ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 19ης Δεκεμβρίου 1991

για την έγκριση ερευνητικού και εκπαιδευτικού προγράμματος στον τομέα της ελεγχόμενης θερμοπυρηνικής σύντηξης (1990—1994)

(91/678/Ευρατόμ)

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Ατομικής Ενέργειας, και ιδίως το άρθρο 7,

την πρόταση της Επιτροπής [1], η οποία ζήτησε τη γνώμη της επιστημονικής και τεχνικής επιτροπής,

τη γνώμη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου [2],

τη γνώμη της Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής [3],

Εκτιμώντας:

ότι, με την απόφαση 90/221/Ευρατόμ, ΕΟΚ [4], το Συμβούλιο ενέκρινε τρίτο πρόγραμμα-πλαίσιο κοινοτικών δραστηριοτήτων στον τομέα της έρευνας και της τεχνολογικής ανάπτυξης (1990—1994), στο οποίο ορίζονται, μεταξύ άλλων, οι ερευνητικές δραστηριότητες που θα αναληφθούν στον τομέα της ελεγχόμενης θερμοπυρηνικής σύντηξης· ότι η παρούσα απόφαση πρέπει να ληφθεί υπό το φως των λόγων που εκτίθενται στο προοίμιο της απόφασης εκείνης·

ότι, όσον αφορά τις δραστηριότητες που καλύπτονται στη συνθήκη ΕΚΑΕ, το άρθρο 2 της απόφασης 20/221/Ευρατόμ, ΕΟΚ προβλέπει την εφαρμογή ενός τρίτου προγράμματος-πλαισίου μέσω ειδικών προγραμμάτων που εγκρίνονται σύμφωνα με το άρθρο 7 της προαναφερόμενης συνθήκης·

ότι η Επιτροπή πραγματοποίησε την αξιολόγηση και την εκτίμηση που προβλέπονται στο άρθρο 3 της απόφασης 88/448/Ευρατόμ του Συμβουλίου της 25ης Ιουλίου 1988 για την θέσπιση πολυετούς ερευνητικού και εκπαιδευτικού προγράμματος στον τομέα της ελεγχόμενης θερμοπυρηνικής σύντηξης [5] και ότι υποβάλλει την παρούσα πρόταση βάσει των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης και της εκτίμησης αυτής·

ότι το Κοινό Κέντρο Ερευνών θα συμβάλει στην υλοποίηση των προαναφερόμενων δραστηριοτήτων μέσω του δικού του προγράμματος·

ότι η βασική έρευνα στον τομέα της ελεγχόμενης θερμοπυρηνικής σύντηξης πρέπει να ενθαρρυνθεί σε ολόκληρη την Κοινότητα·

ότι, εκτός από το ειδικό πρόγραμμα για τους ανθρώπινους πόρους και την κινητικότητα, ενδέχεται να πρέπει να ενθαρρυνθεί η εκπαίδευση των εργαζομένων και των μηχανικών στη συνάρτηση του παρόντος προγράμματος·

ότι, στη συνάρτηση του παρόντος προγράμματος, είναι επιθυμητό να αξιολογηθούν οι οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις του καθώς και οι τυχόν τεχνολογικοί κίνδυνοι·

ότι, σύμφωνα με το άρθρο 4 και το παράρτημα I της απόφασης 90/221/Ευρατόμ, ΕΟΚ, το ποσό που κρίνεται αναγκαίο για το σύνολο του προγράμματος-πλαισίου περιλαμβάνει ποσό 57 εκατομμυρίων Ecu για την κεντρική διάδοση και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων, το οποίο θα κατανεμηθεί ανάλογα με το ποσό που προβλέπεται για κάθε επιμέρους πρόγραμμα·

ότι η εφαρμογή του σχεδίου Joint European Torus (JET) έχει ανατεθεί στην κοινή επιχείρηση «Joint European Torus (JET)», η οποία συστάθηκε με την απόφαση 78/471/Ευρατόμ [6], όπως τροποποιήθηκε τελευταία από την απόφαση 91/677/Ευρατόμ [7]·

ότι το πρόγραμμα καλύπτει όλες τις εργασίες που διεξάγονται στα κράτη μέλη στον τομέα της ελεγχόμενης θερμοπυρηνικής σύντηξης με μαγνητικό περιορισμό του πλάσματος· ότι η εκτέλεση του παρόντος προγράμματος πρέπει να περιλαμβάνει την επιλογή ερευνητικών και αναπτυξιακών σχεδίων ούτως ώστε τα σχέδια αυτά να ωφεληθούν από την κοινοτική συμμετοχή·

ότι, κατά την επιλογή των σχεδίων που θα εκτελεστούν δυνάμει του προγράμματος, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην αρχή της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής της Κοινότητας, στο διεθνή χαρακτήρα των σχεδίων και στην υποστήριξη των μικρομεσαίων επιχειρήσεων·

ότι οι δραστηριότητες της Κοινότητας που αποσκοπούν στην ενίσχυση της επιστημονικής και τεχνολογικής βάσης της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και στην ενθάρρυνση της ανταγωνιστικότητάς της περιλαμβάνουν την προώθηση της συνεργασίας με τρίτες χώρες και διεθνείς οργανισμούς στον τομέα της έρευνας και της τεχνολογικής ανάπτυξης· ότι η συνεργασία αυτή ενδέχεται να αποβεί ιδιαίτερα επωφελής για την ανάπτυξη του παρόντος προγράμματος·

---

(1) ΕΕ αριθ. C 261 της 16. 10. 1990, σ. 8.
(2) Γνώμη που διατυπώθηκε στις 10 Δεκεμβρίου 1991 (δεν έχει ακόμη δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα).
(3) ΕΕ αριθ. C 120 της 6. 5. 1991, σ. 1.
(4) ΕΕ αριθ. L 117 της 8. 5. 1990, σ. 28.
(5) ΕΕ αριθ. L 222 της 12. 8. 1988, σ. 5.
(6) ΕΕ αριθ. L 151 της 7. 6. 1978, σ. 10.
(7) Βλέπε σελίδα 9 της παρούσας Επίσημης Εφημερίδας.

ότι, σύμφωνα με το άρθρο 101 της συνθήκης ΕΚΑΕ, η Κοινότητα έχει συνάψει συμφωνίες συνεργασίας στον τομέα της ελεγχόμενης θερμοπυρηνικής σύντηξης και της φυσικής του πλάσματος με το Βασίλειο της Σουηδίας και την Ελβετική Συνομοσπονδία· ότι η Κοινότητα συνομολόγησε συμφωνία συμμετοχής στις δραστηριότητες γενικού σχεδιασμού του διεθνούς θερμοπυρηνικού πειραματικού αντιδραστήρα (ITER), μαζί με την Ιαπωνία, την Ένωση Σοβιετικών Σοσιαλιστικών Δημοκρατιών και τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής και ότι διαπραγματεύεται συμφωνία συμμετοχής στις δραστηριότητες κατασκευαστικής μελέτης του διεθνούς πειραματικού θερμοπυρηνικού αντιδραστήρα (ITER) μαζί με τις ίδιες χώρες· ότι η Κοινότητα έχει συνομολογήσει δήλωση προθέσεων με την καναδική κυβέρνηση για τη συμμετοχή του Καναδά στην ευρωπαϊκή συμβολή στις δραστηριότητες γενικού σχεδιασμού του ITER·

ότι, όπως προβλέπεται στο παράρτημα ΙΙ της απόφασης 90/221/Ευρατόμ, ΕΟΚ, είναι αναγκαίο να διεξαχθεί στην Κοινότητα ένα πρόγραμμα σύντηξης με μακροπρόθεσμο στόχο την από κοινού δημιουργία ασφαλών και οικολογικώς αποδεκτών πρωτότυπων αντιδραστήρων,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΟΦΑΣΗ:

Άρθρο 1

Εγκρίνεται ερευνητικό και εκπαιδευτικό πρόγραμμα για την Ευρωπαϊκή Κοινότητα Ατομικής Ενέργειας στον τομέα της ελεγχόμενης θερμοπυρηνικής σύντηξης, όπως ορίζεται στο παράρτημα Ι, για την περίοδο από τις 19 Δεκεμβρίου 1991 έως τις 31 Δεκεμβρίου 1994.

Άρθρο 2

1. Οι κοινοτικές πιστώσεις που κρίνονται αναγκαίες για την εκτέλεση του προγράμματος ανέρχονται σε 411,84 εκατομμύρια Ecu, στα οποία περιλαμβάνονται δαπάνες προσωπικού και διοίκησης ύψους 77 εκατομμυρίων Ecu.

2. Στο παράρτημα ΙΙ περιέχεται ενδεικτική κατανομή των πιστώσεων αυτών.

3. Αν το Συμβούλιο λάβει απόφαση κατ' εφαρμογή της παραγράφου 4 του άρθρου 1 της απόφασης 90/221/Ευρατόμ, ΕΟΚ, η παρούσα απόφαση θα προσαρμοστεί για να ληφθεί υπόψη η προαναφερόμενη απόφαση.

Άρθρο 3

Οι λεπτομερείς κανόνες για την εφαρμογή του προγράμματος και το ύψος της οικονομικής συμμετοχής της Κοινότητας καθορίζονται στο παράρτημα ΙΙΙ.

Άρθρο 4

1. Κατά τη διάρκεια του δευτέρου έτους εφαρμογής του προγράμματος, η Επιτροπή το επανεξετάζει και διαβιβάζει στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο και την Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή έκθεση με τα πορίσματα της επανεξέτασης αυτής καθώς και προτάσεις για τυχόν αναγκαίες μεταβολές.

2. Στο τέλος του προγράμματος, τα επιτευχθέντα αποτελέσματα αξιολογούνται, για λογαριασμό της Επιτροπής, εκ μέρους μιας ομάδας ανεξάρτητων εμπειρογνωμόνων. Η έκθεση της ομάδας αυτής καθώς και τα τυχόν σχόλια της Επιτροπής διαβιβάζονται στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο και την Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή.

3. Οι εκθέσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 1 και 2 καταρτίζονται βάσει των στόχων του παραρτήματος Ι της παρούσας απόφασης και σύμφωνα με την παράγραφο 4 του άρθρου 2 της απόφασης 90/221/Ευρατόμ, ΕΟΚ.

Άρθρο 5

Για την υλοποίηση του προγράμματος, η Επιτροπή επικουρείται από τη συμβουλευτική επιτροπή για το πρόγραμμα σύντηξης που συστάθηκε με την απόφαση του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 1980.

Άρθρο 6

Η Επιτροπή εξουσιοδοτείται να διαπραγματευθεί, σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 101 της συνθήκης ΕΚΑΕ, διεθνείς συμφωνίες με τρίτες χώρες που είναι μέλη της COST, και ιδίως με χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ζώνης Ελευθέρων Συναλλαγών (ΕΖΕΣ) και με χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, με σκοπό τη συμμετοχή τους σε μέρος ή σε ολόκληρο το πρόγραμμα.

Άρθρο 7

Η παρούσα απόφαση απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Βρυξέλλες, 19 Δεκεμβρίου 1991.

Για το Συμβούλιο

Ο Πρόεδρος

P. DANKERT

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Το παρόν πρόγραμμα αντικατοπτρίζει πλήρως την προσέγγιση που υιοθετήθηκε στο τρίτο πρόγραμμα-πλαίσιο αναφορικά προς τους επιστημονικούς και τεχνικούς σκοπούς και τους επιδιωκόμενους από το πρόγραμμα περαιτέρω στόχους.

Η παράγραφος 5γ του παραρτήματος ΙΙ της απόφασης 90/221/Ευρατόμ, ΕΟΚ, η οποία περιέχει το πρόγραμμα-πλαίσιο αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του παρόντος προγράμματος.

Οι επιστημονικοί και τεχνικοί στόχοι και περιεχόμενο του παρόντος προγράμματος ανταποκρίνονται προς τις συστάσεις της ομάδας αξιολόγησης του προγράμματος σύντηξης (EUR 13104/1990).

Ο μακροπρόθεσμος στόχος του κοινοτικού προγράμματος σύντηξης, το οποίο περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες των κρατών μελών στο πεδίο της ελεγχόμενης θερμοπυρηνικής σύντηξης με μαγνητικό περιορισμό του πλάσματος, είναι η από κοινού δημιουργία ασφαλών και περιβαλλοντικώς αποδεκτών πρωτοτύπων αντιδραστήρων που αναφέρεται στην απόφαση 90/221/Ευρατόμ, ΕΟΚ. Προβλέπεται στρατηγική σταδιακής μετάβασης προς πρωτότυπο εμπορικώς εκμεταλλεύσιμο αντιδραστήρα όπου περιλαμβάνονται, μετα το JET, πειραματικός αντιδραστήρας (το επόμενο βήμα — Next Step) και αντιδραστήρας επίδειξης (DEMO).

Στόχο πρώτης προτεραιότητας του προγράμματος σύντηξης (1990—1994) αποτελεί η εξασφάλιση της επιστημονικής και τεχνολογικής βάσης, ο καθορισμός οικολογικών κριτηρίων και κριτηρίων ασφαλείας και η προετοιμασία της βιομηχανίας για την κατασκευή διάταξης Next Step. Ο κυριότερος στόχος του Next Step στο χώρο της φυσικής θα είναι η επίτευξη αυτοσυντηρούμενης θερμοπυρηνικής καύσης πλάσματος δευτερίου-τριτίου και ο έλεγχός της σε λειτουργία μακρού παλμού. Κατά το Next Step πρέπει να αποδειχθεί η ασφαλής λειτουργία ενός συστήματος που περιλαμβάνει σημαντικά τεχνολογικά στοιχεία ενός αντιδραστήρα σύντηξης, και να ελεγχθούν τα επιμέρους τμήματα και υποσυστήματα που είναι βασικής σημασίας για έναν αντιδραστήρα σύντηξης. Το Next Step πρέπει να δώσει βασικά στοιχεία για την κατασκευή αντιδραστήρα σύντηξης για σκοπούς επίδειξης (DEMO) ικανού να παράγει σημαντικές ποσότητες ηλεκτρικής ενέργειας, λαμβάνοντας δεόντως υπόψη τους οικολογικούς περιορισμούς.

Άλλοι στόχοι του ειδικού προγράμματος είναι:

— η επίδειξη της αφάλειας και του περιβαλλοντικώς εφικτού της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από σύντηξη καθώς και επίδειξη του εφικτού της σύντηξης από επιστημονικής και τεχνολογικής σκοπιάς,

— η διεύρυνση της συμμετοχής της ευρωπαϊκής βιομηχανίας, με σκοπό τόσο την αξιοποίηση της βιομηχανικής πείρας στην υλοποίηση του Next Step όσο και στη διασφάλιση της αυθεντίας της Ευρώπης σε όλες τις τεχνολογίες που θα απαιτηθούν για την κατασκευή μελλοντικών αντιδραστήρων σύντηξης,

— ο προσδιορισμός των δυνατοτήτων σπειροειδών μαγνητικών διατάξεων συναφών προς τις Tokamak, για την κατασκευή αντιδραστήρων, με ιδιαίτερη έμφαση στις διατάξεις Stellarators και στις διατάξεις σύσφιξης ανεστραμμένου πεδίου,

— η παρακολούθηση άλλων προσεγγίσεων για την ελεγχόμενη σύντηξη,

— η ενίσχυση των δεσμών μεταξύ των ενώσεων συμπραττόντων εργαστηρίων και της υπόλοιπης ευρωπαϊκής επιστημονικής κοινότητας, ιδιαίτερα με τα πανεπιστήμια και παρόμοια ιδρύματα,

— η πρόσβαση της Κοινότητας, ει δυνατόν στο πλαίσιο διεθνούς συμφωνίας, στην ισχυρή πηγή νετρονίων που απαιτείται για τα πειράματα,

— η διεύρυνση των σημερινών γνώσεων και τεχνικών για την επεξεργασία των καταλοίπων και του τριτίου, για το πρώτο τοίχωμα, για τις επιπτώσεις των ισχυρών μαγνητικών πεδίων επί του ανθρώπου, και για τις επιστημονικές και τεχνικές εναλλακτικές λύσεις που θα εφαρμοστούν στο πρόγραμμα σύντηξης.

Προκειμένου να εκπληρωθεί ο πρώτος στόχος προτεραιότητας του ειδικού προγράμματος, μεγάλο τμήμα των δραστηριοτήτων κατά την περίοδο 1990—1994, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που επιτελούνται με αντικείμενο το JET και στους κόλπους των ενώσεων, θα αποσκοπεί στην υποστήριξη του Next Step. Θα εξασφαλιστούν ισορροπημένες προσπάθειες και συνεπής προγραμματισμός μεταξύ των δραστηριοτήτων σχεδιασμού του Next Step, των επικουρικών εργασιών έρευνας και ανάπτυξης στους τομείς της φυσικής και της τεχνολογίας, και της συμμετοχής της βιομηχανίας.

Κατωτέρω περιγράφεται αναλυτικά το περιεχόμενο του προγράμματος, με βάση και λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω στοιχεία καθώς και την ανεξάρτητη αξιολόγηση του προγράμματος και την εκτίμηση των οικολογικών παραγόντων, των ζητημάτων ασφάλειας και των οικονομικών δυνατοτήτων της σύντηξης, που διενεργήθηκαν το 1990 σύμφωνα με την απόφαση 88/448/Ευρατόμ.

ΤΟΜΕΑΣ 1. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΠΟΜΕΝΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΒΗΜΑΤΟΣ — NEXT STEP

Οι δραστηριότητες γενικού σχεδιασμού του Next Step έχουν σχεδόν ολοκληρωθεί στο ευρωπαϊκό πλαίσιο NET (επόμενος ευρωπαϊκός δακτύλιος πλάσματος — Next European Torus), καθώς και στο πλαίσιο της τετραμερούς διεθνούς συνεργασίας ITER (διεθνής θερμοπυρηνικός πειραματικός αντιδραστήρας — International Thermonuclear Experimental Reactor), μεταξύ της Κοινότητας, της Ιαπωνίας, της ΕΣΣΔ και των ΗΠΑ. Η κατασκευαστική μελέτη της διάταξης Next Step θα αναληφθεί σύμφωνα με τις ακόλουθες κατευθυντήριες γραμμές:

— θα προτιμηθεί η τετραμερής προσέγγιση του ITER για τεχνικούς και οικονομικούς λόγους και θα διατηρηθεί μέσω της πλήρους υποστήριξης του σχεδίου, η σημερινή δεσπόζουσα θέση της Κοινότητας στον τομέα των μεγάλων διατάξεων Tokamaks επετεύχθη ιδίως μέσω του JET,

— θα καταβληθούν προσπάθειες για τη σύγκλιση των μελετών NET και ITER,

— θα διερευνηθεί πιθανή διεύρυνση του πεδίου συνεργασίας ITER με σκοπό την κατανομή, μεταξύ των εταίρων των μεγάλων εγκαταστάσεων για την ανάπτυξη αντιδραστήρα σύντηξης. Η Επιτροπή θα αξιολογήσει την πείρα στον τομέα της διεθνούς συνεργασίας που αποκτάται στο πλαίσιο του ITER. Προς το σκοπό αυτόν, η Επιτροπή θα ζητήσει την εκπόνηση αντίστοιχης έκθεσης για άλλα τυχόν σχέδια διεθνούς συνεργασίας,

— το κοινοτικό πρόγραμμα σύντηξης θα διατηρήσει τη δυνατότητα να προχωρήσει με το NET αν η συνέχιση της συνεργασίας ITER αποδειχθεί δυσχερέστατη.

Η κατασκευαστική μελέτη του Next Step θα αρχίσει μόλις συμφωνηθεί το πλαίσιο στο οποίο θα αναληφθεί. Στην προτεινόμενη περίπτωση του ITER, θα διατηρηθεί η εφεδρική ικανότητα σχεδίασης μιας μορφής NET, η οποία θα επιτρέπει τη μελέτη της έναυσης και της μακράς διάρκειας καύσης σε συνθήκες συναφείς προς αντιδραστήρα.

Στα πλαίσια των ενώσεων θα αναληφθούν ενέργειες E&A στον τομέα της φυσικής που σχετίζεται με το Next Step για το JET και τις ειδικευμένες διατάξεις (βλέπε τομείς 3 και 4).

Στις ενώσεις, το Κοινό Κέντρο Ερευνών (ΚΚΕρ) και τη βιομηχανία θα αναληφθούν ενέργειες στον τομέα της τεχνολογίας σύντηξης, ανταποκρινόμενες ειδικώς στο Next Step, και ιδίως στα πεδία των υπεραγώγιμων μαγνητών των δομικών μερών που έρχονται σε επαφή με το πλάσμα, της επιχειρησιακής και οικολογικής ασφάλειας, του κύκλου του καυσίμου, του τηλεχειρισμού, της συντήρησης και του παροπλισμού της μηχανής. Οι ειδικές αυτές ενέργειες θα αποτελούν συνέπεια της προσήλωσης της Κοινότητας προς τις δραστηριότητες εκπόνησης της κατασκευαστικής μελέτης του ITER. Οι δράσεις οι οποίες αποσκοπούν στη διατήρηση της εφεδρικής ικανότητας της Κοινότητας να κατασκευάσει μόνη της μια μορφή Next Step και οι οποίες συνεπάγονται σημαντική οικονομική δέσμευση, θα εξεταστούν στο πλαίσιο του επομένου προγράμματος-πλαισίου.

Η κατασκευή του Next Step ενδέχεται να προταθεί στη διάρκεια της περιόδου του επομένου προγράμματος-πλαισίου μαζί με τις απαιτούμενες προσαρμογές στην οργάνωση, τη διαχείριση και τις βιομηχανικές πολιτικές. Κατά τον καθορισμό των πολιτικών αυτών, θα ληφθεί υπόψη η πείρα που αποκτήθηκε στο πλαίσιο άλλων μεγάλων ευρωπαϊκών σχεδίων.

ΤΟΜΕΑΣ 2. ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ

Τα οικολογικά κριτήρια και τα κριτήρια ασφάλειας θα είναι τα κυριότερα στοιχεία που θα διέπουν την εξέλιξη του προγράμματος σύντηξης, Ειδικότερα, στις ενώσεις, το ΚΚΕρ και τη βιομηχανία θα αναληφθούν εργασίες σε τομείς όπως η ανάπτυξη υλικών χαμηλής ενεργοποίησης που παρουσιάζουν ενδιαφέρον για τον αντιδραστήρα, η ανάπτυξη ενοτήτων μανδύα αντιδραστήρα και σχέδιο αναφοράς για εμπορικώς εκμεταλλεύσιμο αντιδραστήρα σύντηξης.

Η δοκιμή υλικών απαιτεί ισχυρή πηγή νετρονίων υψηλής ενέργειας. Η αξιολόγηση του σχεδιασμού και ίσως και ο σχεδιασμός θα αναληφθούν στο πλαίσιο του παρόντος προγράμματος. Σε προκαταρκτικό στάδιο, θα επιδιωχθεί η προσαρμογή και η χρήση υφισταμένης πηγής μέσω διεθνούς συνεργασίας.

Θα επιδιωχθεί η ανάπτυξη ενοτήτων μανδύα παραγωγής τριτίου που ενδιαφέρει τον DEMO, προκειμένου να διεξαχθούν κατόπιν δοκιμές στο Next Step. Οι ενότητες αυτές θα πρέπει να παρουσιάζουν ενδιαφέρον για αντιδραστήρα ηλεκτροπαραγωγής, ιδιαίτερα όσον αφορά τη θερμοκρασία λειτουργίας και το ρυθμό παραγωγής τριτίου.

Το σχέδιο αναφοράς για ηλεκτροπαραγωγό αντιδραστήρα θα βασιστεί στις αντιδράσεις μεταξύ δευτερίου και τριτίου. Θα διερευνηθούν οι συνέπειες της χρήσης προηγμένων καυσίμων που παρουσιάζουν πρόσθετα πλεονεκτήματα όσον αφορά την ασφάλεια και το περιβάλλον. Στην εργασία με αντικείμενο το σχέδιο αναφοράς θα ληφθούν υπόψη γνώμες για την κοινωνική αποδοχή της σύντηξης και για τις απαιτήσεις των επιχειρήσεων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που χρησιμοποιούν ένα τέτοιο αντιδραστήρα. Το σχέδιο αναφοράς θα αποτελέσει την τεχνική βάση για περαιτέρω ανάλυση ασφάλειας.

ΤΟΜΕΑΣ 3. JET

Η πλήρης εκμετάλλευση του JET στις φάσεις λειτουργίας του με πλάσματα δευτερίου, στο πλαίσιο της παράτασης της κοινής επιχείρησης μέχρι το 1996, θα ολοκληρωθεί με την διατύπωση αξιόπιστων μεθόδων ελέγχου καθαρότητας του πλάσματος υπό συνθήκες που παρουσιάζουν ενδιαφέρον για τη διάταξη Tokamak του Next Step. Όπου ενδείκνυται, θα χρησιμοποιηθούν ο εξοπλισμός και η πείρα από το JET για την ανάπτυξη συγκεκριμένων συστημάτων προς υποστήριξη του Next Step. Σημαντική συμβολή στο πρόγραμμα JET θα δοθεί από τις ενώσεις, τόσο με δραστηριότητες υποστήριξης (βλέπε τομέα 4) όσο και με τη μετακίνηση προσωπικού.

Επιπλέον, θα γίνει προετοιμασία για την τελική φάση λειτουργίας του JET με πλάσματα δευτερίου-τριτίου, που προβλέπεται να πραγματοποιηθεί το 1995 και 1996. Ως τμήμα της ανωτέρω προετοιμασίας, θα διενεργηθεί αυστηρή αξιολόγηση τόσο από επιστημονική και τεχνική άποψη όσο και από άποψη ασφαλείας.

ΤΟΜΕΑΣ 4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

— **Επιστημονική υποστήριξη προς το Next Step και το JET**

Οι δραστηριότητες των εξειδικευμένων διατάξεων στους κόλπους των ενώσεων θα εστιαστούν σε προγράμματα εργασίας προς υποστήριξη του Next Step και του JET, καθώς και στη διερεύνηση βελτιώσεων του σχεδιασμού. Ειδικότερα, θα διεξαχθούν μελέτες με αντικείμενο τη συγκράτηση, τη μαγνητο-υδροδυναμική σταθερότητα, την αλληλεπίδραση πλάσματος-τοιχώματος, την τροφοδότηση με καύσιμο και απαγωγή των αεριών, τη θέρμανση και κίνηση ρεύματος στις υπάρχουσες διατάξεις: TORE-SUPRA, ASDEX-UPGRADE, TEXTOR, FTU, COMPASS, TCV, RTP και ISTTOK. Πιθανώς να υποβληθεί, για διεξοδική εξέταση, αναθεωρημένη πρόταση που θα αφορά ένα Tokamak μικρών διαστάσεων, το IGNITOR.

Θα αναπτυχθούν νέες διαγνωστικές μέθοδοι για το πλάσμα και θα διεξαχθούν θεωρητικές δραστηριότητες, ιδίως στην εκπόνηση μοντέλων πλάσματος, για την υποστήριξη των μελετών αυτών.

— **Μελέτες για εναλλακτικούς τρόπους σπειροειδούς μαγνητικής συγκράτησης**

Θα γίνει πλήρης εκμετάλλευση της νεοκατασκευασθείσας διάταξης Stellarator, με την ονομασία Wendelstein VII-AS. Ανάλογα με τα πορίσματα μιας διεξοδικής εξέτασης, θα αναληφθεί η εκπόνηση της κατασκευαστικής μελέτης μιας μεγάλης προηγμένης διάταξης Stellarator με την ονομασία Wendelstein VII-X. Θα εξεταστεί η πιθανή κατασκευή μιας τέτοιας μηχανής στα πλαίσιο του προγράμματος-πλαισίου 1993—1997. Μια άλλη διάταξη Stellarator με την ονομασία TJ-II κατασκευάζεται για να αρχίσει να λειτουργεί το 1995.

Μετά την ολοκλήρωσή της το 1991, η μεγάλη διάταξη σύσφιγξης ανεστραμμένου πεδίου, η RFX, θα διερευνήσει τον περιορισμό του πλάσματος και την καθαρότητά του σε υψηλό ρεύμα. Θα ολοκληρωθεί η κατασκευή και θα αρχίσει η εκμετάλλευση της EXTRAP-T2.

Ορισμένες διατάξεις, όπως τα Tokamaks Asdex και TCA, θα παύσουν σταδιακά να λειτουργούν, αφού τα πειραματικά τους προγράμματα έχουν ολοκληρωθεί· θα ολοκληρωθεί η πλήρης αξιοποίηση των συλλεχθέντων στοιχείων· η λειτουργία πολλών μικρότερων διατάξεων, όπως η διάταξη Stellarator STORM, οι διατάξεις σύσφιγξης ανεστραμμένου πεδίου ETA-BETA II και EXTRAP-T1, θα παύσει σταδιακά, μετά την ολοκλήρωση των πειραματικών τους προγραμμάτων.

— **Άλλες προσεγγίσεις στην ελεγχόμενη σύντηξη**

Θα παρακολουθούνται εκ του πλησίον οι εργασίες που διεξάγονται σε άλλα κέντρα με αντικείμενο άλλες προσεγγίσεις στην ελεγχόμενη σύντηξη. Θα συνεχιστεί η σημερινή δραστηριότητα διατήρησης επαφής με τη σύντηξη με αδρανειακό περιορισμό, θα επανεξετάζεται δε τακτικά η δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί η τεχνική αυτή για την κατασκευή αντιδραστήρα σε σχέση με την αντίστοιχη δυνατότητα της σύντηξης με μαγνητικό περιορισμό του πλάσματος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ ΠΟΥ ΚΡΙΝΟΝΤΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΕΣ

Τομέας	(σε εκατομμύρια Ecu)
1. Σχεδιασμός του Next Step	75
2. Μακροπρόθεσμες τεχνικές εξελίξεις	21
3. JET	210
4. Πρόγραμμα υποστήριξης	105,84
Σύνολο	411,84 (1) (2) (3)

(1) Για τους τομείς 1, 2 και 4, το ποσό αυτό περιλαμβάνει διοικητικές δαπάνες που ανέρχονται σε 4,5 εκατομμύρια Ecu και δαπάνες προσωπικού που ανέρχονται σε 34,5 εκατομμύρια Ecu. Ο προϋπολογισμός της κοινής επιχείρησης JET περιλαμβάνει προβλέψεις ύψους 50 εκατομμυρίων Ecu περίπου για 191 το πολύ προσωρινούς υπαλλήλους που θα εργάζονται στο JET κατά την έννοια του στοιχείου α) του άρθρου 2 του καθεστώτος που εφαρμόζεται στο λοιπό προσωπικό των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων· η συμμετοχή της Κοινότητας στον προϋπολογισμό του JET είναι περίπου 75 %.

(2) Πρόσθετο ποσό 42 εκατομμυρίων Ecu θα χορηγηθεί στις ερευνητικές εργασίες του ΚΚΕρ στον τομέα της ελεγχόμενης θερμοπυρηνικής σύντηξης. Στο ποσό αυτό περιλαμβάνεται πόσο 0,42 εκατομμυρίων Ecu το οποίο αντιπροσωπεύει την συνεισφορά του ΚΚΕρ στο κεντρικό σύστημα για τη διάδοση και την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων δυνάμει του παρόντος προγράμματος.

(3) Ποσό 4,16 εκατομμυρίων Ecu το οποίο κρίνεται αναγκαίο και το οποίο δεν περιλαμβάνεται στα 411,84 εκατομμύρια Ecu αντιπροσωπεύει τη συνεισφορά του ειδικού προγράμματος για την ελεγχόμενη θερμοπυρηνική σύντηξη στο κεντρικό σύστημα για τη διάδοση και την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων.

Η ανάλυση μεταξύ διαφόρων τομέων δεν αποκλείει τη δυνατότητα να καλύπτουν τα σχέδια πολλούς τομείς. Συγκεκριμένα, τα θέματα ασφαλείας και περιβάλλοντος από τα οποία θα εξαρτηθεί η εξέλιξη του προγράμματος σύντηξης, θα μελετηθούν σε όλους τους τομείς· στο JET, τα θέματα αυτά αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της εκμετάλλευσης της διάταξης· στους τομείς 1, 2 και 4, το 10 % περίπου των πιστώσεων προορίζεται για τα θέματα αυτά.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΣ ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

1. Η Επιτροπή εφαρμόζει το πρόγραμμα με βάση τους στόχους και το επιστημονικό και τεχνικό περιεχόμενο που περιγράφονται στο παράρτημα I.

2. Οι λεπτομερείς κανόνες για την εφαρμογή του προγράμματος, που αναφέρονται στο άρθρο 3, περιλαμβάνουν σχέδια έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης, την κοινή επιχείρηση JET, συνοδευτικά μέτρα και εναρμονισμένες δράσεις. Η επιλογή των σχεδίων πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα κριτήρια του παραρτήματος III της απόφασης 90/221/Ευρατόμ, ΕΟΚ, καθώς και τους στόχους του παραρτήματος I του παρόντος προγράμματος.

Α. Ευρευνητικά σχέδια

Τα σχέδια πρέπει να αποτελούν αντικείμενο συμβάσεων έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης με επιμερισμό της δαπάνης, στο πλαίσιο συμβάσεων σύμπραξης με κράτη μέλη, οργανισμούς στα κράτη μέλη, τη Σουηδία και την Ελβετία, της κοινής επιχείρησης JET, της συμφωνίας για το NET (που θα επεκταθεί ή/και θα τροποποιηθεί ενόψει πιθανής συμμετοχής της Ευρατόμ στα ITER), της συμφωνίας μακροπρόθεσμης ανάπτυξης που θα καταρτιστεί και άλλων συμβάσεων περιορισμένου χρόνου.

Κατά κανόνα, η οικονομική συμμετοχή της Κοινότητας στις τρέχουσες δαπάνες των ενώσεων θα αντιπροσωπεύει ενιαίο ετήσιο ποσοστό 25 % περίπου. Αφού ζητήσει τη γνώμη της ΣΕΠΣ, η Επιτροπή μπορεί να χρηματοδοτεί:

— τις δαπάνες κεφαλαιουχικού εξοπλισμού συγκεκριμένων σχεδίων κατά ενιαίο ετήσιο ποσοστό 45 % περίπου,

— ορισμένες εργασίες που είναι δυνατόν να εκτελεσθούν μόνον από τη βιομηχανία, μέχρι και 100 %.

Τα πανεπιστήμια και τα άλλα ερευνητικά κέντρα που συμμετέχουν σε σχέδια κοινής δαπάνης εκτός του πλαισίου των συμβάσεων σύμπραξης θα έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν, για κάθε σχέδιο, είτε τη χρηματοδότηση κατά ενιαίο ποσοστό της συνολικής δαπάνης ή τη χρηματοδότηση κατά το διπλάσιο του ενιαίου ποσοστού επί του πρόσθετου οριακού κόστους.

Κατά γενικό κανόνα, τα ερευνητικά σχέδια κοινής δαπάνης πρέπει να εκτελούνται από συμμετέχοντες που είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, τη Σουηδία και την Ελβετία. Τα σχέδια, στα οποία μπορούν να συμμετέχουν π.χ. πανεπιστήμια, ερευνητικοί οργανισμοί και βιομηχανικές επιχειρήσεις, συμπεριλαμβανομένων των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, πρέπει, στο μέτρο του δυνατού, να προβλέπουν τη συμμετοχή δύο τουλάχιστον ανεξάρτητων εταίρων που είναι εγκατεστημένοι σε διαφορετικά κράτη μέλη της Κοινότητας ή/και στη Σουηδία και την Ελβετία.

Τα σχέδια θα επιλέγονται βάσει των συνήθων διαδικασιών που ορίζονται στις συμβάσεις σύμπραξης, το καταστατικό του JET, τη συμφωνία NET, τη συμφωνία μακροπρόθεσμης ανάπτυξης (που θα καταρτιστεί), και σε οποιαδήποτε διακοινοτική συμφωνία που ενδέχεται να συναφθεί σύμφωνα με τη γνώμη της συμβουλευτικής επιτροπής που αναφέρεται στο άρθρο 5. Για τα σχέδια στα οποία η συμβουλευτική επιτροπή αποδίδει προτεραιότητα, όλες οι ενώσεις θα έχουν το δικαίωμα να συμμετέχουν σε πειράματα που διεξάγονται με τον εξοπλισμό που κατασκευάζεται κατ' αυτόν τον τρόπο.

Β. Συνοδευτικά μέτρα

Τα συνοδευτικά μέτρα περιλαμβάνουν:

— την οργάνωση σεμιναρίων, εργαστηρίων και επιστημονικών συνεδρίων,

— τον εσωτερικό συντονισμό μέσω της σύστασης ομάδων ολοκλήρωσης,

— προγράμματα εκπαίδευσης στην προηγμένη τεχνολογία, κατά τα οποία θα δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην πολυεπιστημονικότητα,

— προώθηση της αξιοποίησης των αποτελεσμάτων,

— ανεξάρτητη επιστημονική και στρατηγική αξιολόγηση της λειτουργίας των σχεδίων και του προγράμματος.

Γ. Συντονισμένες ενέργειες

Οι συντονισμένες ενέργειες συνίστανται σε ενέργειες που αναλαμβάνει η Κοινότητα για να συντονίσει τις επιμέρους ερευνητικές δραστηριότητες που διεξάγονται στα κράτη μέλη. Οι δαπάνες συντονισμού των ενεργειών αυτών χρηματοδοτούνται μέχρι και κατά 100 %.

3. Οι γνώσεις που θα αποκτηθούν κατά την εκτέλεση των σχεδίων θα διαδοθούν τόσο εντός του προγράμματος όσο και μέσω της κεντρικής δραστηριότητας, σύμφωνα με την απόφαση που αναφέρεται στην παράγραφο 3 του άρθρου 4 της απόφασης 90/221/Ευρατόμ, ΕΟΚ.