφθούν. Η επιτροπή διατυπώνει τη γνώμη της εντός προθεσμίας που καθορίζεται από τον πρόεδρο ανάλογα με το επείγον του θέματος. Η γνώμη αυτή διατυπώνεται με την πλειοψηφία που καθορίζεται στο άρθρο 148 παράγραφος 2 της συνθήκης για τη θέσπιση των αποφάσεων που καλείται να λάβει μετά από πρόταση της Επιτροπής. Οι ψήφοι των αντιπροσώπων των κρατών μελών στο πλαίσιο της επιτροπής σταθμίζονται με τον τρόπο που καθορίζεται στο άρθρο αυτό. Ο πρόεδρος δεν συμμετέχει στην ψηφοφορία.

Η Επιτροπή θεσπίζει τα προτεινόμενα μέτρα, αν είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής.

Αν τα προτεινόμενα μέτρα δεν είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής ή αν δεν έχει διατυπωθεί καμία γνώμη, η Επιτροπή υποβάλλει αμέσως πρόταση σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να λάβει το Συμβούλιο. Το Συμβούλιο αποφασίζει με ειδική πλειοψηφία.

Αν το Συμβούλιο δεν έχει αποφασίσει σε διάστημα ενός μηνός μετά την υποβολή της πρότασης, οι προτεινόμενες διατάξεις θεσπίζονται από την Επιτροπή.

Άρθρο 8

Η Επιτροπή υποβάλλει έκθεση προς το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο είτε έως το 1990, το αργότερο, είτε μόλις αναληφθεί το 60 % των πιστώσεων που κρίνονται απαραίτητες προκειμένου να αξιολογηθούν τα ενδιάμεσα αποτελέσματα που έχουν επιτευχθεί σε σύγκριση με τους στόχους του προγράμματος. Η έκθεση αυτή συνοδεύεται με προτάσεις για τροποποιήσεις που μπορούν να απαιτηθούν με βάση τα αποτελέσματα αυτά.

Άρθρο 9

Όσον αφορά τις δραστηριότητες που καθορίζονται στο άρθρο 1 παράγραφος 2, τα κράτη μέλη και η Επιτροπή ανταλλάσσουν όλες τις κατάλληλες πληροφορίες στις οποίες έχουν πρόσβαση, και τις οποίες μπορούν να γνωστοποιούν όσον αφορά τους τομείς που καλύπτει ο κανονισμός αυτός, είτε έχουν σχεδιαστεί ή εκτελεστεί υπό την αρμοδιότητά τους είτε όχι.

Οι πληροφορίες ανταλλάσσονται σύμφωνα με διαδικασία που καθορίζεται από την Επιτροπή αφού ζητηθεί η γνώμη της επιτροπής διαχείρισης και θεωρούνται δε εμπιστευτικές αν το ζητήσει ο παρέχων τις πληροφορίες αυτές.

Άρθρο 10

Ο κανονισμός αυτός αρχίζει να ισχύει από την 1η Δεκεμβρίου 1987.

Ο κανονισμός αυτός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ESPRIT

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει έργα έρευνας και ανάπτυξης, δράσεις στον τομέα της βασικής έρευνας και συμπληρωματικά μέτρα.

Α. Έργα έρευνας και ανάπτυξης

Έργα έρευνας και ανάπτυξης θα εκτελεστούν στους παρακάτω τρεις τομείς:

1. Μικροηλεκτρονική και τεχνολογίες περιφερειακών
2. Συστήματα επεξεργασίας πληροφοριών
3. Τεχνολογίες εφαρμογών των ΤΠ

1. ΜΙΚΡΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ

Στον τομέα αυτό, ο κύριος στόχος των εργασιών είναι να δελτιωθεί η ανταγωνιστικότητα της κοινοτικής βιομηχανίας μικροηλεκτρονικής κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέψει στη βιομηχανία των ΤΠ να αναπτύσσει πλήρη συστήματα με τη βοήθεια των πλέον σύγχρονων λειτουργικών κατασκευαστικών στοιχείων και υποσυστημάτων τα οποία βασίζονται, κυρίως, στις πλέον πρόσφατες εξελίξεις που σημειώνονται στον τομέα των τεχνολογιών των ημιαγωγών. Για το σκοπό αυτό και προκειμένου να μπορέσουν να αναπτυχθούν τα συστήματα εφαρμογών, το πρόγραμμα θα καλύψει τις εργασίες για τη δημιουργία των τεχνολογικών δυνατοτήτων που είναι απαραίτητες προκειμένου να σχεδιάζονται, να κατασκευάζονται και να υποβάλλονται σε δοκιμές τα ολοκληρωμένα κυκλώματα ειδικών εφαρμογών (ASIC), σύμφωνα με την αντίληψη ότι κάθε σύστημα πρέπει να περιλαμβάνεται σε «ένα και μόνο μικροκύκλωμα». Τα κυκλώματα αυτά ποικίλλουν από κυκλώματα τυχαίας λογικής και μεγάλης πολυπλοκότητας, που περιλαμβάνουν πολλά εκατομμύρια στοιχειωδών διατάξεων, έως κυκλώματα μικρότερης πολυπλοκότητας και πολύ μεγάλης ταχύτητας που μπορούν να λειτουργούν έως τη συχνότητα των 5 GHz.

Οι δραστηριότητες Ε & Α που θα αναπτυχθούν περιλαμβάνουν.

— *Ολοκληρωμένα κυκλώματα μεγάλης πυκνότητας:*

Ο στόχος που επιδιώκεται είναι να εξασφαλιστούν ολοκληρωμένα κυκλώματα τυχαίας λογικής, τα οποία θα περιλαμβάνουν μέχρι 4 εκατομμύρια πύλες και θα χρησιμοποιούνται, κυρίως, στις περιπτώσεις που μπορεί να επιτευχθεί σε μεγάλο βαθμό η παράλληλη επεξεργασία, όπως, λόγω χάρη, στην περίπτωση των παράλληλων ή συστατικών μονάδων επεξεργασίας. Για το σκοπό αυτό, είναι απαραίτητο να δημιουργηθούν:

- εύχρηστα συστήματα CAD τα οποία θα περιλαμβάνουν εργαλεία για την αυτόματη τοποθέτηση των στοιχείων στο μικροκύκλωμα και την επαλήθευση του σχεδιασμού (προηγμένα προγράμματα μεταγλώττισης για το σχεδιασμό κυκλωμάτων πυριτίου), καθώς και
- διαδικασίες μεγάλης πυκνότητας και χαμηλής ισχύος, στις οποίες συμπεριλαμβάνεται η αριστοποίηση αυτοματοποιημένης αλυσίδας ευέλικτης βιομηχανικής παραγωγής για αυξημένη απόδοση παραγωγής.

— *Ολοκληρωμένα κυκλώματα μεγάλης ταχύτητας:*

Ο στόχος που επιδιώκεται είναι να κατασκευαστούν διατάξεις οι οποίες θα χρησιμοποιούνται στις περιπτώσεις που δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί σε πραγματικό χρόνο η παράλληλη επεξεργασία μεγάλου όγκου πληροφοριών εξαιτίας της μεγάλης ταχύτητας μεταβίβασης δυαδικών ψηφίων σε σειρά. Τα κυκλώματα αυτά μπορούν, ενδεχομένως, να καταστούν ιδιαίτερα χρήσιμα για τους ισχυρούς υπολογιστές ή τους υπολογιστές προεπεξεργασίας (front-ends) για τα συστήματα τηλεπικοινωνιών. Οι επιδόσεις που επιδιώκονται είναι οι εξής:

- λειτουργία με συχνότητα χρονισμού 5 έως 10 GHz ή με καθυστέρηση πύλης κάτω των 50 ps,
- πολυπλοκότητα μεγαλύτερη των 10 000 πυλών.

Οι κύριες δραστηριότητες που θα αναπτυχθούν προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο στόχος αυτός είναι οι εξής:

- θα αναπτυχθεί διαδικασία παραγωγής διπολικών πυριτίου πολύ μεγάλης ταχύτητας,
- οι τεχνολογίες των κρυσταλλοτριόδων αρσενικούχου γαλλίου με επίδραση πεδίου (FET) θα ληφθούν επίσης υπόψη, στις περιπτώσεις που είναι απαραίτητο,
- θα δημιουργηθούν ειδικά εργαλεία CAD προκειμένου να αριστοποιηθεί η ταχύτητα των κυκλωμάτων,
- θα αναπτυχθούν ειδικές τεχνικές συσκευασίας για λειτουργία σε συχνότητες GHz.

— *Ολοκληρωμένα κυκλώματα πολλαπλών λειτουργιών:*

Ο στόχος που επιδιώκεται είναι να δημιουργηθεί πλήρες σύστημα σε ένα και μόνο μικροκύκλωμα που θα περιλαμβάνει ψηφιακές και αναλογικές λειτουργίες και θα μπορεί να καλύψει ένα ευρύ φάσμα ταχυτήτων. Πρέπει να επιτευχθούν πολυπλοκότητα μέχρι 1 εκατομμύριο κρυσταλλοτριόδους, ελάχιστος χρόνος καθυστέρησης πύλης 50 ps και δυνατότητες ελέγχου ισχύος και διατήρησης της μνήμης προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι ανάγκες των περιφερειακών (έλεγχος της οθόνης και των τοπικών δικτύων,

διαχείριση της μνήμης), του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού (επεξεργασία σημάτων ομιλίας και εικόνας), καθώς και του αυτοματισμού της διομηχανικής παραγωγής και των εργασιών γραφείου (αισθητήριοι και κινητήριοι μηχανισμοί με νοημοσύνη).

Προκειμένου να δελτιωθούν οι επιδόσεις των πολύ μεγάλων συστημάτων πληροφοριών, θα αναπτυχθούν οπτικοηλεκτρονικά ΟΚ, τα οποία θα χρησιμοποιούν π.χ. για τη διασύνδεση των κατανεμημένων μονάδων επεξεργασίας με τη δοθείσα οπτικών μέσων.

Οι κύριες δραστηριότητες που πρόκειται να αναπτυχθούν είναι οι εξής:

- οι διαδικασίες διομηχανικής παραγωγής για τις ειδικές εφαρμογές θα δελτιωθούν, και
- τα εργαλεία CAD θα προσαρμοστούν σε συνδυασμό λειτουργιών, όπως, λόγω χάρη, στο σχεδιασμό διατάξεων αναλογικών-ψηφιακών.

Καθόλη τη διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στον καθορισμό προτύπων τόσο όσον αφορά το λογικό μέρος (ανταλλαγή δεδομένων, δυνατότητα μεταφοράς των εργαλείων μεταξύ του συστήματος CAD και του εξοπλισμού διομηχανικής παραγωγής), όσο και το μηχανολογικό εξοπλισμό προκειμένου να αυξηθεί ο αυτοματισμός και η ευελιξία των συστημάτων παραγωγής.

— *Οι τεχνολογίες των περιφερειακών:*

Με το κεφάλαιο αυτό του προγράμματος επιδιώκεται να εξασφαλιστεί ότι η Ευρώπη θα αναπτύξει τις ειδικές τεχνολογίες που είναι απαραίτητες προκειμένου να διαδραματίσει κύριο ρόλο στο πλαίσιο των εξελίξεων των περιφερειακών συστημάτων. Στον κατάλογο των θεμάτων για τα οποία πρέπει να αναπτυχθούν ενέργειες περιλαμβάνονται, κυρίως, τα μαγνητικοοπτικά και οπτικά συστήματα μαζικής μνήμης και ανάκτησης, τα μη μηχανικά εκτυπωτικά, οι οθόνες, οι μηχανισμοί που περιλαμβάνουν λογικά στοιχεία καθώς και αισθητήριες διατάξεις, μετατροπείς ενέργειας και κινητήριους μηχανισμούς.

2. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΩΝ

Ο κύριος στόχος του τομέα αυτού είναι να συνδυαστούν εργαλεία και τεχνολογίες από τους τομείς του υλικού και του λογικού, προκειμένου να επιτραπεί ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη των συστημάτων επεξεργασίας πληροφοριών της δεκαετίας 1990. Ιδιαίτερη σημασία θα δοθεί στις νέες μεθόδους προσέγγισης του σχεδιασμού συστημάτων που θα επιτρέψουν να αναπτυχθούν με αποτελεσματικότητα πολύπλοκα συστήματα υψηλής ποιότητας. Προκειμένου να αναπτυχθούν οι μέθοδοι και τα εργαλεία που απαιτούνται είναι επιτακτικά αναγκαίο να εξεταστούν όλες οι πτυχές του συστήματος (π.χ. αρχιτεκτονική, μέσα διασύνδεσης) ενώ, συγχρόνως, θα ολοκληρωθούν νέες τεχνολογίες όπως η τεχνολογία των γνώσεων.

Επομένως, οι εργασίες που θα αναπτυχθούν στον τομέα αυτό θα προσφέρουν τη δυνατότητα να παράγονται συστήματα (παρόμοιας πολυπλοκότητας με εκείνη των συστημάτων που παράγονται τη στιγμή αυτή) με σημαντική αύξηση της παραγωγικότητας του σχεδιαστή. Ενδεικτικά, οι μέθοδοι και τα εργαλεία που θα αναπτυχθούν θα παράσχουν το μηχανισμό με τον οποίο το κόστος ανάπτυξης επιλεγμένων στοιχείων συστημάτων (π.χ. μικροεπεξεργαστών, ενοτήτων λογικού πραγματικού χρόνου) θα μειωθούν έως το 10 % του σημερινού κόστους ανάπτυξης.

Οι προβλεπόμενες δραστηριότητες E & A κατανέμονται σε τέσσερις συμπληρωματικούς υποτομείς:

— *Σχεδιασμός συστημάτων:*

Ο τομέας αυτός καλύπτει τη διαδικασία από τον καθορισμό των προδιαγραφών συστήματος ΤΠ, το σχεδιασμό και την ανάπτυξη του, έως τη διάθεση στην αγορά και τη συντήρησή του. Οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν:

- την αξιολόγηση των μεθόδων και των εργαλείων, την παροχή οδηγιών για την εφαρμογή των μεθόδων και την ποσοτική εκτίμηση για την αξιολόγηση των προϊόντων,
- την ολοκλήρωση και ορθολογική οργάνωση των μέσων διασύνδεσης για περιβάλλοντα συστημάτων ολοκληρωμένου προγραμματισμού, καθώς και των περιβαλλόντων που επιτρέπουν την ανάπτυξη των έργων και των τεχνικών επεξεργασίας γνώσεων,
- τα στοιχεία των συστημάτων που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν, την αυτόματη δημιουργία προγραμμάτων υψηλής ποιότητας για συστήματα πραγματικού χρόνου, τις συμβατικές τεχνικές και μεθόδους.

— *Τεχνολογία των γνώσεων:*

Ο τομέας αυτός περιλαμβάνει την ανάπτυξη συστημάτων τα οποία διευκολύνουν τη συλλογιστική ικανότητα και τις διαδικασίες για τη λήψη αποφάσεων στις περιπτώσεις που υπάρχουν αβεβαιότητα και ελλείψεις πληροφορίες. Δραστηριότητες που προβλέπονται:

- η απόκτηση των γνώσεων, τα συστήματα με δυνατότητες μάθησης και αναπροσαρμογής, η παράσταση των γνώσεων, η επεξεργασία των γνώσεων και ο έλεγχος της καταλληλότητας των συστημάτων επεξεργασίας γνώσεων,
- η επεξεργασία της επικοινωνίας σε φυσική γλώσσα και οι μηχανισμοί αλληλεπίδρασης με τους χρήστες,
- η ενσωμάτωση της τεχνολογίας των γνώσεων στο σχεδιασμό των συστημάτων.

— *Προηγμένες αρχιτεκτονικές συστημάτων:*

Ο τομέας αυτός περιλαμβάνει, κυρίως, τη δημιουργία παράλληλων αρχιτεκτονικών, οι οποίες θα επιτρέψουν να αρθούν οι περιορισμοί των συστημάτων και να εξασφαλιστεί η σπονδυλωτή κατασκευή τους. Οι δραστηριότητες αυτές περιλαμβάνουν:

- τις παράλληλες αρχιτεκτονικές και τη διασύνδεση συνεργαζόμενων μονάδων επεξεργασίας, τις τεχνικές προγραμματισμού και επαλήθευσης,
- τα κατανεμημένα συστήματα που αποτελούνται από ημιαυτόνομα στοιχεία,
- τις ειδικές αρχιτεκτονικές για την επεξεργασία σημάτων και τα υποσυστήματα πληροφοριών που βασίζονται στην τεχνολογία των γνώσεων.

— *Επεξεργασία σημάτων:*

Στον τομέα αυτό πρέπει να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της επεξεργασίας σημάτων που προέρχονται από διάφορα φυσικά μεγέθη (π.χ. θερμοκρασία, πίεση, εικόνα, φυσική φωνή). Οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν:

- τη συμβατική περιγραφή της ροής των πληροφοριών και την επεξεργασία συμβόλων,
- την προκαταρκτική επεξεργασία, την αναγνώριση των χαρακτηριστικών, την κατάταξη, τις μεθόδους για τη διόρθωση των λαθών,
- τα στοιχεία των συστημάτων για την επεξεργασία των σημάτων και τα συστήματα πραγματικού χρόνου,
- τις προηγμένες τεχνολογίες για τα συστήματα επεξεργασίας σημάτων που περιλαμβάνουν πολλαπλούς αισθητήριους μηχανισμούς.

3. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΩΝ ΤΠ

Ο κύριος στόχος που επιδιώκεται στον τομέα αυτό είναι να δελτιωθούν οι δυνατότητες των ευρωπαϊκών βιομηχανιών όσον αφορά το συνδυασμό των ΤΠ στο πλαίσιο συστημάτων που θα μπορούν να χρησιμοποιούνται σε ευρύ φάσμα εφαρμογών, καθώς και να εξακριβωθεί η καταλληλότητα των αποτελεσμάτων σε συγκεκριμένα, πραγματικά περιβάλλοντα.

Οι δραστηριότητες E & A που πρόκειται να αναπτυχθούν στις τεχνολογίες εφαρμογών των ΤΠ κατατάσσονται σε τρεις συμπληρωματικούς υποτομείς, οι οποίοι είναι:

— *Ολοκλήρωση της βιομηχανικής παραγωγής με τη δόθθεια υπολογιστή:*

Ο στόχος είναι να εξασφαλιστεί η τεχνολογική βάση που είναι απαραίτητη για τους κατασκευαστές συστημάτων προκειμένου να αντιμετωπιστούν με επιτυχία οι απαιτήσεις της διεθνούς αγοράς στον τομέα του ανταγωνισμού. Συγχρόνως, προβλέπεται ότι η ταχεία ανάπτυξη των τεχνολογιών αυτών που βασίζονται στις ΤΠ θα έχει ως αποτέλεσμα να ολοκληρωθεί η διαδικασία εκσυγχρονισμού σε ευρύ φάσμα μεταποιητικών βιομηχανιών.

Το πεδίο εφαρμογής των εργασιών θα καλύψει την εφαρμογή των ΤΠ τόσο στην ασυνεχή παραγωγή όσο και σε ευρύ φάσμα βιομηχανιών συμπεριλαμβανομένης και της συνεχούς διαδικασίας παραγωγής.

Η καθιέρωση των αρχών των ανοικτών συστημάτων, προκειμένου να υποστηριχθούν οι εργασίες πολλών κατασκευαστών, αποτελεί σημαντικό μέσο για την επίτευξη του στόχου του τομέα αυτού.

Οι δραστηριότητες καλύπτουν:

- τα συστήματα σχεδιασμού και ανάλυσης που επιτρέπουν την ευέλικτη ανάπτυξη των προϊόντων κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μειώνονται στο ελάχιστο ο χρόνος, τα υλικά και τα διάφορα άλλα μέσα που είναι απαραίτητα για την παραγωγή,
- τη διαχείριση του εργοστασίου, τον προγραμματισμό και τον έλεγχο της παραγωγής κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αυξηθούν η διάθεση και χρήση του εξοπλισμού, τα μέσα αλληλεπίδρασης ανθρώπου-μηχανής προκειμένου να αριστοποιηθούν ο προγραμματισμός της παραγωγής και τα συστήματα ελέγχου, την υλοποίηση των εφαρμογών πραγματικού χρόνου και την προώθηση του συστήματος που επιτρέπει την παραγωγή προϊόντων ακριβώς στην ώρα τους (just-in-time),
- τα συστήματα ρομποτικής,
- την ενσωμάτωση των συστημάτων επεξεργασίας υλικών (στα οποία συμπεριλαμβάνονται τα ρομπότ) στη διαδικασία της παραγωγής και της συναρμολόγησης. Τα θέματα που πρέπει να καλυφθούν είναι, π.χ.: η αλλαγή των εργαλείων, η παρακολούθηση, ο καθορισμός, η διάθεση των απορριμμάτων, η συναρμολόγηση και διάφορες άλλες εργασίες που έχουν σχέση με την παραγωγή. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στις λύσεις που ενδείκνυνται για μικρότερες παρτίδες,
- την ολοκλήρωση του ελέγχου με τη δόθθεια υπολογιστή στις μεταποιητικές βιομηχανίες προκειμένου να εξασφαλιστεί η αποτελεσματικότερη λειτουργία των εργοστασίων,
- την αρχιτεκτονική και τις μεθόδους ολοκλήρωσης, καθώς και την ανάπτυξη μεθόδων και εργαλείων για την εγκατάσταση, λειτουργία και παρακολούθηση ολοκληρωμένων συστημάτων βιομηχανικής παραγωγής με τη δόθθεια υπολογιστή, καθώς και την επίδειξη των πρώτων εφαρμογών που καλύπτουν διάφορες απαιτήσεις βιομηχανικής παραγωγής.

— *Ολοκληρωμένα συστήματα πληροφοριών:*

Ο τομέας αυτός αφορά την Ε & Α όσον αφορά την ολοκλήρωση συστημάτων για συγκεκριμένες εφαρμογές. Οι τομείς εφαρμογών καλύπτουν το περιβάλλον του γραφείου και του σπιτιού.

Οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν:

- την ανάλυση και την υποστήριξη του περιβάλλοντος του χρήστη προκειμένου να αξιολογηθούν οι ανάγκες, οι περιορισμοί, ο ανθρώπινος παράγοντας, να μειωθεί ο χρόνος εγκατάστασης και να αυξηθεί η παραγωγικότητα με τη δελτίωση των σχέσεων αλληλεπίδρασης του ανθρώπου και της μηχανής. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στις ανάγκες των λιγότερο ειδικευμένων χρηστών και στα ζητήματα ευελιξίας,
- τις τεχνικές για το σχεδιασμό των συστημάτων, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται τα εργαλεία για την ολοκλήρωση και την εξακρίβωση της καταλληλότητας, την αξιοπιστία, τη διάθεση και ασφάλεια των συστημάτων,
- τις γενικές τεχνολογίες επικοινωνιών και τα ολοκληρωμένα συστήματα για τον αυτοματισμό των εργασιών γραφείου, στα οποία συμπεριλαμβάνεται η διαχείριση των πολλαπλών μέσων με βάση την αρχιτεκτονική των ανοικτών συστημάτων, η δημιουργία, η διακίνηση και η παρακολούθηση των πληροφοριών γραφείου, η κάλυψη των δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται από απόσταση και συγκεκριμένες ειδικές λειτουργίες,
- τα καταναεμμένα συστήματα, και, κυρίως, το συνδυασμό των συστημάτων επεξεργασίας γνώσεων και των καταναεμμένων συστημάτων μνήμης προηγμένης τεχνολογίας,
- τα συστήματα συλλογής δεδομένων και ελέγχου σε περιβάλλοντα εκτός του διομηχανικού (του σπιτιού, των εργαστηρίων), στα οποία συμπεριλαμβάνονται ο έλεγχος από απόσταση και η διασύνδεση αυτόνομων μονάδων, καθώς και η διαχείριση των συστημάτων λήψης δεδομένων.

— *Συστήματα για την υποστήριξη των εφαρμογών των ΤΠ:*

Ο τομέας αυτός αφορά την ενσωμάτωση των βασικών στοιχείων των ΤΠ στα υποσυστήματα. Ο κύριος στόχος είναι να εξασφαλιστούν τεχνολογίες που απαιτούν μικρό κόστος και μπορούν να δρουν ευρεία εφαρμογή. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στα θέματα της σπονδυλωτής κατασκευής και της ασφάλειας ως προς τις δλάδες.

Στις δραστηριότητες περιλαμβάνονται:

- οι σταθμοί εργασίας για πολλαπλές εφαρμογές,
- τα υποσυστήματα μνήμης και επεξεργασίας για αυτόνομα και καταναεμμένα συστήματα,
- τα συστήματα τοπικών δικτύων και οι σχετικές βασικές υπηρεσίες,
- τα υποσυστήματα επικοινωνίας με τους χρήστες (π.χ. η οθόνη, η ομιλία, το πληκτρολόγιο),
- τα υποσυστήματα επικοινωνίας με το φυσικό περιβάλλον (π.χ. υποσυστήματα που διαθέτουν τεχνητή όραση και μπορούν να αντιλαμβάνονται το περιβάλλον, υποσυστήματα λήψης δεδομένων εργαστηρίου, παρακολούθησης και ελέγχου).

Στο πλαίσιο των τριών αυτών τομέων (της μικροηλεκτρονικής και των τεχνολογιών των πληροφοριών, των συστημάτων επεξεργασίας πληροφοριών και των τεχνολογιών εφαρμογών των ΤΠ) θα αναληφθεί περιορισμένος αριθμός έργων για την ολοκλήρωση των τεχνολογιών. Ο στόχος των έργων αυτών είναι να επιτευχθούν φιλόδοξοι, συγκεκριμένοι στόχοι του διομηχανικού τομέα, θα προγραμματιστούν εκ των προτέρων αρκετά διεξοδικά στο πλαίσιο του προγράμματος εργασιών και, κανονικά, θα απαιτήσουν να καταβληθούν προσπάθειες μεγάλης κλίμακας στον τομέα της διομηχανίας σε κοινοτική διάσταση.

B. Ενέργειες στον τομέα της βασικής έρευνας

Οι ενέργειες που προβλέπονται στον τομέα της βασικής έρευνας σκοπό έχουν να συμπληρώσουν τις προτεινόμενες προσπάθειες προανταγωνιστικής Ε & Α στον τομέα των ΤΠ με το να δώσουν κοινοτική διάσταση στις μακροχρόνιες ερευνητικές εργασίες που πραγματοποιούνται σε συγκεκριμένους τομείς. Οι ενέργειες αυτές περιλαμβάνουν την προώθηση της επαγγελματικής κατάρτισης ανωτέρου επιπέδου σε τομείς που ενέχουν ιδιαίτερη σημασία για την Κοινότητα. Ειδικότερα, οι ενέργειες αυτές θα παροτρύνουν τα ιδρύματα ερευνών υψηλής ειδίκευσης στον τομέα των ΤΠ να αποκτήσουν περισσότερο διεθνή προσανατολισμό.

Οι τομείς των εργασιών καλύπτουν:

- τη μοριακή ηλεκτρονική,
- την τεχνητή νοημοσύνη και την επιστήμη των γνώσεων,
- την εφαρμογή της φυσικής των στερεών στον τομέα των ΤΠ, και
- το σχεδιασμό συστημάτων προηγμένης τεχνολογίας,

και διάφορους άλλους τομείς βασικής έρευνας που ενδέχεται να καθοριστούν στα μελλοντικά προγράμματα εργασιών.

Γ. Συμπληρωματικά μέτρα

Ο κύριος στόχος των συμπληρωματικών μέτρων είναι να δημιουργηθεί το πλαίσιο που είναι απαραίτητο προκειμένου να αξιοποιηθούν όσο το δυνατό περισσότερο οι ενέργειες E & A που αναπτύσσονται στο πλαίσιο του προγράμματος ESPRIT και συναφών δραστηριοτήτων.

Ειδικότερα, τα συμπληρωματικά μέτρα περιλαμβάνουν:

- το συντονισμό των προγραμμάτων έρευνας και ανάπτυξης της Κοινότητας και των κρατών μελών με τα προγράμματα που πραγματοποιούνται στο διεθνές επίπεδο, τη συγκέντρωση πληροφοριών, τόσο στο πλαίσιο του προγράμματος ESPRIT όσο και στο ευρύτερο διεθνές πλαίσιο, καθώς και την αποτελεσματική διάδοση των πληροφοριών αυτών,
- το συντονισμό και την τεκμηρίωση των προτύπων στο πλαίσιο του προγράμματος ESPRIT και τη σχέση των προτύπων αυτών με τα κρατικά και διεθνή πρότυπα,
- την παροχή μέσων προκειμένου να διευκολυνθεί η επικοινωνία, να εξασφαλιστεί η καλή τεχνική διεξαγωγή και διαχείριση των έργων έρευνας και ανάπτυξης, καθώς και η ικανοποιητική διάδοση των αποτελεσμάτων και η πρόσβαση στα αποτελέσματα αυτά, καθώς και τη δημιουργία συστήματος ανταλλαγής πληροφοριών (IES).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Τα μη κράτη μέλη που αναφέρονται στο άρθρο 2 παράγραφος 6 είναι τα εξής:

- η Δημοκρατία της Αυστρίας,
 - η Δημοκρατία της Φινλανδίας,
 - το Βασίλειο της Νορβηγίας,
 - το Βασίλειο της Σουηδίας,
 - η Συνομοσπονδία της Ελβετίας.
-