



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Τεχνολογίες της κοινωνίας της πληροφορίας

Θεματική προτεραιότητα
έρευνας και ανάπτυξης στο ειδικό πρόγραμμα
"Ολοκλήρωση και ενίσχυση του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας"
του έκτου κοινοτικού προγράμματος πλαισίου

Πρόγραμμα εργασιών 2003-2004



1 ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

2	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΚΠ (ΙΣΤ) ΓΙΑ ΤΟ 2003 ΚΑΙ ΤΟ 2004.....	4
2.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
2.2	ΣΤΟΧΟΙ, ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	5
2.2.1	ΤΚΠ στο 6ο ΠΠ: η συνολική προοπτική.....	5
2.2.2	ΤΚΠ στο 6ο ΠΠ: Εύρος κάλυψης και κύριοι στόχοι	6
2.2.3	Πρόγραμμα εργασιών 2003-2004: Εστίαση σε περιορισμένη δέσμη στρατηγικών στόχων.....	8
2.2.4	Εστίαση στα πεδία που πρέπει να αντιμετωπισθούν σε ευρωπαϊκό επίπεδο: πραγματοποίηση των στόχων του ΕΧΕ στις ΤΚΠ.....	9
2.2.5	Ολοκληρωμένη προσέγγιση που συνδέει την ανάπτυξη γενικής και εφαρμοσμένης τεχνολογίας	9
2.2.6	Κοινωνικοοικονομικές διαστάσεις στις ΤΚΠ.....	10
2.2.7	Η συμμετοχή ΜΜΕ σε ΤΚΠ στο 6ο ΠΠ.....	10
2.2.8	Ενίσχυση της διεθνούς θέσης της Ευρώπης στις ΤΚΠ.....	10
2.2.9	Προϋπολογισμός και προγραμματισμός της τετραετίας.....	11
2.2.10	Μέσα και εργαλεία	12
2.3	ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	13
2.3.1	Στρατηγικοί στόχοι που καλύπτονται στην πρώτη πρόσκληση.....	13
2.3.2	Στόχοι που καλύπτει η δεύτερη πρόσκληση:.....	27
2.3.3	Κοινή πρόσκληση με τη θεματική προτεραιότητα 3	37
2.3.4	Μελλοντικές και αναδυόμενες τεχνολογίες (FET)	39
2.3.5	Κλίνες δοκιμών για ερευνητική δικτύωση.....	44
2.3.6	Γενικές συνοδευτικές δράσεις	45
2.4	ΣΧΕΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	46
2.4.1	Προσκλήσεις το 2003 και το 2004.....	46
2.4.2	Κατανομή προϋπολογισμού ανά στρατηγικό στόχο.....	47
2.5	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ.....	49
2.6	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ FET OPEN.....	50
2.7	ΔΕΛΤΙΑ ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΩΝ	54

2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΚΠ (IST) ΓΙΑ ΤΟ 2003 ΚΑΙ ΤΟ 2004¹

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν πρόγραμμα εργασιών καλύπτει τις δραστηριότητες της θεματικής προτεραιότητας ΤΚΠ (τεχνολογίες της κοινωνίας της πληροφορίας) στο ειδικό πρόγραμμα "Ολοκλήρωση και ενίσχυση του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας" για δύο έτη, το 2003 και το 2004. Σε αυτό ορίζονται οι προτεραιότητες για τις προσκλήσεις υποβολής προτάσεων εντός της διετίας, το σχέδιο υλοποίησης και τα κριτήρια που θα χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση των προτάσεων που θα αντιστοιχούν στις εν λόγω προσκλήσεις.

Στις προτεραιότητες αντικατοπτρίζονται οι συμβολές που προήλθαν από την επιτροπή του προγράμματος και την συμβουλευτική ομάδα ΤΚΠ² (ISTAG), την ανταπόκριση στις εκδηλώσεις ενδιαφέροντος, καθώς και από τις προκαταρκτικές δραστηριότητες που δρομολογήθηκαν το 2001 και το 2002, συμπεριλαμβανομένων συναντήσεων εργασίας και ασκήσεων χρονοπρογραμματισμού. **Ως αποτέλεσμα των παραπάνω προέκυψε η ισχυρή εστίαση του προγράμματος εργασιών σε περιορισμένη δέσμη στρατηγικών στόχων που πρέπει να αντιμετωπισθούν σε ευρωπαϊκό επίπεδο.**

Το πρόγραμμα εργασιών θα αναθεωρείται κάθε χρόνο.

¹ Απόσπασμα από το Πρόγραμμα Εργασίας του Ειδικού Προγράμματος "Ολοκλήρωση και ενίσχυση του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας".

² Η έκθεση ISTAG σχετικά με τις συστάσεις για τα προγράμματα εργασιών στο 6ο πρόγραμμα πλαίσιο (6ο ΠΠ), οι εκθέσεις για την ανάλυση των εκδηλώσεων ενδιαφέροντος, καθώς και άλλες εκθέσεις σχετικά με τις προκαταρκτικές συναντήσεις εργασίας και τις εσωτερικές ομάδες της Επιτροπής, διατίθενται στην ιστοσελίδα ΤΚΠ (IST), στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.cordis.lu/ist.

2.2 ΣΤΟΧΟΙ, ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

2.2.1 ΤΚΠ στο 6ο ΠΠ: η συνολική προοπτική

Η θεματική προτεραιότητα ΤΚΠ θα συμβάλει ευθέως στην υλοποίηση ευρωπαϊκών πολιτικών για την κοινωνία της γνώσης, όπως συμφωνήθηκαν στο Συμβούλιο της Λισαβόνας το 2002, στο Συμβούλιο της Στοκχόλμης το 2001, στο Συμβούλιο της Σεβίλλης το 2002, και όπως αντικατοπτρίζονται στο σχέδιο δράσης e-Europe.

Η στρατηγική που εγκρίθηκε στη Λισαβόνα το 2000 τάσσεται υπέρ ταχύτερης μετάβασης προς μian ανταγωνιστική και δυναμική οικονομία της γνώσης, που θα είναι σε θέση να υποστηρίξει αιεφόρο ανάπτυξη, με περισσότερες και καλύτερες θέσεις εργασίας και με μεγαλύτερη κοινωνική συνοχή. Προς τούτο απαιτείται ευρύτερη υιοθέτηση και διάθεση, καθώς και επέκταση των εφαρμογών και υπηρεσιών ΤΚΠ στο σύνολο της οικονομίας και στον δημόσιο τομέα, καθώς και στην κοινωνία συνολικά. Οι ΤΚΠ είναι οι καίριες θεμελιώδεις τεχνολογίες για ευκολότερη και αποδοτικότερη δημιουργία, μερισμό και εκμετάλλευση των γνώσεων.

Οι στόχοι των ΤΚΠ στο 6ο ΠΠ είναι επομένως η εξασφάλιση της ευρωπαϊκής υπεροχής στις τεχνολογίες, γενικές και εφαρμοσμένες, στην καρδιά της οικονομίας της γνώσης. Στοχεύουν να αυξήσουν την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων και της βιομηχανίας, καθώς και να συμβάλουν στη δημιουργία μεγαλύτερου οφέλους για το σύνολο των πολιτών της Ευρώπης.

Οι ΤΚΠ στο 6ο ΠΠ εστιάζουν στη μελλοντική γενιά τεχνολογιών, όπου οι υπολογιστές και τα δίκτυα θα έχουν ενσωματωθεί στο καθημερινό περιβάλλον, καθιστώντας προσιτές ποικίλες υπηρεσίες και εφαρμογές μέσω εύχρηστων ανθρώπινων διεπαφών. Στην προοπτική αυτή της "νοημοσύνης περιβάλλοντος"³ ο χρήστης, το άτομο, τοποθετείται στο κέντρο των μελλοντικών εξελίξεων για μια κοινωνία της γνώσης χωρίς αποκλεισμούς.

Η ερευνητική αυτή προσπάθεια πρόκειται κατά συνέπεια να ενισχύσει και συμπληρώσει τους στόχους του eEurope 2005⁴ και, πέρα από αυτούς, στους στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το 2010: να φθάσουν στους πάντες οι εφαρμογές και οι υπηρεσίες ΤΚΠ - σε κάθε σπίτι, κάθε σχολείο και σε όλες τις επιχειρήσεις.

³ Έκθεση ISTAG: Ambient Intelligence scenarios for 2010, www.cordis.lu/ist

⁴ συμπεριλαμβανομένου του eEurope+, βλ. eEurope στη διεύθυνση: http://europa.eu.int/information_society/eeurope/index_en.htm

Το σχέδιο δράσης eEurope2005 στοχεύει σε ευρύτερη ανάπτυξη και εγκατάσταση ΤΚΠ, συμπεριλαμβανομένου του περαιτέρω εκσυγχρονισμού των δημόσιων υπηρεσιών (ηλεκτρονικές κυβερνητικές υπηρεσίες, υγεία και μάθηση) και στη δημιουργία δυναμικού περιβάλλοντος επιχειρήσεων. Αποσκοπεί επίσης στην εξασφάλιση μεγαλύτερη βαθμού ασφάλειας της υποδομής πληροφοριών και ευρύτερης διάθεσης ευρυζωνικής πρόσβασης.

Κατά συνέπεια, το σχέδιο eEurope θα συμβάλει στην άμεση υιοθέτηση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Θα παράσχει επίσης στοιχεία όσον αφορά την αποδοχή τους και τα προβλήματα που συνεπάγεται η χρήση τους. Η στενή αυτή συνάρθρωση μεταξύ έρευνας και πολιτικών πρωτοβουλιών αποτελεί καίρια συνιστώσα της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την επίτευξη των στόχων της Λισαβόνας.

Η κοινοτική υποστήριξη για τις ΤΚΠ στο 6ο ΠΠ θα συμβάλει στην κινητοποίηση της βιομηχανικής και της ερευνητικής κοινότητας γύρω από μακροπρόθεσμους στόχους υψηλής επικινδυνότητας. Θα διευκολύνει τη συσσώρευση, σε ευρωπαϊκή κλίμακα, δημόσιων και ιδιωτικών ερευνητικών προσπαθειών και θα καταστεί δυνατή η ανάπτυξη Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας (EXE) στις ΤΚΠ.

2.2.2 ΤΚΠ στο 6ο ΠΠ: Εύρος κάλυψης και κύριοι στόχοι

Για να υλοποιηθεί η προοπτική απαιτείται μαζική και ολοκληρωμένη ερευνητική προσπάθεια που θα αντιμετωπίζει τις μείζονες κοινωνικές και οικονομικές προκλήσεις και που θα εξασφαλίζει την συνεξέλιξη των τεχνολογιών και των εφαρμογών τους.

Τα εργαλεία του 6ου ΠΠ, όπως τα ολοκληρωμένα έργα (IP), θα επιτρέψουν την ένταξη διαφόρων ερευνητικών δραστηριοτήτων, από τη δημιουργία της γνώσης και την ανάπτυξη τεχνολογίας έως την εφαρμογή και μεταφορά τους. Αποτελούν ευκαιρία για κατάλληλο συνδυασμό της εφαρμοσμένης και της γενικής τεχνολογικής έρευνας. Τούτο θα συμβάλει στην ώθηση της τεχνολογικής εξέλιξης με εφαρμογές και υπηρεσίες που αφορούν τις κοινωνικοοικονομικές προκλήσεις και θα συντελέσουν στην εστίαση της εφαρμοσμένης έρευνας στην κατεύθυνση ανάπτυξης των συναφών πλατφορμών καινοτομικής τεχνολογίας.

Οι κύριες κοινωνικές και οικονομικές προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπισθούν είναι:

- Επίλυση προβλημάτων "εμπιστοσύνης και αξιοπιστίας" για να βελτιωθεί η αξιοπιστία (βεβαιότητα λειτουργίας) τεχνολογιών, υποδομών και εφαρμογών. Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η ασφάλεια, η προστασία της ιδιωτικής ζωής και να προστατεύονται η ιδιοκτησία και τα ατομικά δικαιώματα. Καίρια απαίτηση για την ανάπτυξη αυτή είναι η βελτίωση της εμπιστοσύνης στην κοινωνία της γνώσης.
- Ενίσχυση της *κοινωνικής συνοχής* με την παροχή αποτελεσματικών, ευφών και εύχρηστων συστημάτων υγείας, μεταφορών, κοινωνικής ένταξης, διαχείρισης της επικινδυνότητας, περιβάλλοντος, μάθησης και πολιτιστικής κληρονομιάς.
- *Πραγμάτωση αιεφόρου ανάπτυξης και βελτίωση της ανταγωνιστικότητας*, μεγάλων και μικρών επιχειρήσεων καθώς και της αποτελεσματικότητας και διαφάνειας των κυβερνήσεων. Συμπεριλαμβάνεται η ανάπτυξη κινητού ηλεκτρονικού εμπορίου

και επιχειρήσεων καθώς και διαδικασίες ηλεκτρονικής τηλεργασίας· θα εξασφαλιστούν περισσότερες και καλύτερες θέσεις εργασίας.

- Υποστήριξη σύνθετης επίλυσης προβλημάτων στην επιστήμη, την κοινωνία, τη βιομηχανία και τις επιχειρήσεις. Σκοπός είναι η συγκέντρωση των υπολογιστικών πόρων και της διαχείρισης της γνώσης σε ευρωπαϊκή κλίμακα ώστε να τεθούν στη διάθεση κάθε ερευνητή, μηχανικού ή άλλου τελικού χρήστη.

Προς τούτο απαιτείται πρόοδος σε τρία κύρια δομοστοιχεία της τεχνολογίας:

- Επέκταση των ορίων της υπερσμίκρυνσης και ελαχιστοποίηση του κόστους και της κατανάλωσης ενέργειας σε *μικροηλεκτρονικά συστατικά στοιχεία και μικροσυστήματα*. Περιλαμβάνονται άλματα στην ανάπτυξη της τρέχουσας τεχνολογίας CMOS (συμπληρωματικοί ημιαγωγοί μεταλλικών οξειδίων), κάτω από την κλίμακα των 10 νανομέτρων. Περιλαμβάνεται επίσης η διερεύνηση εναλλακτικών υλικών που επιτρέπουν περαιτέρω υπερσμίκρυνση οργανικών ευέλικτων υλικών για οθόνες, αισθητήρες και ενεργοποιητές, ώστε να μπορούν να τοποθετηθούν οπουδήποτε, ακόμα και στο ανθρώπινο σώμα, λαμβάνοντας οποιαδήποτε μορφή.
- Ανάπτυξη κινητών, ασύρματων, οπτικών και ευρυζωνικών *υποδομών επικοινωνίας καθώς και τεχνολογιών λογισμικού και επεξεργασίας δεδομένων* που είναι αξιόπιστες, διεισδυτικές, διαλειτουργικές και που μπορούν να προσαρμοστούν σε νέες εφαρμογές και υπηρεσίες. Η ισχύς της Ευρώπης, τόσο σε τεχνολογίες επικοινωνιών όσο και σε ενσωματωμένο λογισμικό και συστήματα, της παρέχει σαφή ευκαιρία να ηγηθεί και να συμβάλει στην ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών της νέας γενιάς. Θα ενθαρρυνθούν ανάπτυξη ανοικτών προτύπων και λογισμικού ανοικτής πηγής, εφόσον ενδείκνυται για την εξασφάλιση διαλειτουργικότητας των λύσεων και για περαιτέρω καινοτομίες.
- Ανάπτυξη *εύχρηστων διεπαφών* που είναι διαισθητικές, μπορούν να διερμηνεύουν όλες τις αισθήσεις μας, όπως ομιλία, όραση και αφή, και που αντιλαμβάνονται τις χειρονομίες μας και κατανοούν διάφορες γλώσσες. Τούτο θα πρέπει να συνδυασθεί με ισχυρότερες και ευέλικτες *τεχνολογίες γνώσης*, με σημασιολογική βάση και με συνεκτίμηση συγκεκριμένου. Θα πρέπει να προετοιμάσουν για τον Παγκόσμιο Ιστό της επόμενης γενιάς και να συμβάλουν στην προσπέλαση και δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου με αποτελεσματικότερο και δημιουργικότερο τρόπο.

TKΠ σήμερα

Βάσει προσωπικού υπολογιστή (PC).....Διεπαφή είναι "το περιβάλλον μας"
"Γραφή και ανάγνωση".....Χρησιμοποίηση όλων των αισθήσεων, διαισθητικά
Ερευνα πληροφοριών βάσει "λέξεων"Χειρισμός των γνώσεων βάσει συγκεκριμένου
Χαμηλό ζωνικό εύρος, χωριστά δίκτυα.....Απεριόριστο ζωνικό εύρος, σύγκλιση, ...
Κινητή τηλεφωνία (φωνητική).....Πλήρη κινητά/ασύρματα πολυμέσα
Μικροκλίμακα.....Νανοκλίμακα
Βάσει πυριτίου.....+ νέα υλικά
Πρώτη εμφάνιση ηλεκτρονικών υπηρεσιών.....Ευρύτερη εμπέδωση (ηλεκτρ. υγεία, μάθηση,...)
< 10% του παγκόσμιου πληθυσμού στο δίκτυο....Εδραίωση σε παγκόσμια κλίμακα

TKΠ στην προοπτική του 6ου ΠΠ

2.2.3 Πρόγραμμα εργασιών 2003-2004: Εστίαση σε περιορισμένη δέσμη στρατηγικών στόχων

Για να εξασφαλισθεί συγκέντρωση των προσπαθειών και της κρίσιμης μάζας, το πρόγραμμα εργασιών για το 2003-2004 εστιάζει σε περιορισμένη δέσμη στρατηγικών στόχων, απαραίτητων για την υλοποίηση των ΤΚΠ σε στόχους του 6ου ΠΠ. Έχουν καθοριστεί έτσι ώστε να συμβάλουν στην κινητοποίηση ερευνητών σε ευρωπαϊκή κλίμακα και να συγκεντρώσουν τις απαραίτητες προσπάθειες για την αντιμετώπιση των συναφών προκλήσεων.

Οι στρατηγικοί στόχοι έχουν επιλεγεί έπειτα από εντατική διαδικασία διαβούλευσης, στην οποία έχουν συμπεριληφθεί αναλύσεις SWOT⁵ με αντικείμενο τη διερεύνηση των δυνατοτήτων της Ευρώπης σε οικονομικό, κοινωνικό και τεχνολογικό επίπεδο. Καλύπτονται συνισταμένες της τεχνολογίας, ολοκληρωμένα συστήματα και εφαρμογές διαπεραΐωσης (pull-through) που έχουν προσδιοριστεί προσεκτικά ώστε:

- να ενισχυθεί η εμποδωμένη ηγετική θέση της Ευρώπης σε βιομηχανικό και τεχνολογικό πεδίο: π.χ. σε κινητές και ασύρματες επικοινωνίες, στην μικροηλεκτρονική και τα μικροσυστήματα, σε ενσωματωμένα συστήματα, σε εφαρμοσμένες ΤΚΠ για εργαλεία υποστήριξης στην υγεία, τις μεταφορές και τις επιχειρήσεις.
- να υπερνικηθούν οι αδυναμίες σε πεδία κρίσιμα για την ευρωπαϊκή ανταγωνιστικότητα και για την αντιμετώπιση κοινωνικών προκλήσεων: π.χ. στο πεδίο λογισμικού γενικής εφαρμογής και συστημάτων υπολογιστών, καθώς και σε εργαλεία ανάπτυξης περιεχομένου. Η ανάπτυξη "νοημοσύνης περιβάλλοντος" συνιστά ευκαιρία ώστε η Ευρώπη να επανατοποθετηθεί στο θέμα της ανάπτυξης της νέας γενιάς προϊόντων και υπηρεσιών γενικής εφαρμογής, στηριζόμενων στον κλάδο μεγάλων χρηστών και παροχών υπηρεσιών.
- να εκμεταλλευθεί νέες ευκαιρίες και να ανταποκριθεί σε ανακύπτουσες ανάγκες: αναφέρονται παραδειγματικά τεχνικές προηγμένης αλληλεπίδρασης, νέοι αισθητήρες και μικροσυστήματα, "χειρισμός γνώσεων βάσει συγκεκριμένου" και συστήματα βασισμένα σε τεχνολογία Grid για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων στο περιβάλλον, την υγεία ή τη μηχανολογία.
- να εξασφαλισθεί η συνεξέλιξη τεχνολογίας και εφαρμογών, ώστε να καταστούν εκμεταλλεύσιμες οι τεχνολογικές προόδοι σε καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες. Θα δοθεί προσοχή στις ανάγκες των χρηστών, καθώς και στην ευχρηστία και προσβασιμότητα τεχνολογιών και εφαρμογών. Η προτεραιότητα ΤΚΠ επιδιώκει την προώθηση ολοκληρωμένων μεθόδων που θα αφορούν τη συνολική προοπτική του προγράμματος. Τούτο αντικατοπτρίζεται στον καθορισμό και την επιλογή της δέσμης στόχων, όπως επεξηγείται στην ακόλουθη παράγραφο.

Επιπλέον, οι ΤΚΠ στο 6ο ΠΠ θα υποστηρίξουν την έρευνα για τη διερεύνηση και πειραματισμό με μελλοντικές προοπτικές και αναδυόμενες τεχνολογίες (FET) στην πρώτη γραμμή της γνώσης στο πεδίο των ΤΚΠ. Τούτο θα συμβάλει στην ανάδυση νέων, συναφών με τις ΤΚΠ, επιστημονικών και τεχνολογικών πεδίων και κοινοτήτων, ορισμένα από τα οποία θα αποκτήσουν στρατηγική σημασία για την

⁵ Η ευρωπαϊκή ανάλυση SWOT (δυνάμεις-αδυναμίες-ευκαιρίες-απειλές) σε ΤΚΠ αποτελεί μέρος των εκθέσεων ISTAG, εκδηλώσεων ενδιαφέροντος και άλλων συναντήσεων εργασίας. Παρουσιάζονται όλες στη διεύθυνση www.cordis.lu/ist

οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη στο μέλλον, τροφοδοτώντας τον κύριο κόρμμο των δραστηριοτήτων ΤΚΠ.

2.2.4 Εστίαση στα πεδία που πρέπει να αντιμετωπισθούν σε ευρωπαϊκό επίπεδο: πραγματοποίηση των στόχων του EXE στις ΤΚΠ

Όπως προκύπτει από την εμπειρία, η ανάπτυξη κοινών προοπτικών και η δημιουργία συναίνεσης αποτελούν καίριο στοιχείο της ευρωπαϊκής επιτυχίας στις ΤΚΠ. Προς τούτο απαιτούνται διάφοροι τύποι συνεχών προσπαθειών και χρονοδιαγράμματα ανάλογα με το εκάστοτε πεδίο. Σε όλες τις δραστηριότητες θα επιδιωχθεί συνεπώς σύνδεση και συνάρθρωση της κοινοτικής συνεισφοράς με τις δραστηριότητες των κρατών μελών και συνδεδεμένων κρατών και το EUREKA, ιδίως όσον αφορά τη χρηματοδότηση συμπληρωματικής έρευνας.

Για κάθε στόχο η κοινοτική συνεισφορά θα εστιάσει *μόνον στις εργασίες που είναι απαραίτητες σε ευρωπαϊκό επίπεδο και για τις οποίες απαιτείται συλλογική προσπάθεια*, με τη συμμετοχή των ερευνητικών φορέων σε ολόκληρη την έκταση της Ένωσης και στα συνδεδεμένα κράτη. Η κοινοτική προσπάθεια θα εξετασθεί κατά συνέπεια συστηματικά ως μέρος ευρύτερης ευρωπαϊκής προσπάθειας για την αντιμετώπιση των εν λόγω στόχων.

Η λεπτομερής περιγραφή των στόχων στο επόμενο κεφάλαιο συγκροτείται κατά τρόπο που προβάλλει την εν λόγω μέθοδο. *Προσδιορίζονται σαφώς για κάθε στόχο η συγκεκριμένη εστίαση της έρευνας που θα υποστηριχθεί με κοινοτική χρηματοδότηση καθώς και οι μηχανισμοί συντονισμού που πρέπει να καθιερωθούν με τα κράτη μέλη, τα συνδεδεμένα κράτη και με άλλες ιδιωτικές προσπάθειες στην Ευρώπη.*

Στο πρόγραμμα εργασιών περιλαμβάνονται επίσης ενδείξεις σχετικά με τον τρόπο χρήσης των εργαλείων και μέσων για την επίτευξη των στόχων, συμπεριλαμβανομένου υψηλότερου βαθμού ολοκλήρωσης και δόμησης της ευρωπαϊκής έρευνας. *Σκοπός είναι να εξασφαλιστεί η σταδιακή συγκρότηση μεθοδολογιών σε ευρωπαϊκή κλίμακα για την έρευνα στα κύρια πεδία ΤΚΠ και να υποβοηθηθεί η καθιέρωση Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας στις ΤΚΠ.*

Επιπλέον, η προτεραιότητα ΤΚΠ θα υποστηρίζει την περαιτέρω ανάπτυξη της υποδομής ερευνητικής δικτύωσης, καθώς και πλέγματα (Grid) γνώσεων που κατέχουν κεντρικό ρόλο στη συγκρότηση του EXE. Ιδιαίτερη προσπάθεια θα δοθεί, επομένως, σε κλίνες δοκιμών για ερευνητική δικτύωση και σε τεχνολογίες πλέγματος (Grid), σε συνεργασία με το μέρος του ειδικού προγράμματος για τη δόμηση του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας που αφορά την ερευνητική υποδομή.

2.2.5 Ολοκληρωμένη προσέγγιση που συνδέει την ανάπτυξη γενικής και εφαρμοσμένης τεχνολογίας

Οι στόχοι αφορούν τεχνολογικές συνιστώσες, την ολοκλήρωση σε συστήματα και πλατφόρμες, καθώς και την ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών και υπηρεσιών. Κατά συνέπεια διασυνδέονται και δεν θα πρέπει να αντιμετωπιστούν ως χωριστές, μεμονωμένες δραστηριότητες. Η προτεινόμενη αντιμετώπιση ενός συγκεκριμένου στόχου θα καλύπτει το σύνολο της απαραίτητης έρευνας για την επίτευξή του. *Τούτο*

μπορεί να επεκταθεί κατά μήκος της αξιακής αλυσίδας, από τεχνολογικές συνιστώσες έως εφαρμογές και υπηρεσίες.

Κύρια συνιστώσα της ολοκληρωμένης αυτής προσέγγισης-μεθόδου είναι η ανάγκη συγκέντρωσης διαφόρων τύπων ενδιαφερομένων, από τους χρήστες ΤΚΠ και τους κλάδους εφοδιασμού, από τα πανεπιστημιακά ερευνητικά εργαστήρια και από μεγάλες και μικρές επιχειρήσεις. Οι ΤΚΠ στο 6ο ΠΠ θα πρέπει επομένως να συμβάλουν στην καθιέρωση στέρεου πλαισίου συνεργασίας, τόσο στο εσωτερικό όσο και μεταξύ βιομηχανικών και τεχνολογικών κλάδων.

2.2.6 Κοινωνικοοικονομικές διαστάσεις στις ΤΚΠ

Η κοινωνικοοικονομική διάσταση, συμπεριλαμβανομένων των αναγκών χρηστών και κοινωνίας, καθώς και του αντίκτυπου της έρευνας και της τεχνολογίας στην ανάπτυξη της κοινωνίας της πληροφορίας και της γνώσης θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως αναπόσπαστο μέρος κάθε έργου.

Θα αντιμετωπιστούν επίσης στο πλαίσιο των γενικών συνοδευτικών δράσεων εφόσον καλύπτουν κοινωνικοοικονομικές πτυχές γενικού χαρακτήρα που τέμνουν διάφορα πεδία ΤΚΠ. Τούτο θα συμβάλει σε βελτιωμένη και ευρύτερη ολιστική κατανόηση των κοινωνικών και οικονομικών μοχλών και συνεπειών του ΤΚΠ.

2.2.7 Η συμμετοχή ΜΜΕ σε ΤΚΠ στο 6ο ΠΠ

Η συμμετοχή των ΜΜΕ στις ερευνητικές δραστηριότητες ΤΚΠ είναι ουσιαστικής σημασίας, δεδομένου του ρόλου της στην προώθηση των καινοτομιών στο πεδίο αυτό. Οι ΜΜΕ διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στην ανάπτυξη νέων προοπτικών στις ΤΚΠ και στον μετασχηματισμό τους σε πλεονεκτήματα για τις επιχειρήσεις. Τούτο φαίνεται από το επίπεδο συμμετοχής των ΜΜΕ στο πρόγραμμα ΤΚΠ του 5ου ΠΠ, όπου ποσοστό μεγαλύτερο από 70% των συμβάσεων περιλάμβαναν τουλάχιστον μια ΜΜΕ, περίπου 25% της συνολικής χρηματοδότησης κατευθύνεται σε ΜΜΕ και περίπου 27% των συμμετοχόντων αναδόχων είναι ΜΜΕ.

Η προτεραιότητα ΤΚΠ στο 6ο ΠΠ στοχεύει σε ανάλογο ή ανώτερο επίπεδο συμμετοχής εκ μέρους των ΜΜΕ. Τούτο μπορεί να επιτευχθεί μόνο εξασφαλίζοντας σημαντική συμμετοχή ΜΜΕ στα νέα εργαλεία και μέσα και ιδίως στα ολοκληρωμένα έργα. Τα έργα ΤΚΠ θα πρέπει κατά συνέπεια να επιδιώκουν τη συγκρότηση εταιρικών κοινοπραξιών με συμμετοχή ΜΜΕ και άλλων οργανισμών. Προς τούτο ενδέχεται να απαιτηθούν κοινοτικές δράσεις στο πλαίσιο των έργων, ώστε να εξασφαλίζεται κατάλληλη συμμετοχή εκ μέρους ΜΜΕ.

2.2.8 Ενίσχυση της διεθνούς θέσης της Ευρώπης στις ΤΚΠ

Στα περισσότερα πεδία ΤΚΠ, η συνεργασία μεταξύ ευρωπαϊκών και μη κυβερνητικών ερευνητικών ομάδων είναι απαραίτητη ώστε να εξασφαλιστεί σε παγκόσμια κλίμακα η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας και να υπάρξουν διαλειτουργικές τεχνολογικές λύσεις. Το θέμα αυτό έχει μοναδική σημασία για την ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και αποτελεί μέσο για την επίτευξη

συναίνεσης σε κρίσιμα παγκοσμίως θέματα, όπως η ασφάλεια και η αξιοπιστία ή το ψηφιακό χάσμα.

Στο 6ο ΠΠ προβλέπεται διεθνής συνεργασία σε όλα τα έργα, εφόσον απαιτείται, συμπεριλαμβανομένης υποστήριξης από τον προϋπολογισμό του πλαισίου σε μη κοινοτικούς εταίρους, υπό την προϋπόθεση ότι υπάγονται στις κατηγορίες που καθορίζονται στο ειδικό πρόγραμμα⁶. Κατά συνέπεια θα επιδιωχθεί η ενδεδειγμένη διεθνής συνεργασία στους διάφορους στόχους, καθώς επίσης και στις γενικές συνοδευτικές φράσεις.

Μεταξύ παραδειγμάτων δραστηριοτήτων διεθνούς συνεργασίας περιλαμβάνεται η πρωτοβουλία για τα ευφυή συστήματα παραγωγής (IMS) και το Human Frontier Science Programme, που αμφότερα προέκυψαν από διακυβερνητικές συμφωνίες και αναφέρονται στην προτεραιότητα ΤΚΠ, και τα οποία θα συνεχίσουν να έχουν την υποστήριξη ΤΚΠ και να λαμβάνουν επιχορηγήσεις. Άλλες δραστηριότητες θα στοχεύουν στη δημιουργία συνέργειας μεταξύ δραστηριοτήτων ΤΚΠ και των σχετικών προγραμμάτων οικονομικής συνεργασίας που αναλαμβάνονται για την υλοποίηση της εξωτερικής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης, συμπεριλαμβανομένων των @LIS, Asia IT&C, EUMEDIS, NeDAP, καθώς και μελλοντικών ενδεχόμενων ανάλογων πρωτοβουλιών στην περιοχή των Βαλκανίων.

Θα παρακολουθείται προσεκτικά το επίπεδο της συμμετοχής οργανισμών που έχουν την έδρα τους στις συνδεδεμένες υποψήφιες χώρες. Πρόκειται για ισότιμους εταίρους, στο ίδιο επίπεδο με τα κράτη μέλη της ΕΕ, θα ενθαρρυνθεί δε ιδιαίτερα η συμμετοχή τους στις ΤΚΠ, ιδίως αποσκοπώντας στην διευκόλυνση της ένταξής τους στο πρόγραμμα eEurope2005 και στο eEurope+, συμπεριλαμβανομένων και ειδικών μέτρων εφόσον κριθούν απαραίτητα.

2.2.9 Προϋπολογισμός και προγραμματισμός της τετραετίας

Η εκτιμώμενη κατανομή των πιστώσεων του προϋπολογισμού κατά τη διάρκεια της τετραετίας, καθώς και οι καταληκτικές προθεσμίες για τις προσκλήσεις υποβολής προτάσεων αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα. Στο τρέχον πρόγραμμα εργασιών περιγράφεται το περιεχόμενο των προσκλήσεων που βασίζονται στους προϋπολογισμούς του 2003 και 2004, ύψους περίπου 1,725 δισεκατ. ευρώ.

⁶ Προβλέπεται προϋπολογισμός περίπου 90 εκατ. ευρώ για συμμετέχοντες από τις ακόλουθες χώρες: Ρωσία και Νέα Ανεξάρτητα Κράτη, μεσογειακές χώρες συμπεριλαμβανομένων των Δυτικών Βαλκανίων και αναπτυσσόμενες χώρες. Συμμετέχοντες από λοιπές τρίτες χώρες ενδέχεται επίσης να χρηματοδοτηθούν σε δεόντως αιτιολογημένες περιπτώσεις.

Έτος	2003	2004	2005	2006
Ενδεικτική δέσμευση προϋπολογισμού	835.000	891.000	935.000	964.000
Προσκλήσεις ανά έτος	2 προσκλήσεις, προϋπολογισμοί 2003 και 2004	μία πρόσκληση, κυρίως από τον προϋπολογισμό του 2005	Θα προσδιοριστεί	Θα προσδιοριστεί

Δύο προσκλήσεις υποβολής προτάσεων προβλέπονται για την κάλυψη του προϋπολογισμού 2003-2004. Καθεμία από τις εν λόγω προσκλήσεις θα στοχεύει σε υποσύνολο των στρατηγικών στόχων. Επιπλέον, για τα μέσα του 2004 προβλέπεται μια πρόσκληση σταθερής καταληκτικής ημερομηνίας, από τον προϋπολογισμό του 2005. Τα λεπτομερή στοιχεία της εν λόγω πρόσκλησης θα δοθούν στην ετήσια αναθεώρηση του προγράμματος εργασιών.

Το λεπτομερές περιεχόμενο των προσκλήσεων για το 2005 και το 2006 θα καθοριστεί κατά τρόπο που θα εξασφαλίζει επίσης τη συγκέντρωση και εστίαση. Θα πρέπει να καθιστά δυνατή την κάλυψη του ειδικού προγράμματος συνεκτιμώντας παράλληλα την εξέλιξη των αναγκών, των αγορών και των τεχνολογιών.

2.2.10 Μέσα και εργαλεία

Τα νέα μέσα, τα ολοκληρωμένα έργα (IP) και τα δίκτυα αριστείας (NoE), θα χρησιμοποιηθούν κατά προτεραιότητα εφόσον κριθεί απαραίτητο, για την υλοποίηση των στόχων του 6ου ΠΠ. Στη θεματική προτεραιότητα ΤΚΠ θα χρησιμοποιηθούν επίσης και τα άλλα μέσα, συμπεριλαμβανομένων των ειδικών στοχοθετημένων ερευνητικών έργων (STREP), των δράσεων συντονισμού (CA) και των δράσεων ειδικής υποστήριξης (SSA).

Η χρήση των νέων μέσων θα συμβάλει στην ολοκλήρωση και διάρθρωση των ερευνητικών δραστηριοτήτων, συγκεντρώνοντας ευρωπαϊκές και εθνικές δράσεις στο πλαίσιο της δημιουργίας του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας. Θα συμβάλλουν επίσης στην εξασφάλιση, στο πλαίσιο των ΤΚΠ, της συνεξέλιξης τεχνολογιών και της ένταξής τους σε συγκεκριμένο πλαίσιο εφαρμογής. Σημαντικό χαρακτηριστικό των εν λόγω μέσων είναι επίσης η ευελιξία και η προσαρμοστικότητά τους.

Αναμένεται ότι για κάθε στρατηγικό στόχο θα υποστηριχθεί περιορισμένος αριθμός (κατά μέσο όρο δύο έως τρία) ολοκληρωμένων έργων και δικτύων αριστείας. Για τα περισσότερα έργα προβλέπονται επίσης σε διάφορα ειδικά στοχοθετημένα ερευνητικά έργα και άλλες δράσεις.

Ο προϋπολογισμός ενός ολοκληρωμένου έργου μπορεί να κυμαίνεται από μερικά εκατομμύρια έως δεκάδες εκατομμυρίων ευρώ. Ο προϋπολογισμός ενός δικτύου αριστείας μπορεί να ανέλθει σε μερικά εκατομμύρια ευρώ ανά έτος.

Οι προσκλήσεις υποβολής προτάσεων για την πρώτη διετία θα είναι ανοικτή για όλα τα μέσα αναμένεται ωστόσο ότι 2/3 του προϋπολογισμού θα αφιερωθεί σε ολοκληρωμένα έργα και Δίκτυα Αριστείας.

2.3 ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζεται λεπτομερής περιγραφή των στρατηγικών στόχων. Η σειρά της παρουσίασης των εν λόγω στόχων ακολουθεί την πορεία ολοκλήρωσης, από συστατικά στοιχεία έως συστήματα και εφαρμογές. Επιπλέον των στρατηγικών στόχων, το πρόγραμμα εργασιών 2003-2004 καλύπτει και δραστηριότητα που αφορά μελλοντικές και αναδυόμενες τεχνολογίες (FET), δραστηριότητα για κλίνες δοκιμών στην ερευνητική υποδομή και δραστηριότητα υποστήριξης γενικών συνοδευτικών γνώσεων.

2.3.1 Στρατηγικοί στόχοι που καλύπτονται στην πρώτη πρόσκληση

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι στόχοι που θα καλυφθούν στην πρώτη πρόσκληση, η οποία θα αντλήσει κυρίως από αναλήψεις δεσμεύσεων του προϋπολογισμού του 2003 και εν μέρει από τον προϋπολογισμό του 2004. Η δεύτερη πρόσκληση θα αφορά τον προϋπολογισμό του 2004.

Στρατηγικοί στόχοι που αντιμετωπίζονται στην 1η πρόσκληση	
<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Επέκταση των ορίων των CMOS, προετοιμασία για μετα-CMOS</i>▪ <i>Μικροσυστήματα και νανοσυστήματα</i>▪ <i>Ευρυζωνικές επικοινωνίες για όλους</i>▪ <i>Κινητά και ασύρματα συστήματα πέραν της 3ης γενιάς (3G)</i>▪ <i>Προς παγκόσμιο πλαίσιο αξιοπιστίας και ασφάλειας</i>▪ <i>Πολυτροπικές διεπαφές</i>▪ <i>Συστήματα γνώσεων σε σημασιολογική βάση</i>▪ <i>Δικτυωμένα οπτικοακουστικά συστήματα και οικιακές πλατφόρμες</i>▪ <i>Δικτυωμένες επιχειρήσεις και κυβερνήσεις</i>▪ <i>Ηλεκτρονική ασφάλεια (eSafety) οδικών και εναέριων μεταφορών</i>▪ <i>Ηλεκτρονική υγεία (e Health)</i>▪ <i>Τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση και πρόσβαση σε πολιτιστική κληρονομιά</i>	<p>Τεχνολογικά συστατικά στοιχεία</p> <p>Ολοκληρωμένα συστήματα</p> <p>Τομεακές εφαρμογές</p>

Μέρος των μελλοντικών και αναδυόμενων τεχνολογιών (FET) θα καλυφθεί στην 1η πρόσκληση. Περιγράφεται στην παράγραφο 2.3.4. Οι γενικές συνοδευτικές δράσεις υπάρχουν στην 1η πρόσκληση και περιγράφονται στην παράγραφο 2.3.5.

2.3.1.1 Επέκταση των ορίων των CMOS και προετοιμασία για μετα-CMOS

Στόχος: Ανάπτυξη, πριν από το διεθνές χρονοδιάγραμμα ITRS, διατάξεων ημιαγωγών που έχουν σμικρυνθεί κατά τάξη μεγέθους έως 5 nm, καθώς και εναλλακτικών διατάξεων για την μετα-CMOS εποχή. Η έρευνα θα αποσκοπεί επίσης στο να καταστεί δυνατός ο έγκαιρος και με χαμηλό κόστος σχεδιασμός αξιόπιστων πλήρων συστημάτων σε τσιπ (systems-on-chip) και συστημάτων-πακέτων (systems-in-package) τάξης μεγέθους 1 δις πυλών, βελτιώνοντας την παραγωγικότητα στο δεκαπλάσιο μέχρι το 2010. Αυτό θα συμβάλλει στην προετοιμασία των ηλεκτρονικών συστατικών στοιχείων για το 2010 και μετέπειτα.

Στις τεχνολογίες η εστίαση θα είναι σε:

- ολοκλήρωση προηγμένων και μη-CMOS διατάξεων στις βασικές τεχνολογίες πυριτίου και νέες μέθοδοι (ή μεθόδους, ανάλογα με τα συμφραζόμενα) καλωδίωσης (wiring) στο ίδιο ολοκληρωμένο για την ελαχιστοποίηση των καθυστερήσεων διάδοσης σήματος σε νανοκλίμακα·
- ώθηση των επιδόσεων διατάξεων ημιαγωγών - βάσει πυριτίου και σύνθετων - για τη διευκόλυνση εφαρμογών υπερυψηλών συχνοτήτων και μεγάλης ισχύος, καθώς και για την επιτάχυνση της ολοκλήρωσης μικρο- και οπτικοηλεκτρονικών συμπεριλαμβανομένων συναφών τεχνολογιών πακετοποίησης·
- επέκταση των ορίων της λιθογραφίας, συμπεριλαμβανομένων τεχνικών μεταφοράς μορφών χωρίς μάσκα, καθώς και τεχνολογιών δημιουργίας μάσκας·
- απόκτηση γνώσεων και ελέγχου των αναδυόμενων τεχνολογιών νανοηλεκτρονικής, με δυναμικό υψηλών επιδόσεων συσκευής και χαμηλού κόστους μαζικής παραγωγής για μελλοντικές εφαρμογές, καθώς και παροχή βελτιωμένων συνθηκών περιβάλλοντος, ασφάλειας και υγείας.

Αναμένεται ότι οι εργασίες στα παραπάνω θέματα θα κρυσταλλωθούν γύρω από ολοκληρωμένα έργα, π.χ. σε "νανο-CMOS", "πρόκληση υψηλών συχνοτήτων" ή "λιθογραφία". Εδώ δύνανται να περιλαμβάνονται δράσεις αποτίμησης εξοπλισμού. Τα δίκτυα αριστείας θα πρέπει να συμβάλλουν στη δόμηση της έρευνας σε "νέες διατάξεις" και σε "προηγμένη λιθογραφία". Ενδέχεται να απαιτηθεί συμπλήρωση με μείζονες επενδύσεις από τη βιομηχανία σε προηγμένη ερευνητική υποδομή, ώστε να επιτευχθούν οι παραπάνω φιλόδοξοι ερευνητικοί στόχοι.

Για τις μεθόδους και τα εργαλεία σχεδιασμού, η εστίαση είναι σε:

- παροχή καινοτόμου πρόσβασης για καλύτερο και ταχύτερο σχεδιασμό σε επίπεδο συστήματος. Μείζονες προκλήσεις είναι η διατήρηση και βελτίωση της επίδοσης και αξιοπιστίας του συστήματος, ο προσδιορισμός και η επαλήθευση σε επίπεδο συστήματος, η ενθάρρυνση επανάχρησης διανοητικής ιδιοκτησίας (IP), η βελτιστοποίηση της ενεργειακής κατανάλωσης, καθώς και η βελτίωση της ευελιξίας και της δυνατότητας αναδιευθέτησης·
- επινόηση μεθόδων για τη βελτίωση της χρήσης μεγάλων συστημάτων με τη συμπερίληψη περίσσειας στοιχείων ή για τη βελτίωση της δυνατότητας δοκιμασίας, ιδίως με κυκλώματα αυτοδοκιμασίας·

- αντιμετώπιση ειδικών προκλήσεων στον σχεδιασμό με νέες μεθόδους και εργαλεία. Συμπεριλαμβάνονται σχεδιασμός μεικτού συστήματος, σχεδιασμός χαμηλής ισχύος, κυκλώματα ρ/σ (ραδιοσυχνοτήτων) και πακετοποίηση·
- υποστήριξη της βιομηχανίας στη μετάβαση από τα ηλεκτρονικά πλακέτας σε πλήρη συστήματα σε ένα τσιπ και συμπλήρωση των δραστηριοτήτων σχεδιασμού με εκπαίδευση και κατάρτιση στις μεθόδους σύγχρονου σχεδιασμού. Απαιτείται επίσης ανάπτυξη, επίδειξη ή τυποποίηση αρχιτεκτονικών και μεθόδων για τη βελτίωση της παραγωγικότητας του σχεδιασμού.

Αναμένεται ότι οι εργασίες στα παραπάνω θέματα θα κρυσταλλωθούν γύρω από ολοκληρωμένα έργα, π.χ. σε "συστημικό σχεδιασμό πλήρων συστημάτων σε τσιπ (SoC)" ή "αναδιευθετήσιμα συστήματα". Αναμένεται ότι τα ολοκληρωμένα έργα θα περιλαμβάνουν συμπληρωματική συμμετοχή χρηστών. Τα δίκτυα αριστείας θα πρέπει να συμβάλλουν στη διάρθρωση της ευρωπαϊκής ερευνητικής προσπάθειας σε "τυποποίηση και κατάρτιση στο σχεδιασμό πλήρων συστημάτων σε τσιπ (SoC)".

Για τις τεχνολογίες και τα εργαλεία σχεδιασμού μπορεί να προκύψουν συμπληρωματικά θέματα της συνολικής αυτής στρατηγικής από τα άλλα μέσα, θα πρέπει όμως να εστιάζονται αυστηρά σε ελπιδοφόρες εναλλακτικές μεθόδους.

Οι εργασίες θα πρέπει κατά περίπτωση να προηγούνται και να συμπληρώνουν τις εργασίες που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια EUREKA/MEDEA και στις πρωτοβουλίες σε επίπεδο κράτους μέλους και συνδεδεμένου κράτους. Οι εργασίες ενδέχεται επίσης να συμπληρώνονται από μείζονες βιομηχανικές επενδύσεις ώστε να τεκμηριώνεται η οικονομική απόδοση και ότι οι προτεινόμενες δράσεις εντάσσονται στην ευρύτερη στρατηγική. Οι δραστηριότητες θα πρέπει να συμβάλλουν στο θεματολόγιο που αφορά τη διανοητική ιδιοκτησία καθώς και στις γνώσεις που θα επιτρέψουν στην Ευρώπη να καταστεί ανταγωνιστική σε διεθνή κλίμακα.

2.3.1.2 Μικροσυστήματα και νανοσυστήματα

Στόχος: Βελτίωση της οικονομικής απόδοσης, των επιδόσεων και της λειτουργικότητας μικροσυστημάτων και νανοσυστημάτων, καθώς και βελτίωση του επιπέδου ολοκλήρωσης και υπερσμίκρυνσης μικρογραφίας, παρέχοντας τη δυνατότητα βελτιωμένης διεπαφής με το περιβάλλον τους και με δικτυωμένες υπηρεσίες και συστήματα. Τούτο θα ενισχύσει την ένταξή τους σε ευρύ φάσμα ευφυών προϊόντων και εφαρμογών.

Εστίαση σε:

- τεχνολογία και σχεδιασμό αισθητήρων, ενεργοποιητών, λοιπών συσκευών, συστατικών στοιχείων για τερματικά πολλαπλών υπηρεσιών (MST), μικροσυστήματα και τεχνολογία ολοκλήρωσης ώστε:
 - i) να ενταχθούν διατάξεις ανίχνευσης, ενεργοποίησης, υπολογισμού, επεξεργασίας δεδομένων, συμπεριλαμβανομένης της ενεργειακής βελτιστοποίησης σε ευρύ φάσμα υλικών (όπως πλαστικά, υφάσματα, χαρτί και σκυρόδεμα) ιδίως για ευέλικτες ή/και φορητές εφαρμογές.
 - ii) να καταστεί δυνατή η *σμίκρυνση* συστημάτων σε πολύ μικρή μορφή (μικρά μεγέθη, μικρό βάρος, λιγότερες συνδέσεις και χαμηλή κατανάλωση ισχύος).
 - iii) βελτίωση και ενατικοποίηση της *αλληλεπίδρασης* μεταξύ ανθρώπων, μηχανής, περιβάλλοντος και συσκευής, *εντάσσοντας και ολοκληρώνοντας πολύ διαφορετικές "ιδιότητες"*, επιστήμες, περιβάλλοντα και τεχνολογίες.

- iv) να προστεθούν λειτουργίες και ευφυΐα σε ευρύ φάσμα εφαρμογών και των διεπαφών τους, συμπεριλαμβανομένων πολυαισθητηριακών μεθόδων.
- v) να βελτιωθούν οι επιδόσεις και να μειωθεί το κόστος προϊόντων που βασίζονται σε μικροσυστήματα και νανοσυστήματα.
- vi) να βελτιωθεί η πυκνότητα και επίδοση της πακετοποίησης σε επίπεδο συστήματος και να συνδεθούν μικροηλεκτρονικά, οπτικά, οπτικοηλεκτρονικά και φωτονικά συστατικά στοιχεία, υποσυστήματα και μικροσυστήματα. Οι επιδείξεις και η επικύρωση των μεθόδων θα πρέπει να εστιάζουν σε διορατικές μελλοντικές εφαρμογές να είναι μεταβιβάσιμες σε άλλα πεδία εφαρμογής και να αποδειχθεί ότι διαθέτουν δυναμικό βιομηχανοποίησης.
- vii) να διερευνηθεί το δυναμικό εφαρμογών μικρο-νανοτεχνολογίας και η ένταξη της νανοδιάστασης σε μακρο- και μικροσυστήματα· να ερευνηθούν οι τεχνολογίες διασύνδεσης και ολοκλήρωσης που απαιτούνται για την καθιέρωση της διεπαφής από νανο- σε μακροκλίμακα και η αλληλεπίδραση με το περιβάλλον σε νανοκλίμακα.
- viii) να καταδειχθεί η εφικτότητα/σκοπιμότητα και οι δυνατότητες ολοκλήρωσης συστημάτων ευρείας περιοχής που καλύπτουν την ολοκλήρωση αισθητήρων, ενεργοποιητών, επεξεργασιών σε πολύ μεγάλα συστήματα (συμπεριλαμβανομένης της συναφούς προσέγγισης συστήματος) χωρίς περιορισμό σε υλικό, περιβάλλον και προορισμό.

Αναμένεται ότι οι εργασίες στα θέματα i) έως vi) θα αποκρυσταλλωθούν σε ολοκληρωμένα έργα, ενθαρρύνοντας πολυκλαδική εφαρμοσμένη έρευνα που κινείται από διορατικές μελλοντικές εφαρμογές και που προωθούν αναδυόμενες τεχνολογίες. Εφόσον απαιτηθεί, θα πρέπει να καλύπτονται επίσης δραστηριότητες καινοτομίας και αφομοίωσης, πρόσβαση σε ερευνητική υποδομή, ώστε να διευκολύνεται η συνεργασία και η συμμετοχή των ΜΜΕ. Είναι δυνατό να αντιμετωπίζονται ταυτόχρονα μία ή περισσότερες από τις παραπάνω εστιάσεις, μπορούν δε να ακολουθούνται διαδοχικά, αρχίζοντας από την πρώτη πρόσκληση.

Τα δικτύα αριστείας, ιδίως για τα σημεία i), iii) και vi) αναμένεται ότι θα συμπληρώσουν τα ολοκληρωμένα έργα για την περαιτέρω διάρθρωση του EXE στα εν λόγω πεδία. Συμπληρωματικά ερευνητικά έργα ειδικής στοχοθέτησης και ειδικές δράσεις υποστήριξης θα περιορίζονται σε ιδιαίτερα ευαίσθητες εναλλακτικές μεθόδους για την προετοιμασία νέων τεχνολογικών πεδίων και θα καλύπτουν συστήματα σε νανοκλίμακα, ιδίως για τα σημεία vii) και viii).

Οι εργασίες θα πρέπει, κατά περίπτωση, να βελτιώνουν, συμπληρώνουν και να συμπληρώνονται από εργασίες που έχουν αναληφθεί βάσει της προτεραιότητας 3, EUREKA/EURIMUS και λοιπών πρωτοβουλιών σε επίπεδο κρατών μελών και συνδεδεμένων κρατών, θα πρέπει δε να τοποθετούνται σε διεθνές πλαίσιο. Θα καθιερωθούν μηχανισμοί συντονισμού.

2.3.1.3 Ευρωζωνικές επικοινωνίες για όλους

Στόχος: Ανάπτυξη των δικτυακών τεχνολογιών και αρχιτεκτονικών που θα καταστήσουν δυνατή γενικευμένη διάθεση ευρωζωνικής πρόσβασης για τους ευρωπαίους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων και όσων βρίσκονται σε λιγότερο

αναπτυγμένες περιφέρειες. Πρόκειται για καίριο καταλύτη για την ευρύτερη εξάπλωση της κοινωνίας και οικονομίας της πληροφορίας και της γνώσης.

Εστίαση σε:

- Εξοπλισμούς δικτυακής πρόσβασης χαμηλού κόστους, για σειρά τεχνολογιών που έχουν βελτιστοποιηθεί ως συνάρτηση του περιβάλλοντος λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένων των οπτικών ινών, της σταθερής ασύρματης πρόσβασης, των εκπομπών διαλογικού τύπου, της δορυφορικής πρόσβασης, xDSL και των δικτύων ισχύος.
- Νέες μεθόδους διαχείρισης, ελέγχου και πρωτοκόλλων δικτύου, για περιορισμό των λειτουργικών δαπανών, αναβάθμιση πληροφοριών και λειτουργικότητας στο δίκτυο πρόσβασης για την παροχή νέων υπηρεσιών, καθώς και διατελεσματική συνδετικότητα δικτύου.
- Πολυ-υπηρεσιακές δυνατότητες, με φυσική υποδομή δικτύου ενιαίας πρόσβασης σε κοινή χρήση από πολλαπλές υπηρεσίες και που καθιστά δυνατό περιορισμό δαπανών κεφαλαίου και λειτουργίας για την εγκατάσταση και συντήρησή του. Περιλαμβάνονται διτεσματικές δυνατότητες IPv6.
- Βελτιωμένη χωρητικότητα ζωνικού εύρους, τόσο στο δίκτυο πρόσβασης όσο και στα υποκείμενα οπτικά δίκτυα (πυρήνα/μητροπολιτικά), συμπεριλαμβανομένης ιδίως μεταγωγής οπτικής ριπής και πακετομεταγωγής), ανάλογα με την αναμενόμενη εξέλιξη στις απαιτήσεις των χρηστών και των συναφών με το Ίντερνετ υπηρεσιών.

Οι ερευνητικοί αυτοί στόχοι περιλαμβάνονται σε συστημικό πλαίσιο και πρέπει να αντιμετωπίσουν τα τεχνολογικά άλματα που στηρίζουν την κοινωνικοοικονομική εξέλιξη προς την κατεύθυνση ευρύτερης διάθεσης γενικευμένης ευρυζωνικής πρόσβασης χαμηλού κόστους. Τούτο πρέπει κατά συνέπεια να οδηγήσει σε:

- Βελτιωμένες τεχνολογίες πρόσβασης, συναρτήσει του περιβάλλοντος λειτουργίας, σε προσιτές τιμές που παρέχουν τη δυνατότητα γενικευμένης εισαγωγής ευρυζωνικών υπηρεσιών στην Ευρώπη και σε λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες.
- Τεχνολογίες που παρέχουν τη δυνατότητα στο σκέλος πρόσβασης του δικτύου της επόμενης γενιάς να προσαρμοστεί στην εξέλιξη του δικτύου πυρήνα, όσον αφορά χωρητικότητα, λειτουργικότητα και ποιότητα παρεχόμενων υπηρεσιών στους τελικούς χρήστες.
- Ενιαία ευρωπαϊκή προσέγγιση όσον αφορά ρυθμιστικές πτυχές, καθώς και όσον αφορά τυποποιημένες λύσεις που παρέχουν τη δυνατότητα προσδιορισμού μέγιστης πρακτικής, καθώς και εισαγωγής δικτυακού εξοπλισμού χαμηλού κόστους για τους τελικούς χρήστες και την πρόσβαση.

Οι ενδιαφερόμενοι όμιλοι καλούνται να εξασφαλίσουν υποστήριξη και από άλλες πηγές, καθώς επίσης να στηριχθούν σε συναφείς εθνικές πρωτοβουλίες. Για την εκτεταμένη εισαγωγή ευρυζωνικής πρόσβασης θα απαιτηθεί η συμμετοχή των βιομηχανιών του κλάδου, των φορέων εκμετάλλευσης δικτύου και των δημόσιων αρχών, μέσω ευρέος φάσματος πρωτοβουλιών δημόσιου και ιδιωτικού τομέα.

Το δορυφορικό τμήμα των εργασιών θα πρέπει να τοποθετηθεί σαφώς στο πλαίσιο των συναφών προσπαθειών της ΕΥΔ (ESA). Οι δραστηριότητες στις δορυφορικές

επικοινωνίες πραγματοποιούνται σε συντονισμό με τις δραστηριότητες της θεματικής προτεραιότητας "αεροναυπηγική και διάστημα".

2.3.1.4 Κινητά και ασύρματα συστήματα πέραν της 3ης γενιάς (3G)

Στόχος: Η υλοποίηση της προοπτικής για "Άριστη σύνδεση πάντοτε και παντού". Στις προηγούμενες προκαταρκτικές εργασίες, τα συστήματα πέραν της 3ης γενιάς (3G) χαρακτηρίστηκαν ως οριζόντιο μοντέλο επικοινωνίας, όπου διάφορα επίπεδα επίπεδα πρόσβασης και τεχνολογίας συνδέονται και αλληλοσυμπληρώνονται κατά βέλτιστο τρόπο για διάφορες υπηρεσιακές απαιτήσεις και περιβάλλοντα ραδιοεπικοινωνιών. Σε αυτές δύνανται να συμπεριληφθούν το προσωπικό επίπεδο (δίκτυο προσωπικό/περιοχής φορέων/ad hoc), το τοπικό/οικιακό επίπεδο (W-LAN, UWB), το επίπεδο κυψέλης (GPRS, UMTS), το ευρύτερο επίπεδο περιοχής (DxB-T, BWA).

Το τοπικό πρόσβασης που προκύπτει από τα παραπάνω συμπληρώνεται από ένα δορυφορικό δίκτυο επικάλυψης, που παρέχει κυρίως ένα παγκόσμιο στρώμα πολυεκπομπής (π.χ. S-DMB). Η δυνατότητα αναδιευθέτησης αποτελεί καταλύτη για την υποστήριξη αυτής της ετερογενούς και γενικευμένης ασύρματης πρόσβασης.

Εστίαση σε:

- Δίκτυο γενικευμένης πρόσβασης, συμπεριλαμβανομένων καινοτόμων ραδιοεπαφών, βάσει κοινής, ευέλικτης και αδιάκοπης υποδομής, εξ ολοκλήρου IP (πρωτοκόλλου Ίντερνετ), που υποστηρίζει αλλαγή κλίμακας και κινητικότητα.
- Προηγμένες τεχνικές διαχείρισης πόρων για το δίκτυο γενικευμένης πρόσβασης που επιτρέπουν τη βέλτιστη χρήση των σπάνιων πόρων του φάσματος παρέχοντας τη δυνατότητα δυναμικής κατανομής φάσματος και που συμβάλλουν στη μείωση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.
- Παγκόσμια περιαγωγή για όλες τις τεχνολογίες πρόσβασης, με οριζόντια και κάθετη μεταπομπή και αδιάκοπη παροχή υπηρεσιών, με δυνατότητες διαπραγμάτευσης συμπεριλαμβανομένης της κινητικότητας, ασφάλειας και ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών βάσει αρχιτεκτονικής υπηρεσιών σε διατεματικό IPv6.
- Διασυνεργασία μεταξύ τεχνολογιών πρόσβασης και με το δίκτυο πυρήνα, τόσο σε επίπεδο υπηρεσιών όσο και ελέγχου, συμπεριλαμβανομένων προηγμένων υπηρεσιών και σύνθετης διαχείρισης δικτύου.
- Προηγμένες αρχιτεκτονικές που παρέχουν δυνατότητα αναδιευθέτησης σε όλα τα στρώματα (τερματικό, δικτύου και υπηρεσιών).

Η έρευνα αναμένεται να τοποθετηθεί σε συστημικό πλαίσιο και να αντιμετωπίσει τα τεχνολογικά άλματα που στηρίζουν την εννοιολογική αυτή εξέλιξη. Θα πρέπει να διανοίγει νέες κοινωνικές και οικονομικές ευκαιρίες, επιτρέποντας πλήρη αδιάκοπη και νομαδική πρόσβαση χρηστών στις νέες τάξεις πολυδύναμων εφαρμογών, καθώς και νέες τάξεις εφαρμογών, μεταξύ ατόμων, μεταξύ διατάξεων και μεταξύ διατάξεων και ατόμων.

Τα αναμενόμενα αποτελέσματα από τις εργασίες αυτές είναι:

- Ενιαία ευρωπαϊκή προσέγγιση στην τεχνολογία, τα συστήματα και τις υπηρεσίες, ιδίως στο πεδίο των μελλοντικών προτύπων (π.χ. για την πρόσβαση), στα διεθνή

φόρουμ (WRC, ITU, 3GPP-IETF, ETSI, DVB...) όπου εξετάζονται τα θέματα των συστημάτων πέραν της 3ης γενιάς (3G).

- Ενιαία νέα ευρωπαϊκή προσέγγιση όσον αφορά τις απαιτήσεις φάσματος (επίγεια και δορυφορικά) στην εξέλιξη μετά την 3η γενιά (3G), καθώς και σαφής ευρωπαϊκή αντίληψη των καινοτόμων τρόπων βελτιστοποίησης της χρήσης του φάσματος σε περιβάλλον πέραν της 3ης γενιάς (3G).
- Ενιαία ευρωπαϊκή προσέγγιση στη δυνατότητα αναδιευθέτησης και στα συναφή νέα προβλήματα κανονιστικής ρύθμισης (ιδίως με όρους ασφάλειας/προστασίας της ιδιωτικής ζωής) που συνεπάγεται η καινοτόμος αυτή τεχνολογία.

Τα δορυφορικά τμήματα των εργασιών θα πρέπει να υπαχθούν στο πλαίσιο των συναφών προσπαθειών της ΕΥΔ. Οι δραστηριότητες στις δορυφορικές επικοινωνίες εκτελούνται σε συντονισμό με τις δραστηριότητες στη θεματική προτεραιότητα "αεροναυπηγική και διάστημα".

2.3.1.5 Προς παγκόσμιο πλαίσιο αξιοπιστίας και ασφάλειας

Στόχος: Ενίσχυση της ασφάλειας και βελτίωση της αξιοπιστίας των συστημάτων και υποδομών πληροφοριών και επικοινωνιών, καθώς και εξασφάλιση εμπιστοσύνης και αξιοπιστίας στη χρήση ΤΚΠ με την αντιμετώπιση νέων προκλήσεων για την ασφάλεια και την αξιοπιστία. Οι εν λόγω προκλήσεις προκύπτουν από τον υψηλότερο βαθμό συνθετότητας και την πανταχού παρουσία της πληροφορικής και των επικοινωνιών, την κινητικότητα και την αυξημένη δυναμικότητα του περιεχομένου. Ολοκληρωμένες και περιεκτικές προσεγγίσεις, με τη συμμετοχή των σχετικών ενδιαφερόντων της αξιακής αλυσίδας, θα πρέπει να αντιμετωπίσουν θέματα ασφάλειας και αξιοπιστίας σε διάφορα επίπεδα και από διαφορετικές προοπτικές.

Εστίαση σε:

- Ανάπτυξη ολοκληρωμένων μεθόδων, αρχιτεκτονικών και τεχνολογιών για ασφάλεια και κινητικότητα, διατήρηση εικονικής ταυτότητας, βελτίωση της προστασίας της ιδιωτικής ζωής σε επίπεδο εφαρμογών και σε επίπεδο υποδομής. Θα πρέπει να συνεκτιμηθούν πτυχές χρηστικότητας, καθώς και θέματα κοινωνικοοικονομικά και κανονιστικών ρυθμίσεων.
- Ανάπτυξη ολοκληρωμένων διεπιστημονικών μεθόδων και ακόλουθων τεχνολογιών για την παροχή αξιόπιστων συστημάτων δικτύου και πληροφοριών που υποστηρίζουν την οικονομία και την κοινωνία μας.
- Ανάπτυξη εργαλείων για την υποστήριξη λήψης αποφάσεων που βασίζονται σε μοντελοποίηση και προσομοίωση, για την προστασία υποδομών νευραλγικής σημασίας, λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές με ΤΚΠ αλληλεπιδράσεις των υποδομών νευραλγικής σημασίας και στοχεύοντας στην πρόληψη απειλών και περιορισμό ευπαθών σημείων.
- Ανάπτυξη, δοκιμή και έλεγχος καταλληλότητας υφιστάμενων και νέων τεχνολογιών κρυπτοθέτησης για ευρύ φάσμα εφαρμογών. Ανάπτυξη, δοκιμή και έλεγχος καταλληλότητας τεχνολογιών για την προστασία, ασφάλεια και αξιόπιστη κατανομή ψηφιακών πόρων. Θα δοθεί δέουσα προσοχή σε θέματα υλοποίησης και τυποποίησης, καθώς και στην ανάπτυξη πολιτικής ασφάλειας και τη δημιουργία συναίνεσης μεταξύ των σχετικών βασικών συντελεστών.

- Έρευνα, ανάπτυξη, δοκιμή και πιστοποίηση ασφαλών έξυπνων διατάξεων επόμενης γενιάς (π.χ. έξυπνες κάρτες) καθώς και των συστατικών μερών τους. Περιλαμβάνεται ο σχεδιασμός, η παραγωγή και ο αυτοματοποιημένος έλεγχος καταλληλότητας έξυπνων διατάξεων.
- Πολυεπιστημονική έρευνα στο πεδίο της βιομετρικής και των εφαρμογών της με τη δέουσα προσοχή και σε κοινωνικά και επιχειρησιακά θέματα. Ενίσχυση των ευρωπαϊκών ικανοτήτων για πιστοποίηση ασφαλείας με στόχο την αμοιβαία αναγνώριση εγκληματολογικών τεχνολογιών υπολογιστών και δικτύωσης για την καταπολέμηση των αξιόποινων πράξεων στον κυβερνοχώρο.

Οι εργασίες θα πρέπει να συνδέονται με τις ερευνητικές πρωτοβουλίες και τις πολιτικές των κρατών μελών και των συνδεδεμένων κρατών. Όσον αφορά την αξιοπιστία και την προστασία νευραλγικών υποδομών, θα πρέπει να ενισχυθεί στοχοθετημένη διεθνής συνεργασία με συμπληρωματικές ερευνητικές κοινότητες και προγράμματα.

2.3.1.6 Πολυτροπικές διεπαφές

Στόχος: Ανάπτυξη φυσικών και προσαρμοστικών πολυτροπικών διεπαφών με ευφυή ανταπόκριση σε ομιλία και γλώσσα, όραση, μιμική, αφή και άλλες αισθήσεις.

Εστίαση σε:

- *Αλληλεπίδραση μεταξύ ανθρώπων καθώς και μεταξύ ανθρώπων και του εικονικού και φυσικού περιβάλλοντος, μέσω διαισθητικών πολυτροπικών διεπαφών που είναι αυτόνομες και επιδεικτικές μάθησης και προσαρμογής στο περιβάλλον του χρήστη, μέσα σε δυναμικά μεταβαλλόμενα πλαίσια. Θα πρέπει να αναγνωρίζουν τη συγκινησιακή αντίδραση του χρήστη και να διαθέτουν ανθεκτική δυνατότητα διαλόγου με απεριόριστη εισροή λόγου και γλώσσας.*
- *Πολυγλωσσικά συστήματα που διευκολύνουν τη μετάφραση χωρίς περιορισμούς τομέα, ιδίως για αυθόρμητη ή ελλιπή εισροή (λόγου), σε καθηκοντοστρεφή περιβάλλοντα.*

Οι εργασίες μπορούν να κυμανθούν από βασική έρευνα σε πεδία όπως η μηχανική μάθηση και η ακριβής παρακολούθηση βλέμματος και χειρονομίας, έως την ολοκλήρωση σε συστημικό επίπεδο με έλεγχο ενιαίο σε απαιτητικά πεδία εφαρμογής, συμπεριλαμβανομένων ενδυτών διεπαφών και έξυπνων ενδυμάτων, έξυπνων χώρων και διεπαφών για εργαλεία συλλογικής εργασίας, καθώς και διαπολιτισμική επικοινωνία.

Τα ολοκληρωμένα έργα αναμένεται ότι θα αντιμετωπίσουν τους στόχους στο πλαίσιο ολιστικής προσέγγισης, παρέχοντας, όπου είναι δυνατόν, δυνατότητα ανταγωνισμού στο εσωτερικό και μεταξύ έργων. Τα δίκτυα αριστείας θα πρέπει να στοχεύουν στον περιορισμό των φραγμών μεταξύ των έως τώρα κατακερματισμένων κοινοτήτων και κλάδων, καθώς και στην προαγωγή της γνώσης στο πεδίο. Θα πρέπει να συμβάλουν στην καθιέρωση και ενίσχυση μεριζόμενων υποδομών, συμπεριλαμβανομένης της κατάρτισης και της αξιολόγησης, καθώς και της επεξεργασίας προτύπων βαθμολόγησης και κατάλληλων μέτρων και σταθμών για τη χρησιμότητα. Τα στοχοθετημένα ειδικά ερευνητικά έργα (STREP) αναμένεται ότι θα προωθήσουν την έρευνα σε αναγνωρίσιμα ή αναδυόμενα υποπεδία και ότι θα προετοιμάσουν τις σχετιζόμενες κοινότητες.

2.3.1.7 Συστήματα γνώσεων με σημασιολογική βάση

Στόχος: Ανάπτυξη συστημάτων σημασιολογικής βάσης και με συνεκτίμηση συγκεκριμένου (ευαίσθητων ως προς το πλαίσιο) για την απόκτηση, οργάνωση, επεξεργασία, μερισμό και χρήση των γνώσεων που είναι ενσωματωμένες σε πολυμεσικό περιεχόμενο. Η έρευνα θα στοχεύει στη μεγιστοποίηση του αυτοματισμού ολόκληρου του κύκλου ζωής γνώσεων και στην επίτευξη σημασιολογικής διαλειτουργικότητας μεταξύ πόρων και υπηρεσιών στον Παγκόσμιο Ιστό.

Εστίαση σε:

- *Συστήματα και υπηρεσίες με σημασιολογικές δυνατότητες που διευκολύνουν την εξόρυξη πολυμεσικού περιεχομένου από τον Παγκόσμιο Ιστό, καθώς και κατά μήκος κατανεμημένων πλατφόρμων επεξεργασίας δεδομένων. Θα πρέπει να έχουν δυνατότητες αυτοοργάνωσης, να είναι σθεναρά και να επιδέχονται αλλαγή κλίμακας και να καθιστούν δυνατό τον καλύτερο έλεγχο σύνθετων χώρων πληροφοριών, μέσω βελτιωμένης ανάλυσης, ερμηνείας και οπτικοποίησης αντικειμένων και περιεχομένου μεγάλων διαστάσεων.*
- *Προσαρμοζόμενα συστήματα γνώσεων, που συνδυάζουν σημασιολογικά εμπλουτισμένο περιεχόμενο με "εξαγωγή συμπερασμάτων παντού και πάντα" με υποστήριξη καθηκόντων έντασης γνώσεων και χρονικά νευραλγικών, ιδίως για μοντελοποίηση και βελτιστοποίηση, αυτοματοποιημένη διάγνωση και υποστήριξη λήψης αποφάσεων.*

Τα έργα θα καλύπτουν όλες αυτές τις ερευνητικές πτυχές που απαιτούνται για την επίτευξη των παραπάνω, όπου συμπεριλαμβάνεται:

- *Θεμελιώδης έρευνα:* νέα τυπικά μοντέλα, μέθοδοι και γλώσσες για αναπαράσταση γνώσεων και λογισμό υπό συνθήκες αβεβαιότητας, συμπεριλαμβανομένων μαθησιακών μοντέλων από δεδομένα και πολυγλωσσική και πολυμεσική οντολογική υποδομή για το σημασιολογικό ιστό.
- *Έρευνα σε επίπεδο συστατικών μερών που αφορά στη λειτουργικότητα συστημάτων γνώσεων:* νέα γενιά εργαλείων για την υποστήριξη αυτόματης απόκτησης, ανάλυσης, σχολιασμού, (ανα)διοργάνωσης, διαφυλλισμού, φιλτραρίσματος, επεξεργασίας και οπτικοποίησης πολυμεσικού υλικού.
- *Ολοκλήρωση σε συστημικό επίπεδο με απόδειξη του εννοιολογικού συστήματος για τεχνολογίες γνώσεων και συστατικά στοιχεία σε νέες υπηρεσίες και εφαρμογές σημασιολογικής βάσης.*

Οι δραστηριότητες θα πρέπει να μεγιστοποιήσουν τη διασταύρωση και γονιμοποίηση μεταξύ διάφορων και διαφορετικών πεδίων, συμπεριλαμβανομένων των τεχνολογιών γνώσης, της τεχνολογίας βάσεων δεδομένων, της τεχνολογίας αυτόνομων μέσων, της επεξεργασίας φυσικής γλώσσας κ.λπ. Τα ολοκληρωμένα έργα θα στοχεύουν, στο πλαίσιο διατεματικής προσέγγισης, όλα τα στάδια της έρευνας, καλύπτοντας έρευνα σε επίπεδο θεμελιακό, συστατικών στοιχείων καθώς και συστημικό. Η έρευνα σε επίπεδο συστατικών στοιχείων ενδέχεται να αποτελέσει αντικείμενο στοχοθετημένων STREP. Τα δίκτυα αριστείας θα αποτελέσουν δυνατότητα ενίσχυσης μακροπρόθεσμης θεμελιώδους έρευνας, ανάπτυξης οντολογιών κοινής χρήσης και υποδομών δεδομένων, συμπεριλαμβανομένης μετρολογίας για κατάρτιση και

αξιολόγηση συστημάτων, καθώς και προώθησης προτύπων και ανοικτών αρχιτεκτονικών αναφοράς.

2.3.1.8 Δικτυωμένα οπτικοακουστικά συστήματα και οικιακές πλατφόρμες

Στόχος: Η ανάπτυξη διατεματικών δικτυωμένων οπτικοακουστικών συστημάτων και εφαρμογών, καθώς και ανοικτών αξιόπιστων και διαλειτουργικών πολυμεσικών πλατφορμών και διατάξεων χρήστη, και ιδίως για εκπομπές και οικιακές πλατφόρμες με πλήρεις δυνατότητες αλληλεπίδρασης.

Εστίαση σε:

- Αξιόπιστα περιβάλλοντα ελεύθερης επιλογής για βελτιωμένη διαισθητική πρόσβαση και αλληλεπίδραση με υβριδικά τρισδιάστατα πολυμεσικά σήματα και αντικείμενα. Αναπαράσταση, αναγνώριση, εντοπισμός και περιγραφή αντικειμένων πολλαπλών μέσων (rich media).
- Αδιάκοπη συνεργασία οπτικοακουστικών δικτύων IP (πρωτοκόλλου Ίντερνετ), νέα πρωτόκολλα και αρχιτεκτονικές ενδιάμεσου λογισμικού για συνεκτική δρομολόγηση, αποθήκευση και διανομή πολυμέσων σε πραγματικό χρόνο, μηχανισμοί ελέγχου φόρτωσης και ισορροπίας, ομότιμα συστήματα (P2P), εκπομπή δεδομένων και ροή οπτικοακουστικών πολλαπλών μέσων. Προσαρμόσιμη ποιότητα παρεχόμενων υπηρεσιών για μεταβαλλόμενης κλίμακας οπτικοακουστική ροή σε ετερογενή δίκτυα, διαμόρφωση της οπτικοακουστικής δικτύωσης, τεχνολογία κίνησης δικτύου, διαλογική διαχείριση οπτικοακουστικών υπηρεσιών, καθώς και προσομοίωση.
- Πύλες στον οικιακό εξυπηρετητή, διαλειτουργικότητα μεταξύ οικιακών τεχνολογιών δικτύωσης και της ολοκλήρωσής τους με τα παγκόσμια δίκτυα ως μέσο πρόσβασης και δημιουργίας συνδυασμένων εφαρμογών και υπηρεσιών. Οπτικοακουστικές πύλες με συσκευές αποθήκευσης, διαχείρισης και ανασυσκευασίας, συμπεριλαμβανόμενης επεκτεταμένης οικιακής διανομής. Προηγμένες μέθοδοι ανάκτησης και επιχειρηματικά μοντέλα για την υποστήριξη της πρόσβασης σε οπτικοακουστικά μέσα, συνεχούς ροής και αποθηκευμένα, από οποιαδήποτε πηγή στο οικιακό περιβάλλον και στο αυτοκίνητο, από οποιαδήποτε διάταξη.

Η έρευνα θα συγκεντρωθεί κατά πρώτο λόγο σε τεχνολογία που παρέχει τη δυνατότητα σφαλματοστεγούς αναπαράστασης, τεμαχισμού και επεξεργασίας πολλαπλών οπτικοακουστικών σημάτων. Τούτο αφορά τη βασική έρευνα, τη διάρθρωση και τη σύνδεση των καλύτερων ομάδων της Ευρώπης στα πεδία των επικοινωνιών. Αφορά επίσης έρευνα σε πεδία υψηλού δυναμικού που προωθούνται από τη βιομηχανία, όπως η τρισδιάστατη τηλεόραση επόμενης γενιάς, ο ηλεκτρονικός κινηματογράφος, η εικονική και η τηλεπαρουσία, καθώς και μελλοντικές κινητές υπηρεσίες προσωπικών επικοινωνιών που βασίζονται σε μεικτή πραγματικότητα. Θα απαιτηθεί ιδιαίτερα επικέντρωση των εν λόγω δραστηριοτήτων γύρω από μια υποδομή επικοινωνιών και θα αποσκοπείται η εκμετάλλευση του εξαιρετικού ευρωπαϊκού δυναμικού που αναπτύχθηκε κατά τη διάρκεια διαφόρων προγραμμάτων στο εν λόγω πεδίο. Προαπαιτούμενο θα είναι η ενεργός συμμετοχή στον καθορισμό προτύπων παγκόσμιας κλίμακας, ιδίως ανοιχτών προτύπων.

2.3.1.9 Δικτυωμένες επιχειρήσεις και κυβερνήσεις

Στόχος: Ανάπτυξη ΤΚΠ που υποστηρίζουν τη δικτύωση οργανισμών, ολοκλήρωση διαδικασιών και μερισμό πόρων. Τούτο αναμένεται να επιτρέψει τους δικτυωμένους οργανισμούς, του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα, να οικοδομήσουν ταχύτερες και αποτελεσματικότερες εταιρικές συνεργασίες και συμμαχίες για τον ανασχεδιασμό και την ολοκλήρωση των διεργασιών τους, την ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας καθώς και τον αποδοτικό μερισμό γνώσεων και εμπειριών.

Εστίαση σε:

- *Διαχείριση δυναμικών συλλογικών δικτύων μέσω ανάπτυξης πλαισίων εναρμόνισης, και προδιαγραφών, μοντέλων και οντολογιών ανοικτής πλατφόρμας. Περιλαμβάνει διεπιστημονική έρευνα σε σύνθετα προσαρμοζόμενα και αυτοργανωνόμενα συστήματα και μοντελοποίηση, αναπαράσταση, ιχνηλάτηση και μέτρηση κατανεμημένων ροών εργασιών και γνώσεων σε επιχειρηματικά δίκτυα.*
- *Τεχνολογίες για διαλειτουργικότητα με υποστήριξη ανοικτών δικτύων ευφυών, αυτόνομων, αυτοπροσαρμόσιμων, αυτοδιευθετήσιμων και μεταβλητής κλίμακας συστατικών λογισμικού για δικτυωμένους οργανισμούς, συμπεριλαμβανομένων ΜΜΕ. Καινοτόμες αρχιτεκτονικές αναφοράς που εργάζονται σε δυναμικά δίκτυα με χρήση οντολογιών, τεχνολογιών αυτόνομων μέσων και πλέγματος (Grid), υπηρεσιών ιστού, τεχνολογιών σημασιολογικού ιστού και ομότιμης (P2P) επεξεργασίας δεδομένων.*
- *Ανοικτές ασφαλείς, διαλειτουργικές και αναδιευθετήσεις, πλατφόρμες, εφαρμογές και πολυτροπικές υπηρεσίες, ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (e-government). Θα πρέπει να βασίζονται σε ευρωπαϊκά πρότυπα να υποστηρίζουν περιφερειακές και τυπικές πρωτοβουλίες και να χρησιμοποιούν το μεγαλύτερο δυνατό αριθμό λύσεων λογισμικού ανοικτής πηγής για όλες τις πτυχές των δια- και ενδο-κυβερνητικών λειτουργιών, συμπεριλαμβανομένων συστημάτων ηλεκτρονικής δημοκρατίας αλληλεπίδρασης με τους πολίτες και τις επιχειρήσεις, ανασχεδιασμού κυβερνητικών διαδικασιών και διαχείρισης γνώσεων.*
- *Διαχείριση γνώσεων για την υποστήριξη της καινοτομίας και επιχειρηματικών στρατηγικών μέσω μερισμού, μεσιτείας, εμπορίας και μέτρησης γνώσεων και διανοητικού κεφαλαίου. Η έρευνα θα καλύψει επίσης μοντελοποίηση γνώσεων από πολλαπλές προοπτικές/επίπεδα κατά μήκος της αξιακής αλυσίδας, καθώς και αναδυόμενους, φιλικούς προς το περιβάλλον χώρους εργασίας που διευκολύνουν τη χρήση των σιωπηρών γνώσεων, της δημιουργικότητας και της παραγωγικότητας των πόρων.*
- *ΤΚΠ ως κινητήρια δύναμη για αναδιοργάνωση μικρών επιχειρήσεων και κυβερνητικών υπηρεσιών μέσω τοπικών αναπτυξιακών διεργασιών, συμπεριλαμβανομένων οικοσυστημάτων μικρών επιχειρήσεων και της αλληλεπίδρασής τους με τις τοπικές αρχές. Δράσεις μαζικής εισαγωγής για μονοαπευθυντικές υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για όλους, υποστηριζόμενες από συγκριτική αξιολόγηση, καθώς και κοινωνικοοικονομική έρευνα στη διοίκηση δικτυωμένων οργανισμών, και μοντέλα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και νομικά θέματα.*

Τα ολοκληρωμένα έργα θα ακολουθήσουν εστιασμένη και πολυκλαδική μέθοδο που θα συγκεντρώνει κρίσιμη μάζα από επιχειρήσεις και κυβερνητικούς οργανισμούς,

πανεπιστημιακά ερευνητικά εργαστήρια, οργανισμούς τυποποίησης και κέντρα μεταφοράς τεχνολογίας. Θα χρησιμοποιηθούν δίκτυα αριστείας για ολοκλήρωση των διορατικών ευρωπαϊκών και διεθνών ερευνητικών κοινοτήτων και δημιουργία νέας γνώσης. Τα STREP θα πρέπει να στοχεύουν και να εξερευνούν ρηξικέλευθες τεχνολογίες και ιδιαίτερα καινοτόμες μορφές και μοντέλα οργάνωσης. Τα STREP θα μπορούσαν επίσης να χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη καινοτόμων πιλοτικών εφαρμογών για επιχειρήσεις και κυβερνητικές υπηρεσίες. Οι εργασίες θα βασίζονται και θα συμπληρώνουν δραστηριότητες των κρατών μελών και των συνδεδεμένων κρατών στο εν λόγω πεδίο.

Οι εργασίες θα μπορούσαν επίσης να βασιστούν σε προηγούμενες διεθνείς δραστηριότητες ETA με συμμετοχές από ΗΠΑ, Ιαπωνία και Λατινική Αμερική (π.χ. Βραζιλία, Μεξικό) στο πεδίο των δικτυωμένων οργανισμών συνεργασίας και θα συμπληρωθούν με δραστηριότητες επίδειξης και μεταφορές τεχνολογίες για μικρές επιχειρήσεις και κυβερνήσεις για τις μεσογειακές χώρες, τη Ρωσία και τα νέα ανεξάρτητα κράτη (ΝΑΚ), τα Δυτικά Βαλκάνια, την Κίνα και τη Λατινική Αμερική.

2.3.1.10 Ηλεκτρονική ασφάλεια (eSafety) οδικών και εναέριων μεταφορών

Στόχος: Ανάπτυξη, δοκιμασία και αξιολόγηση, ολοκληρωμένης και σφαιρικής προσέγγισης στα ευφυή οχήματα και αεροσκάφη, με την οποία να παρέχονται μεγαλύτερη ασφάλεια και υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας, και όπου αντιμετωπίζονται κατ' ολοκληρωμένο τρόπο η αλληλεπίδραση μεταξύ οδηγού, οχήματος και υποδομής πληροφοριών.

Εστίαση σε:

- Έρευνα προηγμένων αισθητήρων και συστημάτων επικοινωνιών, καθώς και λογισμικού και διεπαφών υψηλής αξιοπιστίας για την ενσωμάτωση συστημάτων ασφαλείας επί οχήματος που επικουρούν τον οδηγό για τον έλεγχο του οχήματος· προηγμένα εναέρια συστήματα αποφυγής συγκρούσεων για αεροσκάφη.
- Για τις οδικές μεταφορές, έρευνα σε καταναμημένους ευφυείς αυτόνομους φορείς, ασφαλείς επικοινωνίες και προηγμένες τεχνολογίες εντοπισμού θέσης και χαρτογράφησης, καθώς και ένταξή τους για την υποστήριξη της παροχής εντοπισμένων υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας.
- Για τις οδικές και εναέριες μεταφορές, εργασίες σε συστήματα διαχείρισης υποδομής πληροφοριών και οχημάτων με έμφαση σε πτυχές ασφάλειας και αποτελεσματικότητας.

Οι προτάσεις θα περιγράφουν τον τρόπο με τον οποίο τα συναφή αποτελέσματα και η χρηματοδότηση από μη κοινοτικά προγράμματα (π.χ. PREDIT, Mobilität und Verkehr, EUREKA, κ.λπ.) θα συνδυαστούν ώστε να συμβάλλουν στην επίτευξη του εν λόγω καθήκοντος. Κατά περίπτωση θα πρέπει επίσης να ενταχθεί εθνική και περιφερειακή υποδομή δοκιμών.

Τα έργα θα πρέπει να στοχεύουν στην ενίσχυση εταιρικής συνεργασίας μεταξύ προηγμένων ερευνητικών εργαστηρίων του κλάδου των οδικών ή εναέριων μεταφορών, των τηλεπικοινωνιών, των εταιρειών εκμετάλλευσης υποδομής, παρόχων και χρηστών εξοπλισμού και υπηρεσιών. Θα διατηρηθεί ο συντονισμός με άλλες συναφείς θεματικές προτεραιότητες του βου ΠΠ, ιδίως στις θεματικές

προτεραιότητες 4 και 6. Τα ερευνητικά πεδία αναμένεται ότι θα καλυφθούν κυρίως με ολοκληρωμένα έργα, καθώς και με ορισμένα STREP.

2.3.1.11 Ηλεκτρονική υγεία (eHealth)

Στόχος: Ανάπτυξη ευφούς περιβάλλοντος που καθιστά από παντού τη διαχείριση της κατάστασης της υγείας των πολιτών και που επικουρεί το ιατρικό προσωπικό ώστε να αντεπεξέλθει με ορισμένες μείζονες προκλήσεις, τη διαχείριση επικινδυνότητας και την ένταξη στην κλινική πρακτική της προόδου στον τομέα της υγείας.

Εστίαση σε:

- Έρευνα και ανάπτυξη σε καιρίες τεχνολογίες, όπως οι βιοαισθητήρες και οι ασφαλείς επικοινωνίες και ένταξή τους σε ενδύτα ή εμφυτεύσιμα συστήματα που εξασφαλίζουν, για τους πολίτες και το αντίστοιχο ιατρικό προσωπικό, συνεχή και από οποιαδήποτε θέση διαχείριση της κατάστασης υγείας. Στα αναμενόμενα αποτελέσματα περιλαμβάνονται ευφή και επικοινωνούντα ενδύματα ή/και εμφυτεύματα που αλληλεπιδρούν και επικοινωνούν κατά περίπτωση και με ασφαλή τρόπο με άλλα συστήματα υγείας και σημεία περίθαλψης.
- Έρευνα σε νέα αξιόπιστα εργαλεία λογισμικού που υποστηρίζουν το ιατρικό προσωπικό στην άμεση λήψη της βέλτιστης δυνατής απόφασης για πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί σε έρευνα για εύχρηστα, ταχέα και αξιόπιστα εργαλεία που παρέχουν πρόσβαση σε ετερογενείς πηγές πληροφοριών υγείας, καθώς επίσης και σε νέες μεθόδους για υποστήριξη λήψης αποφάσεων και ανάλυση επικινδυνότητας. Θα ενθαρρυνθεί, όπου ενδείκνυται, η χρήση τεχνολογίας GRID και ανοικτής πηγής.
- Δικτύωση ερευνητών στα πεδία της ιατρικής πληροφορικής, της βιοπληροφορικής και της νευροπληροφορικής, με στόχο τη διεύρυνση των ιατρικών γνώσεων και προώθηση νέας γενιάς συστημάτων ηλεκτρονικής υγείας (eHealth) που υποβοηθούν την εξατομίκευση της πρόληψης ασθενειών, διαγνώσεις και θεραπεία.

Θα διατηρηθεί ο συντονισμός με άλλες συναφείς θεματικές προτεραιότητες του 6ου ΠΠ, ιδίως με τη θεματική προτεραιότητα 1.

Στις προτάσεις θα περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο οι εργασίες συμπληρώνουν και βελτιώνουν τις προσπάθειες σε μη κοινοτικά προγράμματα (π.χ. εθνικά προγράμματα, EUREKA, ...) και διεθνείς πρωτοβουλίες συντονισμού. Κατά περίπτωση θα ενταχθεί επίσης η διεθνής, εθνική και περιφερειακή υποδομή δοκιμών.

Τα έργα θα πρέπει να αποσκοπούν στη βελτίωση της βιομηχανικής ανταγωνιστικότητας της Ευρώπης, μέσω της δημιουργίας εταιρικών συνεργασιών μεταξύ προηγμένων εργαστηρίων E&A από συναφείς τομείς που αναφέρονται στην υγεία και την υγειονομική περίθαλψη, δηλαδή ιατρικές διατάξεις, ηλεκτρονική υγεία (eHealth), τηλεπικοινωνίες, εξειδικευμένη παροχή λογισμικού, φορείς εκμετάλλευσης υποδομής, εξοπλισμού και παροχής υπηρεσιών, καθώς και χρήστες. Αναμένεται ότι τα δύο πρώτα πεδία θα αντιμετωπιστούν με ολοκληρωμένα έργα, ενώ το τρίτο από δίκτυα αριστείας. Και στα τρία πεδία αναμένονται ορισμένα STREP.

2.3.1.12 Τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση και πρόσβαση σε πολιτιστική κληρονομιά

Στόχος: Η ανάπτυξη προηγμένων συστημάτων και υπηρεσιών που συμβάλλουν στη βελτίωση της πρόσβασης στους γνωσιακούς και εκπαιδευτικούς πόρους της Ευρώπης (συμπεριλαμβανομένων πολιτιστικών και επιστημονικών συλλογών) και η δημιουργία νέων μορφών πολιτιστικών και μαθησιακών εμπειριών.

Εστίαση σε:

- Βελτίωση της αποτελεσματικότητας της οικονομικής απόδοσης της μάθησης, για άτομα και οργανισμούς, ανεξάρτητα από χρόνο, χώρο και ρυθμό, μέσω της ανάπτυξης ανοικτών συστημάτων και υπηρεσιών που υποστηρίζουν πανταχού παρούσα, βιωματική και πλαισιοστρεφή μάθηση και εικονικές κοινότητες συλλογικής μάθησης. Στις εργασίες συνδυάζονται προηγμένες γνωστικές και γνωσιακές μέθοδοι με νέα μέσα, συμπεριλαμβανομένης της εικονικής και της διευρυμένης πραγματικότητας, της εικονικής παρουσίας και της προσομοίωσης, λαμβάνονται υπόψη τεχνολογικές, παιδαγωγικές καθώς και οργανωτικές πτυχές, ενώ στοχεύουν την επίδειξη, σε ευμεγέθη πειράματα πεδίου, μαθησιακών λύσεων επόμενης γενιάς.
- Βελτίωση της προσβασιμότητας, ορατότητας και αναγνώρισης της εμπορικής αξίας των πολιτιστικών και επιστημονικών πόρων της Ευρώπης, μέσω ανάπτυξης: προηγμένων υπηρεσιών ψηφιακής βιβλιοθήκης, που παρέχουν πρόσβαση υψηλού ζωνικού εύρους σε καταναμημένες τράπεζες ευρωπαϊκού πολιτισμού, ιστορίας και επιστήμης με υψηλό βαθμό διαλογικότητας/αλληλεπίδρασης· περιβαλλόντων ευφυούς κληρονομιάς και τουρισμού, όπου αναπλάθονται και οπτικοποιούνται πολιτιστικά και επιστημονικά αντικείμενα και τρόποι για τη βελτίωση της εμπειρίας των χρηστών στον πολιτιστικό τουρισμό· προηγμένα εργαλεία, πλατφόρμες και υπηρεσίες που υποστηρίζουν διεργασίες και ροή εργασιών ψηφιακοποίησης με υψηλό βαθμό αυτοματισμού, ψηφιακή αποκατάσταση και διατήρηση κινηματογραφικού και βιντεοϋλικού, καθώς και διαχείριση και εκμετάλλευση ψηφιακής μνήμης.

Αναμένεται ότι τα ολοκληρωμένα έργα θα αποτελέσουν το κύριο όχημα για E&A και επίδειξη των συστημάτων και υπηρεσιών μάθησης, ενώ τα δίκτυα αριστείας θα συμβάλλουν σε ερευνητική, πλέον μακροπρόθεσμη έρευνα, που αφορά τη βελτίωση των ανθρώπινων γνωσιακών και μαθησιακών διεργασιών. Το σύνολο των μέσων, συμπεριλαμβανομένων των STREP, θα συμβάλλουν στην προώθηση βέλτιστης πρακτικής, αφομοίωσης και διάδοσης.

Το πεδίο των ψηφιακών βιβλιοθηκών είναι ανοικτό, τόσο για δίκτυα αριστείας όσο και για ολοκληρωμένα έργα, που θα αναπτύξουν κοινές κλίνες δοκιμών και πόρους και θα επιδιώξουν τη σύνδεση συντελεστών από το χώρο της επιστήμης και του πολιτισμού. Κύρια μέσα για την ευφυή κληρονομιά και τον τουρισμό θα είναι τα δίκτυα αριστείας και τα STREP. Οι εργασίες στο πεδίο συντήρησης και διατήρησης στοχεύουν στη δόμηση νέων ερευνητικών κοινοτήτων γύρω από νεοεμφανιζόμενες προτεραιότητες και πλατφόρμες έρευνας, μέσω ολοκληρωμένων έργων και δικτύων αριστείας.

2.3.2 Στόχοι που καλύπτει η δεύτερη πρόσκληση:

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι στόχοι που θα καλυφθούν στη δεύτερη πρόσκληση.

Στόχοι της δεύτερης πρόσκλησης	
<ul style="list-style-type: none">▪ Προηγμένες οθόνες οπτικής παρουσίασης▪ Οπτικά, οπτικοηλεκτρονικά και φωτονικά λειτουργικά συστατικά στοιχεία▪ Πλατφόρμες ανοικτής εξέλιξης για λογισμικό και υπηρεσίες▪ Γνωστικά συστήματα▪ Ενσωματωμένα συστήματα▪ Εφαρμογές και υπηρεσίες για κινητούς χρήστες και εργαζόμενους▪ Διαμεσικό περιεχόμενο αναψυχής και ψυχαγωγίας▪ Συστήματα GRID και επίλυση σύνθετων προβλημάτων▪ Βελτίωση της διαχείρισης επικινδυνότητας▪ Ηλεκτρονική κοινωνική ένταξη (eInclusion)	<p>Τεχνολογικές συνιστώσες</p> <p>Ολοκληρωμένα συστήματα</p> <p>Τομεακές Εφαρμογές</p>

Οι κλίνες δοκιμών για ερευνητική δικτύωση θα καλυφθούν στη 2η πρόσκληση. Περιγράφονται στην παράγραφο 2.3.4. Οι γενικές συνοδευτικές δράσεις θα υπάρχουν στη 2η πρόσκληση και περιγράφονται στην παράγραφο 2.3.5.

2.3.2.1 Προηγμένες οθόνες οπτικής παρουσίασης

Στόχος: Ανάπτυξη, επίδειξη και προετοιμασία της βιομηχανικής παραγωγής αναδυόμενων τεχνολογιών οπτικής παρουσίασης συναφών με οργανικά υλικά, ελαφρά παροφθάλμια τερματικά πληροφοριών και οθόνες μεγάλου μεγέθους για τους καταναλωτές, όπως τηλεοπτικές οθόνες τοίχου, ώστε να βελτιωθούν η επίδοση, η οικονομική απόδοση, η ένταξή τους σε κάθε σύστημα, καθώς και η διαπαφή τους με τον χρήστη.

Εστίαση σε:

- i) ενδεδειγμένη γνώση τεχνολογιών οπτικής παρουσίασης σταθερών και ελαφρών φωτοδραστικών οργανικών υλικών, καθώς και πρόοδος στα ηλεκτρονικά οργανικά. Σκοπός είναι επίσης να καταστεί η μαζική τους παραγωγή συμβατή με τεχνικές εκτύπωσης, να γίνει εκμετάλλευση ευέλικτων τεχνολογιών με σκοπό την επίδειξη συμβατής οπτικής παρουσίασης (π.χ. ηλεκτρονικό χαρτί (e-paper), ενδυτές ή υφαντές οθόνες), καθώς και να καταστεί δυνατή η επίδειξη των

τεχνολογιών αυτών για μικρές εφαρμογές τσέπης και για οικονομικά προσιτές εφαρμογές μεγάλου μεγέθους.

- ii) ανάπτυξη λύσεων οπτικής παρουσίασης για διατάξεις επικοινωνίας μικρής μορφής και μεγάλου περιεχομένου (όπως για ελαφρά διαφανή γυαλιά με μικρο-οθόνη/άμεση εγγραφή στον αμφιβληστροειδή ή μικρο-προβολείς) και επίτευξη της ένταξης και επίδειξης τους σε πλήρη συστήματα.
- iii) Υπέρβαση της παρούσας συνθετότητας στην τρισδιάστατη δυναμική οπτικοποίηση για πολλούς θεατές καθώς και των περιορισμών της (ογκομετρικώς, ολογραφικώς).

Αναμένεται ότι οι ερευνητικές δραστηριότητες στα θέματα i) και ii), θα ολοκληρωθούν γύρω από ολοκληρωμένα έργα, και ότι θα οργανωθούν είτε κάθετα - συνδυάζοντας υλικά, συστατικά στοιχεία, εξοπλισμό, παρουσίαση ETA, ολοκλήρωση και προσαρμογή με ορισμένες εφαρμογές - ή θα ομαδοποιηθούν γύρω από τεχνολογικούς άξονες αποβλέποντας στην εξαγωγή και εκμετάλλευση αποτελεσμάτων σε διάφορες καινοτόμες εφαρμογές. Τα δίκτυα αριστείας, ιδιαιτέρως με το σημείο i), αναμένεται ότι θα συμπληρώσουν τις δραστηριότητες των ολοκληρωμένων έργων. Συμπληρωματικά ειδικά στοχοθετημένα ερευνητικά έργα καθώς και ειδικές δράσεις υποστήριξης θα περιοριστούν σε εναλλακτικές προσεγγίσεις, σε μεγάλο βαθμό διερευνητικές και ελπιδοφόρες, για την προετοιμασία νέων τεχνολογικών πεδίων καθώς και για την κάλυψη του ερευνητικού στόχου iii).

Οι εργασίες, κατά περίπτωση, θα βασιστούν σε υφιστάμενα δίκτυα και δραστηριότητες των κρατών μελών και των συνδεδεμένων κρατών και θα τοποθετούνται σε διεθνές πλαίσιο. Αναμένεται η καθιέρωση μηχανισμών συντονισμού.

2.3.2.2 Οπτικά, οπτικοηλεκτρονικά και φωτονικά λειτουργικά συστατικά στοιχεία

Στόχος: Ανάπτυξη προηγμένων υλικών, φωτονικών δομών και διατάξεων σε μικρο- και νανοκλίμακα, πηγές στερεάς κατάστασης και υλοποίηση οπτικο-ηλεκτρονικών ολοκληρωμένων κυκλωμάτων (OEIC). Κατά την τελευταία εικοσαετία, η οπτική και η φωτονική διεισδύουν συνεχώς περισσότερο στο ευρύ φάσμα βιομηχανικών εφαρμογών. Βρίσκονται πλέον στην καρδιά ενός νέου βιομηχανικού κλάδου που στηρίζεται στην μικροηλεκτρονική, σε προϊούσα συγχώνευση με αυτήν.

Τα έργα αναμένεται ότι θα αντιμετωπίσουν ερευνητικές προκλήσεις με χρονικό ορίζοντα το 2010 και μετέπειτα, σε ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα πλαίσια εφαρμογών: "τηλεπικοινωνίες και πληροφορίες ελεύθερου χρόνου" (συνιστώσες για "υψηλό ζωνικό εύρος χαμηλού κόστους" και "αποθήκευση τάξεως τεραδυσυλλαβών (Terabyte)"), "υγειονομική περίθαλψη και βιοεπιστήμες" (ελάχιστα επεμβατική φωτονική διάγνωση και θεραπεία, βιοφωτονικές διατάξεις), καθώς και "περιβάλλον και ασφάλεια" (φωτονικοί αισθητήρες και απεικονιστές).

Εστίαση σε:

- προηγμένα υλικά, μικροοπτική και φωτονικές δομές μικρο- και νανοκλίμακας: παθητικά και ενεργητικά φωτονικά υλικά και ετεροδομές, καθώς και

ολοκλήρωσή τους με βασικές τεχνολογίες μικροηλεκτρονικής. Συμπεριλαμβάνονται εδώ μικτοί ημιαγωγοί, οργανικά και πολυμερή υλικά και γυαλί.

- προηγμένες διατάξεις - υβριδικές και μονολιθικές - και ολοκληρωμένα φωτονικά κυκλώματα που υλοποιούν λειτουργικές απαιτήσεις τηλεπικοινωνιών (π.χ. ηλεκτροοπτικές και πλήρως οπτικές διεργασίες), ιατρικής (π.χ. βιοφωτονική και απεικόνιση) και περιβαλλοντικών εφαρμογών (π.χ. αισθητήρες).
- προηγμένες φωτοπηγές στερεάς κατάστασης για την αύξηση της συμπακνότητας, της συντονισιμότητας και φωτεινότητας. Οι εργασίες θα περιλάβουν επίσης τεχνολογίες υπερβραχέος παλμού, μικροκοιλοτήτων και συστοιχειών πηγής.

Αναμένεται ότι οι εργασίες στα παραπάνω θέματα θα αποκρυσταλλωθούν γύρω από ολοκληρωμένα έργα σε "πηγές", "φωτονικές διατάξεις" καθώς και "οπτικοηλεκτρονικά ολοκληρωμένα κυκλώματα". Τα δίκτυα αριστείας αναμένεται να συμβάλλουν στη διάρθρωση μεταξύ δομών και διατάξεων "μικρο- και νανοκλίμακας" και "πολυμερών/οργανικών συστατικών στοιχείων και ιών". Συμπληρωματικά θέματα της γενικής αυτής στρατηγικής μπορεί να προκύψουν από τα άλλα μέσα, θα πρέπει όμως να περιοριστούν αυστηρά σε ελπιδοφόρες εναλλακτικές μεθόδους. Ενθαρρύνεται η υποβολή προτάσεων για δράσεις συντονισμού με στόχο τη στήριξη της ανάπτυξης διαδρομών και χρονοδιαγραμμάτων στο πεδίο.

2.3.2.3 Πλατφόρμες ανοικτής εξέλιξης για λογισμικό και υπηρεσίες

Στόχος: Δημιουργία ανοικτού περιβάλλοντος και περιβαλλόντων χρόνων λειτουργίας (run-time) για λογισμικό και υπηρεσίες που παρέχουν την επόμενη γενιά μεθοδολογιών, διαλειτουργικό εξατομικευμένο λογισμικό και εργαλεία υποστήριξης φορέων ανάπτυξης λογισμικού - σε όλες τις φάσεις του κύκλου ζωής του λογισμικού, από την ανάλυση απαιτήσεων έως την εμπορική διάδοση και την συντήρηση - στην παραγωγή δικτυωμένων και κατανεμημένων συστημάτων και υπηρεσιών λογισμικού, ενσωματωμένου λογισμικού και υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας για τους χρήστες. Τούτο θα καταστήσει δυνατή την ανάπτυξη μεθόδων και εργαλείων για μελλοντικές τεχνολογίες λογισμικού.

Εστίαση σε:

- Μεθόδους και έννοιες υψηλού επιπέδου (ιδίως στο επίπεδο απαιτήσεων και αρχιτεκτονικής) για σχεδιασμό συστημάτων, ανάπτυξη και ολοκλήρωση, με αντιμετώπιση μη λειτουργικών πτυχών, συνθετότητας, αυτονομίας, και συνθεσιμότητας.
- Περιβάλλοντα ανοικτής και δομοστοιχειακής ανάπτυξης, ευέλικτα και επεκτάσιμα με νέα ή με κλαδικά εργαλεία (π.χ. ευφυής κατανεμημένη υποστήριξη λήψης αποφάσεων), που υποστηρίζουν διάφορες προσαρμόσιμες αναπτυξιακές διεργασίες και μεθοδολογίες και που εξασφαλίζουν συνέπεια και ιχνηλασιμότητα καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής της ανάπτυξης.
- Ελαφρές/ευέλικτες μεθοδολογίες και προσαρμοστική ροή εργασιών για την παροχή δυναμικού και προσαρμοστικού περιβάλλοντος, κατάλληλου για συλλογική και κατανεμημένη ανάπτυξη.

- Ανοικτές πλατφόρμες, ενδιάμεσο λογισμικό και γλώσσες που υποστηρίζουν πρότυπα διαλειτουργικότητας, συνθεσιμότητας και ολοκλήρωσης (συμπεριλαμβανομένων π.χ. ομότιμων μηχανισμών P2P, GRID, αυτονομίας, αυτόνομων μέσων, δυναμικής προσαρμοστικότητας, συνεκτίμησης, χαρακτηριστικά πελατών). Ενδιάμεσο λογισμικό ανοικτής πηγής μπορεί να διευκολύνει ταχεία και ευρεία αφομοίωση.

Θα δοθεί προτεραιότητα σε έργα όπου ισχυροί βιομηχανικοί χρήστες ενώνουν τις δυνάμεις τους με προμηθευτές λογισμικού και υπηρεσιών για την οικοδόμηση κοινών πλατφόρμων με την υποστήριξη εταίρων από την πανεπιστημιακή έρευνα.

Συμπληρωματικά, συναφής θεμελιώδης έρευνα που θα υλοποιηθεί μέσω ειδικών στοχοθετημένων ερευνητικών έργων και δράσεων συντονισμού, θα εστιάζει σε θεμελιώδεις έννοιες σχεδιασμού, συστηματοποίηση προδιαγραφών πεδίου, συνδρομικότητα, κατανομή και χρονοπρογραμματισμό, εργαλεία για τυπική και ποσοτική ανάλυση και δοκιμές, καθώς και αρχές σχεδιασμού για μελλοντικές βάσεις δεδομένων και συστήματα πληροφοριών.

Οι εργασίες θα πρέπει κατά περίπτωση να βελτιώνουν και να συμπληρώνουν τις εργασίες που έχουν υλοποιηθεί στο πλαίσιο του EUREKA/ITEA και σε πρωτοβουλίες λογισμικού σε επίπεδο κράτους μέλους και συνδεδεμένου κράτους. Το πρόγραμμα ΤΚΠ θα επιδιώξει ενεργό συνεργασία με το ITEA όσον αφορά εντατικά συστήματα λογισμικού.

2.3.2.4 Γνωστικά συστήματα

Στόχος: Η δημιουργία φυσικά υποστασιοποιημένων ή ενσωματωμένων συστημάτων με δυνατότητα αντίληψης, κατανόησης (της σημασιολογίας των προσλαμβανομένων πληροφοριών) και μπορούν να αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους, καθώς και αναπτύσσονται με την επίτευξη παρεμφερών με τις ανθρώπινες επιδόσεων σε δραστηριότητες όπου απαιτούνται ειδικές γνώσεις συγγενούς πλαισίου (κατάσταση και καθήκον).

Εστίαση σε:

- *μεθοδολογίες και κατασκευή σθεναρών και προσαρμόσιμων γνωστικών συστημάτων* όπου ολοκληρώνονται πρόσληψη, συλλογιστική, αναπαράσταση και μάθηση, τα οποία είναι σε θέση να ερμηνεύουν, να έχουν φυσική αλληλεπίδραση και επικοινωνία σε περιβάλλοντα πραγματικού κόσμου, με σκοπό την επιτέλεση στοχοστρεφών καθηκόντων. Η έρευνα θα στοιχεύει στην υλοποίηση σύνθετων συστημάτων με επιδόσεις πραγματικού χρόνου ή/και περιορισμένου λογισμικού, θα διαθέτουν καλώς αναπτυγμένες μνημονικές ικανότητες (π.χ. βραχυπρόθεσμη, μακροπρόθεσμη, εικόνων, συνειρμική) με αποτελεσματική αναπαράσταση και τα οποία προσλαμβάνουν τις απαιτούμενες αναπαραστάσεις για την επίτευξη επιτελεστικών στόχων. Δίδεται έμφαση στο "κλείσιμο του κύκλου" μέσω ρεαλιστικών δοκιμαστικών περιπτώσεων.

Κύριος στόχος της εν λόγω έρευνας είναι ο διεπιστημονικός χαρακτήρας, δηλ. η προσεκτική εξέταση της διεπιστημονικής ολοκλήρωσης όπου συμπεριλαμβάνονται οι εικόνες μέσω η/υ, η κατανόηση φυσικής γλώσσας, η ρομποτική, η τεχνητή νοημοσύνη, τα μαθηματικά και η γνωσιακή νευροεπιστήμη καθώς και ο αντίκτυπος

τους στο συνολικό συστημικό σχεδιασμό. Αναμένεται ότι τα ολοκληρωμένα έργα θα εκμεταλλευθούν το δυναμικό αυτών των κοινοτήτων για την ολοκλήρωση μεθόδων και ιδεών με σκοπό την υλοποίηση ολόκληρων συστημάτων και την προαγωγή της δημιουργίας νέων κοινοτήτων. Τα δίκτυα αριστείας θα αποτελέσουν δίαυλο για την ενίσχυση της θεμελιώδους έρευνας, για την ανάπτυξη και συντήρηση κοινών πόρων, ιδιαίτερα δε ανοικτών συστημάτων και περιβάλλοντων κατάρτισης για τη μελέτη αυτοδιδασκόμενων και εξελισσόμενων συστημάτων.

2.3.2.5 Ενσωματωμένα συστήματα

Στόχος: Ανάπτυξη της επόμενης γενιάς τεχνολογιών και εργαλείων για μοντελοποίηση, σχεδιασμό, υλοποίηση και λειτουργία συστημάτων υλισμικού/λογισμικού, ενσωματωμένων σε ευφυείς διατάξεις. Η διαθεματική συστημική θεώρηση θα καταστήσει δυνατή την οικοδόμηση οικονομικά αποδοτικών συστημάτων με βέλτιστες επιδόσεις, υψηλή αξιοπιστία, ταχεία ωρίμανση για την αγορά και ταχύτερη διάδοση τους.

Εστίαση σε:

- Εξατομικευμένο εντατικό λογισμικό και πλατφόρμες για τη δημιουργία *Δικτυωμένων Ενσωματωμένων Συστημάτων* που στοχεύουν να καλύψουν τη συνθετότητα των υποκείμενων τεχνικών επεξεργασίας, τηλεπικοινωνιών, ανίχνευσης και ελέγχου, παρέχοντας ταυτόχρονα αποδοτική και αποτελεσματική κατανομή διαθέσιμων πόρων με χαμηλό κόστος. Θα δοθεί έμφαση σε εξατομικευμένο λογισμικό για μικρές ασύρματες διατάξεις, π.χ. κινητά τηλέφωνα ή προσωπικούς ψηφιακούς βοηθούς (PDA), για ευκολότερο σχεδιασμό, προγραμματισμό, έλεγχο καταλληλότητας και συντήρησης συστημάτων που περιλαμβάνουν τις εν λόγω διατάξεις. Επίσης, σε αυτο-οργανώμενες πλατφόρμες μεταβαλλόμενης κλίμακας που παρέχουν υπηρεσίες ad hoc δικτύωσης πολύ μικρών διατάξεων καθώς και για τον έλεγχο της συνθετότητας μέσω τεχνικών αντίληψης αντικειμένων και αναγνώρισης συμβάντων, καθώς και προηγμένης πληροφορικής και ελέγχου.
- Έννοιες, μέθοδοι και εργαλεία για *σχεδιασμό συστημάτων, ανάπτυξη εγγυημένων συστατικών στοιχείων λογισμικού* και υλοποίησης συστημάτων, με έμφαση στην ορθή διαχείριση σύνθετων περιορισμών *σε πραγματικό χρόνο*. Στις εργασίες περιλαμβάνεται ενοποίηση υπολογιστικών μοντέλων και μεθόδων σύνθεσης, ολιστικός σχεδιασμός για την αντιμετώπιση γεγονοτικών και χρονικών περιορισμών, τεχνολογίες διεπαφής για υλισμικό και λογισμικό που να αντιμετωπίζουν θέματα πραγματικού κόσμου και κληρονομημένων συστημάτων, καθώς και τεχνικές και ολοκληρωμένα εργαλεία επικύρωσης για την εξασφάλιση υπερσταθερών, ενσωματωμένων αξιόπιστων συστημάτων.
- *Προηγμένος έλεγχος* για συστήματα πραγματικού χρόνου, με έμφαση σε θεωρίες υβριδικών συστημάτων που περιλαμβάνουν μη γραμμικές διαδικασίες, με περιορισμούς και διακοπτική συμπεριφορά. Προηγμένοι έλεγχοι για δικτυωμένα ενσωματωμένα συστήματα, με έμφαση σε δικτυωμένο αυτόνομο και προσαρμοστικό σε αστοχίες έλεγχο και διαχείριση, καθώς και σε λογισμό, συμπεριφορά, ολικές επιδόσεις και σθεναρότητα.

Αναμένεται ότι οι εργασίες στα δικτυωμένα ενσωματωμένα συστήματα και στον σχεδιασμό συστημάτων θα αποκρυσταλλωθούν σε ολοκληρωμένα έργα, τα οποία θα συμπεριληφθούν επίσης τα συναφή τμήματα των εργασιών στον προηγμένο έλεγχο. Τα έργα αυτά αναμένεται ότι θα δημιουργήσουν την κρίσιμη μάζα, καλύπτοντας

βασική και θεμελιώδη έρευνα (π.χ. μεθόδους, μοντέλα, γλώσσες), έρευνα συστατικών στοιχείων (νέα γενιά εργαλείων) και ολοκλήρωση συστημάτων. Τα έργα πρέπει να ενθαρρύνουν την καινοτομία στις επιχειρήσεις και τα βιομηχανικά συστήματα, περιλαμβάνοντας τεχνολογικά πρωτοπόρους χρήστες με μελλοντική προοπτική προβλημάτων εφαρμογών, καθώς επίσης και χρήστες με μεσοπρόθεσμα θέματα και ΜΜΕ, ώστε να εξασφαλιστεί ευρύτερη αφομοίωση. Συνιστάται βαθμιαία προσέγγιση, αρχίζοντας με ομάδα βασικών εταίρων.

Τα δίκτυα αριστείας αναμένεται ότι θα συμπληρώσουν τα ολοκληρωμένα έργα, ιδίως όσον αφορά το θέμα προηγμένου ελέγχου, όπου απαιτούνται περισσότερο μακροπρόθεσμες δραστηριότητες για περαιτέρω δόμηση του EXE στο εν λόγω πεδίο. Ενθαρρύνεται η συγκρότηση ειδικών στοχοθετημένων ερευνητικών έργων καθώς και ειδικών δράσεων υποστήριξης με σκοπό τη διερεύνηση εμφανιζόμενων τεχνολογιών ή εναλλακτικών μεθόδων ώστε να προετοιμαστεί το έδαφος για νέες τεχνολογικές προόδους.

Οι εργασίες θα πρέπει, κατά περίπτωση, να ενισχύουν και να συμπληρώνουν έρευνα που έχει υλοποιηθεί στο πλαίσιο του EUREKA καθώς και εθνικών πρωτοβουλιών. Θα μπορούσαν επίσης να βασιστούν σε ήδη καθιερωμένες δραστηριότητες διεθνούς ΕΤΑ με συμμετοχή των ΗΠΑ, της Κορέας και της Ιαπωνίας, με ενδεχόμενη συμπερίληψη και άλλων χωρών.

2.3.2.6 Εφαρμογές και υπηρεσίες για κινητούς χρήστες και εργαζόμενους

Στόχος: Ενίσχυση της εμφάνισης ευρέος φάσματος καινοτόμων εφαρμογών και υπηρεσιών για τον κινητό χρήστη και εργαζόμενο, καθώς και υποστήριξη της χρήσης και ανάπτυξης νέων εργασιακών μεθόδων και συλλογικών περιβαλλόντων εργασίας. Θα πρέπει να βασίζονται σε διαλειτουργικές κινητές, ασύρματες τεχνολογίες και στη σύγκλιση σταθερών και κινητών υποδομών επικοινωνιών. Οι εφαρμογές και οι υπηρεσίες αυτές θα καταστήσουν δυνατά νέα επιχειρηματικά μοντέλα, νέους τρόπους εργασίας, βελτιωμένες σχέσεις με τους πελάτες και τις κυβερνητικές υπηρεσίες, σε κάθε πλαίσιο.

Οι σκοπούμενες εφαρμογές και υπηρεσίες θα αποφέρουν συνεχή και αδιάκοπη πρόσβαση, ενώ θα παρέχονται οπουδήποτε, οποτεδήποτε και σε οποιοδήποτε πλαίσιο.

Εστίαση σε:

- Ολοκλήρωση τεχνολογιών μέσα σε ευρύ φάσμα καινοτόμων κινητών και πολυμεσικών εφαρμογών και υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένου σχεδιασμού τύπου εργασίας που βελτιώνει τη δημιουργικότητα και την παραγωγικότητα:
 - Ευφυείς, προσαρμοστικές και αυτοδιευθετούμενες υπηρεσίες, που αναπτύσσουν και εγκαθιστούν ενδυτές διεπαφές και που εγγυώνται αυτόματη συνεκτίμηση συγκεκριμένου, χαρακτηριστικά και προσωποποίηση χρήστη μέσα σε περιβάλλον εμπιστοσύνης και ασφαλείας, καθώς και πολυγλωσσική και πολυπολιτισμική παρουσίαση, και πολλαπλούς τρόπους αλληλεπίδρασης·
 - Καινοτόμος σχεδιασμός τύπου εργασίας και μέθοδοι οργάνωσης εργασίας που προσφέρουν δυνατότητα συνεργασίας πολυ-εγκατεστημένων και κινητών εργαζομένων και που μπορούν να αυξήσουν την πρόσβαση στην εργασία και τη συμμετοχή σε απομακρυσμένες και υπαίθριες περιοχές.

- Αντιμετώπιση των μειζόνων εμποδίων για την ανάπτυξη της εγκατάστασης εφαρμογών και υπηρεσιών για κινητούς χρήστες ώστε να εξασφαλισθεί:
 - ο ανοικτός χαρακτήρας και η διαλειτουργικότητα της ανάπτυξης υπηρεσιών και των παρεχόμενων περιβαλλόντων, συμπεριλαμβανομένων υπηρεσιών τοπικής βάσης που είναι συμβατές με υφιστάμενες και εμφανιζόμενες δορυφορικές υποδομές (π.χ. Galileo),
 - διαλειτουργικότητα υπηρεσιών και περιαγωγή μέσω ετερογενών δικτύων και περιβαλλόντων υπηρεσιών συμπεριλαμβανομένων, π.χ. υπηρεσιών εργασίας χρέωσης, πληρωμής, έκδοσης εισιτηρίων και λογιστικής, καθώς και αδιάκοπης πρόσβασης σε εταιρικούς και κυβερνητικούς πόρους.

Τα έργα θα καλύψουν δραστηριότητες έρευνας, ανάπτυξης, δοκιμών και αφομοίωσης, με έμφαση σε μεγάλης κλίμακας συστήματα πολλαπλών υπηρεσιών σε διάφορους κλάδους και περιβάλλοντα εργασίας. Θα πρέπει επίσης, κατά περίπτωση, να αντιμετωπιστούν κοινωνικοοικονομικά, ρυθμιστικά και θέματα πολιτικών, περιλαμβανομένης υγείας και ασφάλειας, καθώς και ανάλυση οικονομικών συντελεστών, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργικότητας και της δημιουργίας άυλων αξιών.

Τα έργα θα πρέπει επίσης να στοχεύουν ολοκληρωμένες και διεπιστημονικές μεθόδους, καθώς και την ενίσχυση εταιρικής συνεργασίας μεταξύ βιομηχανικών και πανεπιστημιακών συντελεστών, όπως αναπτυξιακούς φορείς εφαρμογών και τεχνολογίας, πωλητές εξοπλισμού και φορείς ολοκλήρωσης συστημάτων, παρόχους περιεχομένου και υπηρεσιών, φορείς εκμετάλλευσης, διεπαφές ανθρώπου-υπολογιστή και εμπειρογνώμονες χρηστικότητας, αρχιτέκτονες, σχεδιαστές χώρων γραφείου και τελικούς χρήστες.

Οι εργασίες θα συνδεθούν με πρωτοβουλίες κρατών μελών και συνδεδεμένων κρατών στο πεδίο αυτό και θα στηριχθούν σε κοινές δραστηριότητες ETA με την Ιαπωνία, τις ΗΠΑ και άλλες τρίτες χώρες, συμπεριλαμβανομένης της διεθνούς πρωτοβουλίας για ευφυή συστήματα παραγωγής (IMS).

2.3.2.7 Διαμεσικό περιεχόμενο αναψυχής και ψυχαγωγίας

Στόχος: Βελτίωση της πλήρους ψηφιακής αλυσίδας περιεχομένου, με την κάλυψη της δημιουργίας, της απόκτησης, της διαχείρισης και της παραγωγής, μέσω αποδοτικών πολυμεσικών τεχνολογιών που παρέχουν πολυκαναλική, διαπλατφορμική πρόσβαση σε περιεχόμενο μέσω επικοινωνίας, ψυχαγωγίας και αναψυχής υπό μορφή ταινιών, μουσικής, παιχνιδιών, ειδήσεων, κ.τ.τ. Θα επιταχυνθεί η αφομοίωση σε B2B, B2C και C2C, που επιβραδύνεται επί του παρόντος από ανεπαρκή παραγωγικότητα, σύγκλιση και από υψηλό κόστος.

Εστίαση σε:

- ανάπτυξη τεχνολογιών που υποστηρίζουν τη δημιουργία νέων, ελκυστικών μορφών περιεχομένου για διαλογική, δημιουργική ή καλλιτεχνική κατανάλωση. Η έρευνα θα πρέπει να στοχεύει στην προώθηση τεχνολογιών απεικόνισης και οπτικοακουστικής αναπαράστασης, πολυδιάστατα περιβάλλοντα εμπάπτισης και ηλεκτρονικές πύλες εμπειρίας, καθώς επίσης και σε τεχνολογίες εικονικής, διευρυμένης και μεικτής πραγματικότητας σε ανώτερα επίπεδα ποιότητας και ακρίβειας. Ανάλογα με τις ανάγκες θα ενσωματωθεί προσαρμοστικότητα

διατάξεων και ένταξη στο συναφές πλαίσιο, εξατομίκευση και (συγκινησιακή) ανάδραση, καθώς και δυνατότητα σύλληψης πολυτροπικών και πολυαισθητηριακών εισόδων σε πραγματικό χρόνο.

- ανάπτυξη ολοκληρωμένων *περιβαλλόντων προγραμματισμού περιεχομένου* που παρέχουν τη δυνατότητα ανάκτησης περιεχομένου από διάφορες πηγές, τύπους και τόπους, καθώς και αποθήκευσης, συμπύκνωσης και κατηγοριοποίησής του, αποσκοπώντας στην πραγματοποίηση κατάλληλου προγραμματισμού για συγκεκριμένο κοινό και κανάλι διανομής, συμπεριλαμβανομένης της διαλογικής τηλεόρασης, του δικτυακού κινηματογράφου, ραδιοφώνου, παιχνιδιών και μουσικής.

Τα ολοκληρωμένα έργα θα αφορούν ολόκληρο το φάσμα ETA που περιγράφηκε παραπάνω, καλύπτοντας επίσης θέματα ροής εργασιών, γλωσσικής έκδοσης και αλλαγής προορισμού, αναγκών χρηστών και αποδοχής, επιχειρηματικών μοντέλων, DRM (διαχείριση ψηφιακών δικαιωμάτων), ασφάλειας και προστασίας της ιδιωτικής ζωής. Τα δίκτυα αριστείας αναμένεται ότι θα διερευνήσουν ριζικά νέες μορφές περιεχομένου και μοντέλα συναφών εμπειριών. Όλα τα μέσα θα πρέπει να στοχεύουν στην ενεργοποίηση των σχετικών συντελεστών από την αξιακή αλυσίδα των μέσων ενημέρωσης, ιδίως των δημιουργών και συγκεντρωτών, καθώς επίσης και P/T φορέων και εκδοτών.

2.3.2.8 Συστήματα GRID και επίλυση σύνθετων προβλημάτων

Στόχοι:

- Επέκταση του δυναμικού των μεθόδων πλέγματος (Grid) και της διομότιμης (P2P) μεθόδου για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων, που δεν μπορούν να επιλυθούν με τρέχουσες τεχνολογίες σε πεδία εφαρμογής όπως π.χ. βιομηχανικός σχεδιασμός, τεχνολογίες και παραγωγή, υγεία, γονιδιωματική και σχεδιασμός φαρμάκων, περιβάλλον, υποδομές νευραλγικής σημασίας, ενέργεια, επιχειρήσεις και οικονομία, καθώς και νέα μέσα επικοινωνίας.
- υπέρβαση των υφιστάμενων περιορισμών αρχιτεκτονικής και σχεδιασμού που παρεμποδίζουν τη χρήση και ευρύτερη εξάπλωση πλεγμάτων (Grid) επεξεργασίας δεδομένων και γνώσεων, καθώς και διεύρυνση των δυνατοτήτων τους με συμπερίληψη νέων λειτουργικών χαρακτηριστικών που απαιτούνται για επίλυση σύνθετων προβλημάτων. Τούτο θα πρέπει να συμβάλλει στην ευρύτερη αφομοίωση αρχιτεκτονικού τύπου Grid και να τα επεκτείνει, από πλέγματα υπολογιστών σε πλέγματα γνώσεων, με τελική κατάληξη το "σημασιολογικό Grid".

Εστίαση σε:

- *Αρχιτεκτονική, σχεδιασμός και ανάπτυξη του Grid επόμενης γενιάς*, πέρα από τις επεκτάσεις υφιστάμενων τεχνολογιών, με κατάληξη ανοικτά πρότυπα και περιλαμβανομένης ενσωματωμένης ασφάλειας σε όλα τα επίπεδα, περιβάλλοντα προγραμματισμού, διαχείριση πόρων· οικονομικά και επιχειρηματικά μοντέλα νέων υπηρεσιών, προσαρμόσιμο εξατομικευμένο λογισμικό, διαλειτουργικότητα με υφιστάμενα Grid και υπηρεσίες Ιστού. Απαιτείται ολοκληρωμένη και σφαιρική

προσέγγιση, συμπεριλαμβανομένων των ενδιαφερομένων από όλα τα σχετικά επίπεδα.

- *Ενεργοποίηση τεχνολογιών εφαρμογής* για την επίλυση προβλημάτων σε πεδία όπου απαιτείται προσέγγιση βάσει Grid, συμπεριλαμβανομένων εργαλείων και περιβαλλόντων επόμενης γενιάς για μοντελοποίηση, προσομοίωση, εξόρυξη δεδομένων, οπτικοποίηση, έλεγχο διεργασιών, λειτουργία εξ αποστάσεως και συλλογική εργασία σε δυναμικούς εικονικούς οργανισμούς. Για την εκμετάλλευση της συνέργειας και την αποφυγή επανάληψης εργασιών, οι κοινότητες σε διαφορετικά πεδία εφαρμογής που έχουν παρεμφερείς απαιτήσεις θα ενώσουν τις δυνάμεις τους και θα μοιράζονται τα κοινά επίπεδα.

Θα χρησιμοποιηθούν δράσεις συντονισμού και ειδικής υποστήριξης για τον συντονισμό ερευνητικών δραστηριοτήτων των κρατών μελών και των συνδεδεμένων κρατών ως συμβολή στη δημιουργία κρίσιμης μάζας, την αποφυγή επανάληψης προσπαθειών και την ενίσχυση της ηγετικής θέσης της Ευρώπης στην ανάπτυξη των τεχνολογιών πλέγματος (Grid) επόμενης γενιάς. Απαιτείται διεπιστημονική προσέγγιση στα εκάστοτε συναφή επίπεδα της αξιακής αλυσίδας. Προτεραιότητα για το πρώτο σημείο εστίασης είναι η ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας με συμπληρωματικές ερευνητικές κοινότητες και προγράμματα.

2.3.2.9 Βελτίωση της διαχείρισης επικινδυνότητας

Στόχος: Ανάπτυξη ανοικτών πλατφορμών, ολοκληρωμένων συστημάτων και συστατικών στοιχείων για διαχείριση επικινδυνότητας, βελτιωμένες εφαρμογές πολιτικής προστασίας (συμπεριλαμβανομένων απειλών που προέρχονται από νάρκες ξηράς κατά προσωπικού) και περιβαλλοντική διαχείριση. Ενίσχυση της εμφάνισης ευρωπαϊκής πληροφοριοδομής και πλατφορμών υπηρεσίας που θα διευκολύνουν τη χρήση διαλειτουργικών συστατικών στοιχείων και υποσυστημάτων. Οι εργασίες θα πρέπει να συμβάλλουν στην υλοποίηση του σχεδίου δράσης GMES, ιδίως στην ανάπτυξη του τμήματος που αφορά τη διαχείριση επικινδυνότητας.

Εστίαση σε:

- Έρευνα σε καιρίες τεχνολογίες ΤΚΠ, ιδίως: σθεναροί ή/και χαμηλού κόστους έξυπνοι αισθητήρες με ικανότητες επικοινωνίας και εντοπισμού, προηγμένο λογισμικό μοντελοποίησης και εργαλείων προσομοίωσης, υποστήριξης αποφάσεων και οπτικοποίησης, τεχνολογία GRID ως μέρος ολοκληρωμένου συστήματος για την αποτροπή και τη διαχείριση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Κατά περίπτωση οι εφαρμογές θα πρέπει να ολοκληρώνουν με συνεχή και αδιάκοπο τρόπο δεδομένα γεωεπισκόπησης.
- Έρευνα σε νέες μεθόδους και τεχνολογίες ΤΚΠ για την βελτίωση της Πολιτικής Προστασίας στην αποτροπή και τη διαχείριση βιομηχανικών και τρομοκρατικών απειλών και τη βελτίωση διαχείρισης κρίσεων. Στις εργασίες θα συμπεριληφθούν επίσης τεχνολογίες ανθρωπιστικής βοήθειας και ανθρωπιστικής εκκαθάρισης ναρκοπεδίων, με εστίαση σε μεθόδους για αξιόπιστη ανίχνευση ασφαλών περιοχών, όπως και αισθητήρες πολλαπλών χρήσεων για κινδύνους που συμπεριλαμβάνουν την ανίχνευση ναρκών και εκρηκτικών.

- Έρευνα που συμβάλλουν στην ανάπτυξη ευρωπαϊκής πληροφοριοδομής και συναρτώμενων υπηρεσιών για τη διαχείριση του περιβάλλοντος και κρίσεων. Ιδιαίτερα, δράσεις για τη βελτίωση του συντονισμού προς την κατεύθυνση εναρμόνισης και τυποποίησης οντολογιών και πολύπλοκων αρχιτεκτονικών μεταδεδομένων, λαμβανομένων υπόψη των απαιτήσεων που έχουν αναπτυχθεί στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας INSPIRE⁷.

Θα εξασφαλιστεί συντονισμός με τις λοιπές συναφείς θεματικές προτεραιότητες, ιδίως, τις θεματικές προτεραιότητες 4 και 6.

Στο πεδίο της πρώτης εστίασης, τα ολοκληρωμένα έργα θα συμβάλουν στην ανάπτυξη, κατά κύριο λόγο, κοινών ανοικτών πλατφορμών λογισμικού και υπηρεσιών που υποστηρίζουν καταναμημένα συστήματα πληροφοριών και λήψεως αποφάσεων για διαχείριση επικινδυνότητας και κρίσεων. Το κύριο αναμενόμενο αποτέλεσμα είναι μια κοινή αρχιτεκτονική διαχείρισης της επικινδυνότητας που είναι σε θέση να υποστηρίζει ευρύ φάσμα εφαρμογών καλύπτοντας ολόκληρο τον κύκλο επικινδυνότητας: εκτίμηση και σχεδιασμό επικινδυνότητας, περιστολή, ετοιμότητα, απόκριση και ανάκτηση. Οι εν λόγω γενικού χαρακτήρα αρχιτεκτονικές προορίζονται για την υποστήριξη κάθε τύπου επικινδυνότητας (περιβαλλοντικής, βιομηχανικής και τρομοκρατικής) και κρίσεων σε κοινή μέθοδο. Στο πεδίο της δεύτερης εστίασης, ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στο συντονισμό, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, της ανθρωπιστικής έρευνας για την εκκαθάριση ναρκοπεδίων. Εκτός από ορισμένα ερευνητικά έργα (ολοκληρωμένα ή στοχοθετημένα ειδικά έργα), τα δίκτυα αριστείας ή/και οι δράσεις συντονισμού θα συμβάλλουν στη διάρθρωση της έρευνας στο πεδίο της ανθρωπιστικής δράσης για την εκκαθάριση ναρκοπεδίων.

Στην τρίτη εστίαση τονίζεται η πρόσβαση σε μεριζόμενα δεδομένα, τα στοχοθετημένα έργα και τα δίκτυα αριστείας θα πρέπει να αντιμετωπίσουν θέματα τεχνικού και μη χαρακτήρα. Στις προτάσεις θα περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο οι στόχοι, οι εργασίες στο πλαίσιο των έργων, τα αποτελέσματα και η χρηματοδότηση από διεθνή, εθνικά και περιφερειακά προγράμματα θα συμβάλλουν στα προγράμματα που χρηματοδοτεί η ΕΕ.

2.3.2.10 Ηλεκτρονική κοινωνική ένταξη (eInclusion)

Στόχοι: Προώθηση της ηλεκτρονικής κοινωνικής ένταξης (eInclusion) ως οριζόντιου ακρογωνιαίου λίθου για την καθιέρωση της κοινωνίας της πληροφορίας για την εξασφάλιση ισότιμης πρόσβασης και συμμετοχής για όλους στην Ευρώπη. Ανάπτυξη ευφών συστημάτων που παρέχουν τη δυνατότητα σε άτομα με μειονεξίες και σε ηλικιωμένους πολίτες να ασκήσουν πλήρως τον κοινωνικό τους ρόλο και να αυξήσουν την αυτονομία τους. Ερευνητικές δραστηριότητες θα διεξαχθούν επίσης και σε δύο άλλα θέματα προέχουν: "Πολίτες και διακυβέρνηση της κοινωνίας της γνώσης" και "Υποστήριξη σε κοινοτικές πολιτικές".

⁷ *INSPIRE, πρωτοβουλία για την υποδομή χωρικών πληροφοριών στην Ευρώπη*, <http://inspire.jrc.it/>

Όσον αφορά την προτεραιότητα ΤΚΠ, εστίαση σε:

- Έρευνα σε προηγμένες διεπαφές, αισθητήρες χαμηλού κόστους και πιθανώς ρομποτική που θα ενσωματωθεί σε επικουρικές διατάξεις, μοντελοποίηση πληροφοριών και σημασιολογίας Ιστού για βελτίωση της ευχρηστίας του Παγκόσμιου Ιστού για ψηφιακώς μειονεκτούντα άτομα.
- Ανάπτυξη και επίδειξη ευφυούς κατοικίας, που απευθύνεται σε άτομα με ειδικές απόψεις και που θα αντιμετωπιστεί με ολοκληρωμένη προσέγγιση.
- Δικτύωση ερευνητικών ομάδων, στο πεδίο των *τεχνολογιών επικοινωνίας* για την ενίσχυση της ερευνητικής προσπάθειας στην ποιότητα ζωής χρηστών με φυσικές, αισθητηριακές ή νοητικές ανεπάρκειες, καθώς και στο πεδίο του *σχεδιασμού για όλους* για μαζικά προϊόντα και υπηρεσίες, διερευνώντας π.χ. νοητικές απαιτήσεις και νέες πολυμεσικές πλατφόρμες.

Θα αντιμετωπιστούν επίσης διαστάσεις κοινωνικοοικονομικές, κανονιστικές καθώς και διαστάσεις πολιτικής, ιδίως όσον αφορά την ηλεκτρονική ένταξη υπό την ευρεία έννοια, για την εξασφάλιση της διάθεσης υπηρεσιών της κοινωνίας της πληροφορίας για όλους και με εύλογο κόστος.

Στις προτάσεις θα περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο στόχοι, εργασίες του έργου, αποτελέσματα και χρηματοδότηση από διεθνή, εθνικά και περιφερειακά προγράμματα καθώς και από πρωτοβουλίες διεθνούς συνεργασίας θα συμβάλλουν στα προγράμματα που χρηματοδοτούνται από την ΕΕ.

Τα έργα θα πρέπει να στοχεύουν στην ενίσχυση εταιρικής συνεργασίας μεταξύ προηγμένων ερευνητικών εργαστηρίων στα καίρια πεδία ΤΚΠ από τη βιομηχανία, ολοκληρωτές συστημάτων, παρόχους υπηρεσιών και σχετικούς χρήστες.

Τα δύο πρώτα πεδία αναμένεται ότι θα καλυφθούν μέσω ειδικών στοχοθετημένων και ολοκληρωμένων έργων, ενώ το τρίτο από δίκτυα αριστείας.

2.3.3 Κοινή πρόσκληση με τη θεματική προτεραιότητα 3

Προβλέπεται κοινή πρόσκληση με την προτεραιότητα 3, για την αντιμετώπιση στρατηγικού στόχου της προτεραιότητας ΤΚΠ για "Τεχνολογία προϊόντων και υπηρεσιών 2010", που περιγράφεται στη συνέχεια. Θα αφορά από κοινού ερευνητικό πεδίο της προτεραιότητας 3 που περιγράφεται στην παράγραφο 3.4.3.1 του προγράμματος εργασιών της προτεραιότητας 3, όπου η εστίαση θα είναι στη *δημιουργία "κοινοτήτων γνώσης" στις τεχνολογίες παραγωγής*. Για την κοινή πρόσκληση θα εφαρμοστεί διαδικασία δύο σταδίων.

2.3.3.1 Τεχνολογία προϊόντων και υπηρεσιών 2010

Στόχος: Η περαιτέρω ενίσχυση της ανταγωνιστικής θέσης της Ευρώπης μέσω της ανάπτυξης τεχνολογιών και μεθοδολογιών συνεργασίας για διευρυμένες προσεγγίσεις όσον αφορά την ανάπτυξη υπηρεσιών και προϊόντων, συμπεριλαμβανομένων συνδεδεμένων υπηρεσιών και κατανεμημένης οργάνωσης παραγωγής σε παγκόσμια κλίμακα. Η κοινοτική χρηματοδότηση θα πρέπει να

συμβάλει στην ολοκλήρωση, σε παγκόσμιο πλαίσιο, των κατακερματισμένων προσπαθειών ETA της Ευρώπης και διεθνώς (π.χ. IMS) στο σχεδιασμό προϊόντων και διεργασιών, καθώς και εστίαση σε νέες ολιστικές μεθόδους προϊόντων/υπηρεσιών.

Εστίαση σε:

- Τεχνολογίες, μεθοδολογίες ανάπτυξης, νέα εργαλεία, μέθοδοι και περιβάλλοντα εργασίας που διευκολύνουν τη συνεργασία, τη δημιουργικότητα, την αποδοτική χρήση των πόρων μέσω ολιστικών μεθόδων για προϊόντα και συναφείς υπηρεσίες. Κατά τις εργασίες θα εξεταστούν όλες οι φάσεις της δημιουργίας αξίας, από τη σύλληψη, τον σχεδιασμό, τη διευθέτηση έως την παραγωγή, τη διανομή, τη συντήρηση και την τελική διάθεση, καθώς επίσης και την οργάνωση και το περιβάλλον εργασίας.
- Νέες και αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφοριών για την ανάπτυξη, παραγωγή και ένταξη μικρογραφικών διατάξεων (π.χ. έξυπνες ετικέτες, αισθητήρες) και συναφούς λογισμικού σε τελικά προϊόντα.
- Τεχνολογίες και μεθοδολογίες για τη βελτιστοποίηση των διεργασιών δημιουργίας αξίας στην βιομηχανική παραγωγή, με τη διευκόλυνση αδιάκοπης ροής γνώσεων και πληροφοριών μεταξύ προμηθευτών και χρηστών, καθώς και καινοτόμες προσεγγίσεις στην εξατομίκευση, την εκτέλεση συμβολαίου, την επιμελητεία, τη συντήρηση.
- Απόδειξη της εφικτότητας και εφαρμοσιμότητας ολιστικών εργαλείων και μεθόδων για συνδυασμό προϊόντων, ανάπτυξη και διανομή σε μεγάλη ποικιλία κλάδων (π.χ. αυτοκίνητα, αεροναυπηγική και διάστημα, κατασκευές, βιομηχανικά υφάσματα, έπιπλα, γεωργία και διατροφή, μεταφορές και διανομές, ναυτιλία, ηλεκτρονικά).
- Πρωτοβουλίες τυποποίησης σε παγκόσμια κλίμακα στο πεδίο διαχείρισης και ολοκλήρωσης διεπιχειρησιακών διεργασιών (π.χ. συνδυασμός, χρονοπρογραμματισμός και συντονισμός), ετερογενών εικονικών δικτύων επιχειρήσεων και παραγωγή (π.χ. για την εξασφάλιση της διαφάνειας και ιχνηλασιμότητας διεργασιών παραγομένων εξαρτημάτων), αυτοματισμοί εργοστασίου καθώς και διαχείριση γνώσεων και ασφάλεια.

Οι εργασίες θα βασιστούν στις προσπάθειες των κρατών μελών και των συνδεδεμένων κρατών, συμβάλλοντας στην δεσμοποίησή τους⁸. Επιπλέον, ενθαρρύνεται η δυνατότητα συνεργασίας με την πρωτοβουλία Eureka Factory. Η περιγραφή αυτή υποστηρίζει το μέρος δραστηριοτήτων της προτεραιότητας 2, για το οποίο θα δημοσιευθούν προσκλήσεις από κοινού με την προτεραιότητα 3⁹ και με την πρωτοβουλία για τα ευφυή συστήματα παραγωγής (IMS). Στρατηγικός στόχος θα

⁸ π.χ. πρωτοβουλίες όπως η πρωτοβουλία για την ηλεκτρονική παραγωγή (e-Manufacturing) στο HB, η βιομηχανία προϊόντων λογισμικού SPIN και τα προϊόντα Presto-Future στην Φινλανδία και η πρωτοβουλία IT 2006 στη Γερμανία

⁹ Στρατηγικό πεδίο 1: υποστήριξη του μετασχηματισμού της ευρωπαϊκής βιομηχανίας

είναι ανοιχτός για ολοκληρωμένα έργα (IP), δίκτυα αριστείας (NoE), δράσεις συντονισμού (CA) και ειδικών δράσεων υποστήριξης (SSA).

2.3.4 Μελλοντικές και αναδύομενες τεχνολογίες (FET)

Η γραμμή δράσης FET συμπληρώνει τους λοιπούς στόχους των ΤΚΠ από περισσότερο προοπτική και διερευνητική σκοπιά. Ειδικότερα, σκοπός των FET είναι να συμβάλλουν στην εμφάνιση και ωρίμανση νέων, συναφών με τις ΤΚΠ επιστημονικών και τεχνολογικών πεδίων, ορισμένα από τα οποία θα αποκτήσουν στρατηγική σημασία για τη μελλοντική οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη. Η έρευνα που κατά κανόνα υποστηρίζεται από τις FET είναι μακροπρόθεσμου χαρακτήρα και περιλαμβάνει υψηλό βαθμό επικινδυνότητας, ο οποίος αντισταθμίζεται από την επαγγελία σημαντικής προόδου και δυνητικά μεγάλου αντίκτυπου. Στοχεύει στο άνοιγμα νέων δυνατοτήτων και στον καθορισμό τάσεων για μελλοντικά ερευνητικά προγράμματα, καθιστώντας τις FET "θερμοκοιτίδα" καινοτόμων ερευνητικών ιδεών και ανιχνευτή για τις ΤΚΠ.

Δυο συμπληρωματικές μέθοδοι χρησιμοποιούνται για τις FET: η μια προορατική και η άλλη ανοικτή:

- Το προορατικό σύστημα έχει στρατηγικό χαρακτήρα, ορίζοντας το θεματολόγιο περιορισμένου αριθμού ειδικών πεδίων, ιδιαίτερα ελπιδοφόρων μελλοντικά.
- Το ανοικτό σύστημα χρησιμοποιεί την αντίστροφη μέθοδο, δηλαδή είναι πάντοτε ανοικτό στο ευρύτερο δυνατό φάσμα ιδεών, όπως αυτές φθάνουν απευθείας "από την πηγή".

Πληροφορίες για τις FET παρέχονται στην ιστοθέση www.cordis.lu/ist/fethome.htm.

2.3.4.1 Ανοικτό σύστημα (FET Open)

Το σύστημα αυτό είναι ανοικτό στο ευρύτερο δυνατό φάσμα ερευνητικών ευκαιριών που αναφέρονται σε τεχνολογίες της κοινωνίας της πληροφορίας, όπως αυτές αναδύονται από τη βάση. Υποστηρίζει έρευνα νέων ιδεών που συνεπάγονται υψηλό βαθμό επικινδυνότητας, έρευνα σε εμβρυακό στάδιο και απόδειξη επινοήσεων, καθώς και υψηλής ποιότητας μακροπρόθεσμη έρευνα θεμελιακού χαρακτήρα. Η έρευνα αυτή υλοποιείται κυρίως με ειδικά στοχοθετημένα ερευνητικά έργα (STREP).

Στο FET-Open υποστηρίζονται επίσης η διαμόρφωση, παγίωση ή η εμφάνιση νέων ερευνητικών κοινοτήτων και ο συντονισμός εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων ή δραστηριοτήτων σε κάθε πεδίο προηγμένης μακροπρόθεσμης έρευνας που είναι συναφής με τις ΤΚΠ. Οι δραστηριότητες αυτές υλοποιούνται μέσω δράσεων συντονισμού (CA) και ειδικών μέτρων υποστήριξης (SSA).

Λεπτομέρειες υποβολής προτάσεων και αξιολόγησής τους

Αναμένεται ότι η πρόσκληση υποβολής προτάσεων για το FET-Open ισχύει για όλη τη διάρκεια του βου προγράμματος πλαισίου (συνεχής υποβολή).

- Οι προτάσεις για STREP πρέπει να υποβάλλονται σε δύο φάσεις: πρώτον, *σύντομη* πρόταση με τεχνική περιγραφή, το πολύ 5 σελίδων, που υποβάλλεται

οποτεδήποτε και στην οποία περιγράφονται οι κύριοι στόχοι και τα κίνητρα για τις προτεινόμενες εργασίες. Οι συνοπτικές προτάσεις αξιολογούνται ανώνυμα μόλις παραληφθούν, με τη βοήθεια αξιολογητών. Οι προτείνοντες ενημερώνονται για τα αποτελέσματα της αξιολόγησης κατά κανόνα εντός 6 εβδομάδων από την παραλαβή της πρότασης. Εφόσον επιλεγεί η συνοπτική πρόταση, απευθύνεται πρόσκληση για υποβολή *πλήρους* πρότασης εντός ορισμένης προθεσμίας. Οι επιλεγέντες προτείνοντες συνοπτικών προτάσεων θα έχουν στη διάθεσή τους τουλάχιστον 2 μήνες για την κατάρτιση πλήρους πρότασης.

- Προτάσεις για CA και SSA υποβάλλονται σε μια φάση, δηλ. οι πλήρεις προτάσεις υποβάλλονται απευθείας, οποτεδήποτε.

Κάθε χρόνο ορίζονται δυο έως τρεις καταληκτικές ημερομηνίες για την υποβολή *πλήρους* πρότασης - είτε STREP ή CA και SSA: οι προτάσεις που έχουν παραληφθεί εντός των εν λόγω προθεσμιών αξιολογούνται σε συνεδρία που κατά κανόνα διοργανώνεται εντός μηνός από την εν λόγω καταληκτική ημερομηνία.

Για τη διατήρηση της συνέχειας μεταξύ του 5ου και του 6ου ΠΠ, επιτυχή έργα αξιολόγησης για τα οποία έχει συναφθεί σύμβαση στο 5ο ΠΠ, που όμως δεν είχαν την ευκαιρία υποβολής επακόλουθης *πλήρους* πρότασης στα χρονικά περιθώρια του 5ου ΠΠ, θα προσκληθούν να υποβάλουν απευθείας *πλήρη* πρόταση για FET-Open στο 6ο ΠΠ.

Η αξιολόγηση *πλήρων* προτάσεων διεξάγεται μέσω συνδυασμού αξιολόγησης εξ αποστάσεως και ομάδων εμπειρογνομόνων που συνέρχονται στις Βρυξέλλες για την ομαδοποίηση και παγίωση των μεμονωμένων αξιολογήσεων των *πλήρων* προτάσεων και για τη σύσταση κατάταξής τους.

2.3.4.2 Προορατικές πρωτοβουλίες

Οι προορατικές πρωτοβουλίες στοχεύουν στην εστίαση πόρων σε προοπτικούς και απαιτητικούς μακροπρόθεσμους στόχους που είναι επίκαιροι και διαθέτουν ισχυρό δυναμικό μελλοντικού αντίκτυπου. Οι εν λόγω μακροπρόθεσμοι στόχοι δεν πρέπει κατ'ανάγκη να επιτευχθούν κατά τη διάρκεια του έργου, παρέχουν όμως κοινή στρατηγική προοπτική για το σύνολο των ερευνητικών εργασιών της πρωτοβουλίας, καθώς και εστιακό σημείο γύρω από το οποίο μπορεί να δημιουργηθεί κρίσιμη μάζα και να αναπτυχθεί συνέργεια. Πριν από τη δημοσίευση των προσκλήσεων για υποβολή προτάσεων όσον αφορά προορατικές πρωτοβουλίες δύναται να απευθύνονται προσκλήσεις για υποβολή "εκδήλωσης ενδιαφέροντος".

Μέσα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν

Κάθε προορατική πρωτοβουλία αποτελείται κατά κανόνα από ένα ή περισσότερα ολοκληρωμένα έργα και, σε ορισμένες περιπτώσεις, από ένα δίκτυο αριστείας. Στο πλαίσιο της προορατικής πρωτοβουλίας τα δίκτυα αριστείας θα έχουν ειδικό ρόλο: θα συγκεντρώνουν την ευρύτερη κοινότητα που ενεργοποιείται στο ερευνητικό πεδίο της πρωτοβουλίας ώστε να υπάρξει πλαίσιο συντονισμού για δραστηριότητες έρευνας και κατάρτισης σε ευρωπαϊκό επίπεδο, καθώς και να καταστεί δυνατή η σταδιακή και διαρκής ολοκλήρωση των εν λόγω δραστηριοτήτων γύρω από προκαθορισμένα θέματα. Σε αυτά ενδέχεται να συμπεριλαμβάνεται η καθιέρωση

"κατανεμημένων" κέντρων αριστείας, από κοινού παραγωγή πειραματικών εγκαταστάσεων, κοινών δοκιμών κ.λπ.

Τα δίκτυα αριστείας στις προορατικές πρωτοβουλίες θα συμβάλλουν στην επεξεργασία και διατήρηση ερευνητικού χρονοδιαγράμματος για το εν λόγω πεδίο, σε συνεργασία με τα ολοκληρωμένα έργα. Ενώ θα εξασφαλίσουν επίσης ευρεία διάδοση των ερευνητικών αποτελεσμάτων που θα προκύψουν από την προορατική πρωτοβουλία, θα ενώσουν το βιομηχανικό και εμπορικό ενδιαφέρον και θα βελτιώσουν την προβολή της έρευνας στο ευρύ κοινό. Εκτός από τις παραπάνω δραστηριότητες, το κοινό πρόγραμμα δραστηριοτήτων (JPA) ενός δικτύου αριστείας δύναται να παράσχει υποστήριξη σε έρευνα εντός του πεδίου της πρωτοβουλίας και είναι διερευνητικού χαρακτήρα, ή ελέγχει την αξιοπιστία νέων ερευνητικών ιδεών και μεθόδων/εννοιών, συμπληρώνοντας τις εργασίες που έχουν εκτελεστεί στο πλαίσιο των ολοκληρωμένων έργων.

Προορατικές πρωτοβουλίες για τις οποίες θα δημοσιευθούν προσκλήσεις το 2003

(i) Πέραν της ρομποτικής

Η ενσωμάτωση τεχνολογίας πληροφοριών σε φυσικά κινητά τεχνουργήματα ("ρομπότ") θέτει ευρύ φάσμα διεπιστημονικών ερευνητικών προκλήσεων και διαθέτει δυναμικό που καταλήγει σε μεγάλη ποικιλία νέων εφαρμογών. Οι προτάσεις θα πρέπει να απευθύνονται σε έναν ή περισσότερους από τους ακόλουθους *μακροπρόθεσμους* στόχους:

- Η ανάπτυξη γνωστικών ρομπότ, "σκοπός της ζωής" των οποίων θα είναι η εξυπηρέτηση ανθρώπων, ως βοηθοί ή "συνοδοί". Τα εν λόγω ρομπότ θα είναι σε θέση να διδαχθούν νέες δεξιότητες και καθήκοντα με ανοικτό τρόπο και χωρίς περιορισμούς, καθώς επίσης και να εξελίσσονται σε συνεχή αλληλεπίδραση και συνεργασία με τους ανθρώπους.
- Υβριδικά βιονικά συστήματα που θα αυξήσουν τις ανθρώπινες ικανότητες, όπως αντίληψη περιβάλλοντος, κίνηση, αλληλεπίδραση με άλλους ανθρώπους κ.λπ. Συμπεριλαμβάνεται εδώ ομαλή ένταξη σύνθετων συστημάτων ρομποτικής και πληροφοριών με ανθρώπινα συστήματα αντίληψης-δράσης, χρησιμοποιώντας διεπαφές διπλής κατεύθυνσης (επεμβατικές ή μη) με το ανθρώπινο νευρικό σύστημα.
- Η ανάπτυξη αυτόνομων μικρορομποτικών ομάδων ("ρομποτικά συστήματα"), αποτελούμενων από πολλά ετερογενή μέλη που επιδεικνύουν συλλογική συμπεριφορά και νοημοσύνη. Τα ρομπότ θα είναι σε θέση να αυτοοργανώνονται, να προσαρμόζονται, να συνεργάζονται και να εξελίσσονται για την επίτευξη ενός σφαιρικού στόχου.

Στις προτάσεις θα πρέπει να περιλαμβάνονται φιλόδοξοι στόχοι σε επίπεδο πλήρους συστήματος και να στοχεύουν σε τεχνολογικά άλματα που θα υπερβαίνουν σημαντικά το σημερινό επίπεδο ανάπτυξης. Στην έρευνα θα πρέπει να επιδιώκονται νέες προσεγγίσεις και να αντιμετωπίζονται και εντάσσονται θέματα όπως πολυαισθητηριακή αντίληψη, μάθηση, δυνατότητα αλλαγής κλίμακας, ολοκλήρωση, καθηκοντική και περιβαλλοντική προσαρμογή, αλληλεπίδραση με ανθρώπους, καθώς και αυστηρή αξιολόγηση. Δύνανται κατά περίπτωση να αξιοποιούνται υποσυστήματα

ρομποτικής που βρίσκονται στο υφιστάμενο επίπεδο ανάπτυξης της τεχνολογίας. Οι εργασίες θα μπορούν εν μέρει να βασίζονται στις τρέχουσες πρωτοβουλίες FET για την νευροπληροφορική (NI) και τα εμπνευσμένα από ζωντανούς οργανισμούς συστήματα αντίληψης (LPS) με διευρυμένο πεδίο εφαρμογής για ολοκλήρωση και έρευνα συστημάτων.

(ii) Έρευνα σύνθετων συστημάτων

Η τεράστια κλίμακα και ο δυναμισμός των συστημάτων πληροφοριών θέτει το σχεδιασμό και τον έλεγχο του ενόπιου θεμελιωδών προκλήσεων. Οι συμβατικές τεχνολογικές μέθοδοι πρόκειται σύντομα να φθάσουν σε ένα όριο πολυπλοκότητας, εξαιτίας της εκθετικού τύπου ανάπτυξης των διασυνδέσεων στο εσωτερικό ενός συστήματος συστατικών στοιχείων, ο αριθμός των οποίων παρουσιάζει ταχεία αύξηση. Απαιτούνται νέα εννοιολογικά πλαίσια για σχεδιασμό και οικοδόμηση σύνθετων συστημάτων.

Ο στόχος είναι, κατά συνέπεια, η δημιουργία νέας γενιάς συστημάτων ΤΠ (IT), ανεξάρτητων από μέγεθος και αυτόνομα αναπτυσσόμενων, τα οποία βασίζονται σε υποδείγματα σχεδιασμού και ελέγχου που προέρχονται από την ανάλυση συστημάτων. Τα εν λόγω συστήματα - δίκτυα μεγάλης κλίμακας, κοινωνίες προσομοιωμένων ή ενσωματωμένων φορέων, ηλεκτρονικά κυκλώματα, αποθήκες πληροφοριών κ.λπ. πρέπει να ενσωματώνουν προσαρμοστικούς και σταθερούς μηχανισμούς αυτορύθμισης, οι οποίοι θα καθοδηγούν την ανάπτυξή τους και θα κατευθύνουν προς αυτόνομη αυτοοργάνωση. Θα πρέπει να είναι σε θέση να λειτουργούν σε πολλαπλές χωρικές και χρονικές κλίμακες και να συνεχίζουν την αξιόπιστη λειτουργία τους σε δυναμικά περιβάλλοντα.

Ουσιαστική σημασία για την αντιμετώπιση του παραπάνω στόχου έχει η μελέτη συστημάτων του πραγματικού κόσμου - ζώντων οργανισμών, οικοσυστημάτων και κοινωνικών συστημάτων, ή ακόμη και του ανθρωπογενούς διαδικτύου - καθώς και κατανόηση της μεγέθυνσής τους και της οργάνωσης της ροής πληροφοριών μεταξύ των τμημάτων τους. Επιπλέον, πέρα από τη μελέτη συστημάτων πραγματικού κόσμου ως υπολογιστικών συστημάτων με σκοπό την επεξεργασία εργαλείων για την "παραγωγή νέας τάξης", σε τελευταία ανάλυση μόνο ένα γενικό εννοιολογικό πλαίσιο αρχών για τα σύνθετα συστήματα θα καθιστούσε δυνατό το άλμα, από λύσεις ad hoc προς μια επιστημονικά εμπεδωμένη μεταβολή υποδείγματος. Ουσιαστικές προς τούτο είναι έννοιες από την στατιστική φυσική, την εξελικτική και αναπτυξιακή βιολογία, την ανοσολογία, τις νευροεπιστήμες, τη θεωρία των παιγνίων, κ.λπ.

Ως πιθανοί *ερευνητικοί στόχοι/προκλήσεις* περιλαμβάνονται:

- Παρακολούθηση, οπτικοποίηση και προσομοίωση σε πραγματικό χρόνο της δυναμικής μεγάλων ταχέως εξελισσόμενων δικτύων. Χαρακτηρισμός και ταξινόμηση των δομικών τους ιδιοτήτων και επεξεργασία *τοπικών αλγορίθμων* που εκμεταλλεύονται τις εν λόγω ιδιότητες. Βελτίωση της ικανότητας αυτοπαρακολούθησης και αυτοδιαχείρισής τους.
- Άντληση νοήματος από τεράστια, αδόμητα, δυναμικά εξελισσόμενα σύνολα δεδομένων. Κατεύθυνση κοινοτήτων ετερογενών - προσομοιωμένων ή ενσωματωμένων - προς την ανάπτυξη μεριζόμενων γλωσσών ή συστημάτων γνώσεων.

- Δημιουργία υπολογιστικών δομών ανεξαρτήτου μεγέθους, αποτελούμενων από αυτοσυναρμολογούμενα δομοστοιχεία, ικανά να αναπτύξουν - μέσω αυθόρμητης διαφοροποίησης - οργανωμένες δομές και επαυξημένες ικανότητες. Προσδιορισμός νέων γλωσσών για "προγραμματισμό" των εν λόγω δομών μέσω κανόνων τοπικής ισχύος.

(iii) Ο 'υπό εξαφάνιση' υπολογιστής

Τα μελλοντικά συστήματα περιβάλλοντος - δηλαδή συστήματα ΤΠ (IT) σε πλήρη σύνδεση με το εκάστοτε καθημερινό περιβάλλον και τα οποία υποστηρίζουν τους ανθρώπους στις δραστηριότητές τους - είναι πιθανό να διαφέρουν κατά πολύ από τα ανάλογα των σημερινών συστημάτων υπολογιστών. Θα πρέπει να βασίζονται σε ριζικά νέες αρχιτεκτονικές, περιλαμβάνοντας μη περιορισμένη δέσμη "δομοστοιχείων" - όπου τα εν λόγω στοιχεία ενδέχεται να ενσωματώνονται μέσα σε καθημερινά αντικείμενα, είτε πρόκειται για μεμονωμένα αντικείμενα είτε για οντότητες λογισμικού.

Κεντρικός στόχος της έρευνας αυτής είναι η ανάπτυξη των *ανοικτών* αρχιτεκτονικών και πλαισίων στήριξης (εργαλεία, γλώσσες, οντολογίες, κ.λπ.) που θα μπορούσαν να αποκτήσουν *καθολική εφαρμογή*. Τα δομοστοιχεία θα είναι ετερογενείς οντότητες με διάφορα λειτουργικά χαρακτηριστικά (π.χ. επεξεργαστές, ελεγκτές, ενότητες πρωτοκόλλου, αυτόνομα μέσα/φορείς, ετικέτες, ενότητες για αλληλεπίδραση με τον άνθρωπο, αισθητήρες, κ.λπ., ενσωματωμένα σε αντικείμενα καθημερινής χρήσης ή "μεμονωμένα/αυτοδύναμα"). Οι αρχιτεκτονικές θα πρέπει να καταστούν δυνατό τον τυχαίο συνδυασμό τους για την παραγωγή απεριόριστου φάσματος διευθετήσεων με σκοπό τη δημιουργία λειτουργικών χαρακτηριστικών που δεν μπορούν να προγραμματιστούν εκ των προτέρων ούτε είναι προβλέψιμα.

Για τη γεφύρωση της απόστασης μεταξύ απλών αρχιτεκτονικών και υψηλού επιπέδου συστημάτων περιβάλλοντος που θα αλληλεπιδρούν με τους ανθρώπους, θα πρέπει η ερευνητική προσπάθεια να καλύψει ολόκληρο το φάσμα, το οποίο κυμαίνεται από απλό αρχιτεκτονικό σχεδιασμό έως την ανάπτυξη αντιπροσωπευτικών σεναρίων χρήσης. Τα σενάρια θα πρέπει να προσφέρουν το εκάστοτε ρεαλιστικό πλαίσιο χρήσης και αλληλεπίδρασης, εμπνεόμενο από τους ανθρώπους και τις δραστηριότητές τους. Θα πρέπει να είναι αρκετά διαφοροποιημένο ώστε να εξασφαλίζεται ότι οι αρχιτεκτονικές θα μπορούσαν πράγματι να καταστούν καθολικά εφαρμόσιμες.

Οι εργασίες ανάπτυξης αρχιτεκτονικών θα πρέπει να πραγματοποιηθούν σε σύνδεση με τη δημιουργία ερευνητικών πρωτοτύπων όπου αξιολογείται η αρχιτεκτονική με βάση τα σενάρια που εφαρμόζονται σε διάφορες καταστάσεις του πραγματικού κόσμου.

Προαιρετικοί έλεγχοι προκαταρκτικών προτάσεων

Ο έλεγχος προκαταρκτικών προτάσεων αποτελεί υπηρεσία που παρέχει το FET σε ομίλους που επιδιώκουν να υποβάλουν πρόταση στο πλαίσιο της προορατικής πρωτοβουλίας. Σκοπός είναι να υπάρξει ανάδραση σχετικά με την επιλεξιμότητα της πρότασης, την καταλληλότητα των προτεινόμενων εργασιών όσον αφορά το πεδίο εφαρμογής της πρόσκλησης, καθώς και για την καταλληλότητα του χρησιμοποιούμενου μέσου.

Προγραμματισμός για προσκλήσεις στο πλαίσιο της προορατικής πρωτοβουλίας για το 2004 και μετέπειτα

Οι ακόλουθες προσωρινές θεματικές περιοχές αναμένεται ότι θα στηριχθούν σε επιτυχημένη εργασία που ξεκίνησε μέσα στα πλαίσια του 5ου ΠΠ. Ο κατάλογος δεν είναι αποκλειστικός, ούτε είναι βέβαιο ότι θα υπάρξουν προσκλήσεις σε όλα τα παρακάτω αναφερόμενα πεδία:

- *Κβαντική επεξεργασία πληροφοριών κι επικοινωνία:* Στην πρωτοβουλία διερευνώνται νέα συστήματα υπολογισμού κι επικοινωνιών τα οποία εκμεταλλεύονται τις ιδιότητες των κβαντο-μηχανικών λειτουργιών. Η κύρια εστίαση θα είναι σε μεθόδους μεταβλητής κλίμακας, στερεάς κατάστασης και ατομικές, για κβαντικούς επεξεργαστές.
- *Μοριακή επεξεργασία δεδομένων:* Θα είναι η συνέχιση της πρωτοβουλίας για τις νανοτεχνολογικές συσκευές πληροφοριών (NID) και θα εστιαστούν σε μοριακές και βιομοριακές μεθόδους για συστήματα επεξεργασίας πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένων διατάξεων, αρχιτεκτονικών επεξεργασίας δεδομένων και κατασκευής σε νανοκλίμακα (από τη βάση προς την κορυφή).
- *Παγκόσμια επεξεργασία δεδομένων:* Θα βασιστεί σε επιτυχείς εργασίες που διεξήχθησαν στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας για την παγκόσμια επεξεργασία δεδομένων που άρχισε το 2001. Η κεντρική πρόκληση θα είναι η καθιέρωση στέρεων θεμελιακών αρχών για την ανάλυση και τον σχεδιασμό συστημάτων που αποτελούνται από εξαιρετικά μεγάλο αριθμό αυτόνομων, κινητών και αλληλεπιδρουσών οντοτήτων επεξεργασίας δεδομένων, ώστε το παγκόσμιο σύστημα να είναι αξιόπιστο, ασφαλές, σθεναρό και αποδοτικό.
- *Εμπνευσμένα από τους ζωντανούς οργανισμούς συστήματα αντίληψης και γνωστικά συστήματα:* Αυτά βασίζονται σε επιτυχείς εργασίες που έχουν αναληφθεί στο πλαίσιο των πρωτοβουλιών "νευροπληροφορική για ζώντα τεχνουργήματα" και "Εμπνευσμένα από τους ζωντανούς οργανισμούς συστήματα αντίληψης", που δρομολογήθηκαν το 2000 και το 2001. Το πεδίο εφαρμογής καλύπτει και τα δύο υποσυστήματα, καθώς επίσης και πλήρως αυτόνομα τεχνουργήματα που εμπνέονται από τον απαιτητικό και πολύπλοκο χαρακτήρα των αρχιτεκτονικών αντίληψης-απόφασης-δράσης που προέρχεται από τους ζωντανούς οργανισμούς.

2.3.5 Κλίινες δοκιμών για ερευνητική δικτύωση

Οι εργασίες αυτές είναι συμπληρωματικές και υποστηρικτικές των δραστηριοτήτων που διεξάγονται στο πεδίο των ερευνητικών υποδομών για επικοινωνιακά δίκτυα υψηλής χωρητικότητας και μεγάλης ταχύτητας που προορίζονται για όλους τους ερευνητές στην Ευρώπη (GEANT) και για ειδικά δικτυακά πλέγματα (Grid) υψηλών επιδόσεων.

Στόχοι: Ολοκλήρωση και επικύρωση, στο πλαίσιο των κατευθυνόμενων από χρήστες κλιών δοκιμών μεγάλης κλίμακας, της στάθμης ανάπτυξης της τεχνολογίας που είναι απαραίτητη για την κατάρτιση των μελλοντικών αναβαθμίσεων της υποδομής που είναι εγκατεστημένη σε ολόκληρη την Ευρώπη. Τούτο θα συμβάλλει στην υποστήριξη όλων των ερευνητικών πεδίων και στον προσδιορισμό των ευκαιριών που προσφέρει η εν λόγω τεχνολογία, καθώς και των περιορισμών της. Οι εργασίες

είναι ουσιώδεις για την ενίσχυση της έγκαιρης εγκατάστασης στην Ευρώπη των δικτύων πληροφοριών και επικοινωνιών επόμενης γενιάς, τα οποία βασίζονται σε πλήρως οπτικές τεχνολογίες και σε νέα πρωτόκολλα του Ίντερνετ, καθώς και για την ολοκλήρωση του πλέον πρόσφατου εξατομικευμένου λογισμικού.

Εστίαση σε:

- Ολοκλήρωση, δοκιμή, επικύρωση και επίδειξη νέων τεχνολογιών δικτύωσης - συμπεριλαμβανομένων των ρηζικέλευθων τεχνολογιών με χαρακτήρα ρήξης - και υπηρεσίες (π.χ. IP - πρωτόκολλο Ίντερνετ - μέσω φωτονικής, GMPLS, νέα συστήματα δρομολόγησης και πρωτοκόλλων, τεχνολογίας πρόσβασης, φωτονικά δίκτυα, δικτύωση λάμδα και τάξεων τεραδυφίων, παγκόσμια δικτύωση, καταναμημένες αρχιτεκτονικές, αποθήκευση, διευθέτηση, ασφάλεια, μηχανισμοί χρέωσης, ποιότητα παρεχόμενων υπηρεσιών, αυτόνομη διοίκηση) σε πραγματικές συνθήκες και περιβάλλοντα παραγωγής.
- Εκπόνηση χρονοδιαγραμμάτων και στρατηγικής κατεύθυνσης για την ανάπτυξη υποδομής στην Ευρώπη, προώθηση εξειδικευμένης κατάρτισης και εκπαίδευσης σε συναφή προηγμένα θέματα, προώθηση κέντρων αριστείας (π.χ. κέντρων τεχνολογίας GRID) και μεταφορά τεχνολογίας και τεχνογνωσίας, συμβάλλοντας έτσι προς την κατεύθυνση ενδυνάμωσης και βελτίωσης των ευρωπαϊκών πρωτοβουλιών για τις ερευνητικές υποδομές.
- Ενίσχυση της διαλειτουργικότητας λύσεων μεταξύ διαφόρων επιστημονικών και βιομηχανικών κλάδων επιδιώκοντας αφομοίωση σε ευρύτερη κλίμακα της νέας υπερσύγχρονης τεχνολογικής υποδομής και προώθηση της δημιουργίας προτύπων, καθώς και συνεχής προσπάθεια ενίσχυσης των συμβολών προς την κατεύθυνση των στόχων ανοικτής πηγής.

Η ETA που πραγματοποιείται στο πλαίσιο πειραματισμού μεγάλης κλίμακας σε πραγματικές συνθήκες, αναμένεται ότι θα προωθήσει τη διαλειτουργικότητα μεταξύ ετερογενών τεχνολογικών τομέων, θα διευκολύνει τη διαλειτουργικότητα λύσεων μεταξύ διαφόρων επιστημονικών και βιομηχανικών κοινοτήτων, θα υποστηρίξει τη δημιουργία προτύπων, θα προωθήσει οικονομίες κλίμακας κατά τη διάρκεια της φάσης επικύρωσης και θα επιτύχει αφομοίωση σε ευρύτερη κλίμακα της τεχνολογίας, σε πολυάριθμες κοινότητες χρηστών. Καθοριστική σημασία έχει η συμμετοχή απαιτητικών κοινοτήτων χρηστών.

Οι εργασίες θα πρέπει, κατά περίπτωση, να βελτιώνουν, συμπληρώνουν και να αξιοποιούν τη συνέργια με τις συναφείς εθνικές και διεθνείς πρωτοβουλίες.

2.3.6 Γενικές συνοδευτικές δράσεις

Οι γενικές συνοδευτικές δράσεις τρέχουν παράλληλα με τους Στρατηγικούς Στόχους και τίθενται σε εφαρμογή για να προετοιμάσουν (πριν), να υποστηρίξουν (κατά τη διάρκεια) και να διευκολύνουν τη γρήγορη υιοθέτηση και μεταφορά (κατόπιν) των τεχνολογιών και των ερευνητικών αποτελεσμάτων. Συμπεριλαμβάνονται σε αυτές δραστηριότητες όπως υποστήριξη στη διεθνή συνεργασία κοινωνικοοικονομικές μελέτες που περιλαμβάνουν στατιστικούς δείκτες, διάδοση και ευαισθητοποίηση, τυποποίηση και πρόγνωση.

Οι γενικές συνοδευτικές δράσεις θα υλοποιηθούν αποκλειστικά με δράσεις συντονισμού που τέμνουν τους στρατηγικούς στόχους του προγράμματος εργασιών· θα είναι ανοικτές για κάθε πρόσκληση με σταθερή καταληκτική προθεσμία.

Ιδιαίτερος στόχος των ειδικών δράσεων υποστήριξης θα είναι τόνωση, ενθάρρυνση και διευκόλυνση της συμμετοχής ΜΜΕ, μικρών ερευνητικών ομάδων, πρόσφατα συγκροτημένων και απομακρυσμένων ερευνητικών κέντρων, καθώς και των προερχόμενων από τις υποψήφιες χώρες οργανισμών στις δραστηριότητες ETA της προτεραιότητας ΤΚΠ. Η υλοποίηση των εν λόγω δράσεων θα βασιστεί στις επιμέρους δομές πληροφόρησης και επικούρησης, συμπεριλαμβανομένου του δικτύου των εθνικών σημείων επαφής, οι οποίες έχουν συγκροτηθεί στα κράτη μέλη και στα συνδεδεμένα κράτη σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, και θα αποσκοπούν στην εξασφάλιση ομαλής μετάβασης από το 5ο στο 6ο πρόγραμμα πλαισίου.

Επιπλέον, θα συνεχιστεί η υποστήριξη στο πρόγραμμα του ευρωπαϊκού βραβείου ΤΚΠ. Στόχος του βραβείου είναι η προαγωγή ευρωπαϊκής καινοτομίας και επιχειρηματικότητας στις ΤΚΠ, προσφέροντας δημόσια αναγνώριση σε εταιρείες που διαπρέπουν στη μετατροπή τεχνολογίας και ερευνητικών αποτελεσμάτων σε προϊόντα που προορίζονται για την αγορά. Τη διοργάνωση του βραβείου θα αναλάβει το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Εφαρμοσμένης Επιστήμης και Τεχνολογίας (Euro-CASE), βάσει της εμπειρίας που έχει αποκτήσει κατά την τελευταία επταετία. Το καθεστώς του Euro-CASE, ως μη κερδοσκοπική ένωση 17 ευρωπαϊκών ακαδημιών, του εξασφαλίζει αποτελεσματική και αμερόληπτη αξιολόγηση των υποψηφιοτήτων. Στην προβλεπόμενη δαπάνη θα περιλαμβάνεται το αντίστοιχο λειτουργικό κόστος καθώς και ποσό 700.000 ευρώ ετησίως που θα διατίθεται υπό μορφή χρηματικών βραβείων.

2.4 ΣΧΕΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

2.4.1 Προσκλήσεις το 2003 και το 2004

Για το 2003 και το 2004 προβλέπονται δυο προσκλήσεις υποβολής προτάσεων με σταθερή καταληκτική ημερομηνία. Είναι ανοικτές για όλα τα μέσα, ωστόσο **ποσοστό περίπου 2/3 του προϋπολογισμού αναμένεται ότι θα αφιερωθεί στα νέα μέσα** δηλαδή τα ολοκληρωμένα έργα και τα δίκτυα αριστείας.

Επιπλέον, προβλέπεται μια πρόσκληση συνεχούς υποβολής για το ανοικτό πρόγραμμα FET. Λεπτομέρειες για την υλοποίηση της εν λόγω πρόσκλησης περιέχονται στην παράγραφο 2.3.4.1, στο τμήμα FET.

Το ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα για τις προσκλήσεις υποβολής προτάσεων με σταθερή καταληκτική ημερομηνία, βάσει του προγράμματος εργασιών 2003-2004 έχει ως εξής:

Σταθερή καταληκτική ημερομηνία:

- Πρόσκληση 1, - δημοσίευση 17/12/2002, λήξη 24/4 2003 – με ενδεικτικό προϋπολογισμό 1070 εκατ. ευρώ περίπου. Η πρόσκληση αφορά διαδικασία μίας μόνο φάσης.

- Πρόσκληση 2, – δημοσίευση 17/6/2003, λήξη 15/10/2003 – με ενδεικτικό προϋπολογισμό 525 εκατ. ευρώ περίπου. Η πρόσκληση αφορά διαδικασία μίας μόνο φάσης.
- Κοινή πρόσκληση για "τεχνολογία βιομηχανικής παραγωγής, προϊόντων και υπηρεσιών το 2010" προβλέπεται στη θεματική προτεραιότητα 3. Η πρόσκληση θα ακολουθήσει διαδικασία δύο φάσεων. Η δημοσίευση θα γίνει στις 17/12/2002, η καταληκτική ημερομηνία για την πρώτη φάση (συνοπτικές προτάσεις) είναι 24/4/2003 και για τη δεύτερη φάση (πλήρεις προτάσεις) είναι 16/9/2002. Για την πρόσκληση διατίθεται ενδεικτικός προϋπολογισμός 25 εκατ. ευρώ.
- Για το 2004 προβλέπεται και τρίτη πρόσκληση, με περισσότερο περιορισμένο προϋπολογισμό από τις δυο προηγούμενες. Λεπτομέρειες για την εν λόγω πρόσκληση θα αποτελέσουν μέρος της πρώτης επικαιροποίησης του προγράμματος εργασιών. Μεταξύ των πεδίων που θα καλυφθούν περιλαμβάνονται οι προορατικές πρωτοβουλίες FET που περιγράφονται στην παράγραφο 2.3.4.

Οι δύο πρώτες προσκλήσεις θα βασιστούν στους προϋπολογισμούς του 2003 και 2004, ενώ η τρίτη στον προϋπολογισμό του 2005, εκτός των προορατικών πρωτοβουλιών FET που θα βασιστούν και στους δύο προϋπολογισμούς 2004 και 2005¹⁰.

Συνεχής υποβολή:

- Μόνο στο ανοικτό πρόγραμμα FET. Η πρόσκληση δημοσιεύτηκε στις 17 Δεκεμβρίου 2002 και κλείνει τον Δεκέμβριο του 2004, με ενδεικτικό προϋπολογισμό 60 εκατ. €. Η πρόσκληση θα ακολουθήσει διαδικασία δύο φάσεων.

2.4.2 Κατανομή προϋπολογισμού ανά στρατηγικό στόχο

Για κάθε πρόσκληση με σταθερή καταληκτική ημερομηνία, ποσοστό 80% του προϋπολογισμού κατανέμεται εκ των προτέρων στους στρατηγικούς στόχους ως ένδειξη της προσπάθειας που θα καταβληθεί σε καθέναν από τους εν λόγω στόχους. Το υπόλοιπο ποσοστό 20% δεν προκατανέμεται σε συγκεκριμένο στόχο. Πρόκειται να κατανεμηθεί έπειτα από την πρόσκληση, βάσει της ποιότητας των προτάσεων και της σημασίας των προτεινόμενων εργασιών. Τούτο θα επιτρέψει, εν προκειμένω, και την υποστήριξη προτάσεων που τέμνουν τους στόχους που αφορά η πρόσκληση.

Θα υποστηριχθούν αποκλειστικά προτάσεις που αφορούν τους στόχους τους οποίους αφορά συγκεκριμένη πρόσκληση, με εξαίρεση των γενικών συνοδευτικών δράσεων που τέμνουν τους στρατηγικούς στόχους του προγράμματος εργασιών ΤΚΠ.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι προσκλήσεις, οι στρατηγικοί στόχοι που είναι ανοικτοί σε κάθε πρόσκληση, ο τύπος των μέσων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για κάθε στόχο και ο προκαταναμενός προϋπολογισμός για κάθε στόχο.

¹⁰ 35 εκατ. ευρώ από τον προϋπολογισμό του 2004 προορίζονται για την προορατική πρωτοβουλία FET στην τρίτη πρόσκληση

Στρατηγικοί στόχοι FET και RN (ερευνητικά δίκτυα)	1η Πρόσκληση ~1070 εκατ. €	2η Πρόσκληση ~525 εκατ. €	Συνεχής υποβολή ~60 εκατ. €	Ενδεικτικός προ- καταναμημέν ος προϋπολογισ- μός¹¹
Επέκταση των ορίων των CMOS, προετοιμασία για μετά-CMOS	Όλα τα μέσα ¹²			75
Μικροσυστήματα και νανοσυστήματα	Όλα τα μέσα			85
Ευρυζωνικές επικοινωνίες για όλους	Όλα τα μέσα			60
Κινητά και ασύρματα συστήματα πέραν της 3ης γενιάς (3G)	Όλα τα μέσα			90
Προς παγκόσμιο πλαίσιο αξιοπιστίας και ασφάλειας	Όλα τα μέσα			55
Πολυτροπικές διεπαφές	Όλα τα μέσα			65
Συστήματα γνώσεων με σημασιολογική βάση	Όλα τα μέσα			55
Δικτυωμένα οπτικοακουστικά συστήματα και οικιακές πλατφόρμες	Όλα τα μέσα			60
Δικτυωμένες επιχειρήσεις και κυβερνήσεις	Όλα τα μέσα			75
Ηλεκτρονική ασφάλεια (e Safety) οδικών και εναέριων μεταφορών	Όλα τα μέσα			65
Ηλεκτρονική υγεία (eHealth)	Όλα τα μέσα			70
Τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση και πρόσβαση σε πολιτιστική κληρονομιά	Όλα τα μέσα			65
Προηγμένες οθόνες οπτικής παρουσίασης		Όλα τα μέσα		25
Οπτικά, οπτικοηλεκτρονικά και φωτονικά λειτουργικά συστατικά στοιχεία		Όλα τα μέσα		45
Ενσωματωμένα συστήματα		Όλα τα μέσα		50
Πλατφόρμες ανοικτής εξέλιξης για λογισμικό και υπηρεσίες		Όλα τα μέσα		55
Γνωστικά συστήματα		Όλα τα μέσα		25
Εφαρμογές και υπηρεσίες για κινητούς χρήστες και εργαζόμενους		Όλα τα μέσα		60
Διαμεσικό περιεχόμενο αναψυχής και ψυχαγωγίας		Όλα τα μέσα		55
Συστήματα GRID και επίλυση σύνθετων προβλημάτων		Όλα τα μέσα		45
Βελτίωση της διαχείρισης επικινδυνότητας		Όλα τα μέσα		30
Ηλεκτρονική κοινωνική ένταξη (eInclusion)		Όλα τα μέσα		30
Προορατικές πρωτοβουλίες FET	IP, NoE			40
Ανοικτό πρόγραμμα FET			STREP, CA, SSA	60 ¹³
Κλίμες δοκιμών για ερευνητική δικτύωση		Όλα τα μέσα		25

¹¹ Τα ποσά αντιστοιχούν σε ποσοστό 80% του προϋπολογισμού που είναι προκαταναμημένο

¹² Όλα τα μέσα, δηλαδή IP, NoE, STREP, CA και SSA

¹³ Τούτο αντιστοιχεί σε ποσοστό 100% του ενδεικτικού προϋπολογισμού του FET Open για το 2003-2004

Γενικές συνοδευτικές δράσεις	SSA+CA	SSA+CA		16
------------------------------	--------	--------	--	----

Κοινή πρόσκληση με την προτεραιότητα 3

Στόχος: Τεχνολογία προϊόντων και υπηρεσιών 2010 ¹⁴	Μέσα: IP, NoE, CA, SSA	Ενδεικτικός προϋπολογισμός: 25 εκατ. €
--	-------------------------------	---

Η υποστήριξη σε συνδιασκέψεις, σεμινάρια, συναντήσεις εργασίας ή εκθέσεις αποτελεί μέρος συνεχούς πρόσκλησης για επιχορηγήσεις. Αιτήσεις συμμετοχής για τις εν λόγω επιχορηγήσεις βρίσκονται στην ιστοθέση του προγράμματος πλαίσιου. Εκτός από τις προσκλήσεις για υποβολή προτάσεων, αναμένεται επίσης η δημοσίευση, το 2003 και το 2004, προσκλήσεων υποβολής προσφορών για ειδικές δραστηριότητες που θα υποστηριχθούν στο πλαίσιο της προτεραιότητας ΤΚΠ, συμπεριλαμβανομένης της διοργάνωσης της διάσκεψης ΤΚΠ. Λεπτομέρειες θα περιλαμβάνονται στα κείμενα των εν λόγω προσκλήσεων υποβολής προσφορών.

2.5 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Για το σύνολο των προγραμμάτων του βου προγράμματος πλαισίου ισχύει σειρά κριτηρίων αξιολόγησης που έχουν καθοριστεί στους κανονισμούς του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τους κανόνες συμμετοχής (άρθρο 10).

Στο πρόγραμμα εργασιών καθορίζεται, σύμφωνα με το είδος των χρησιμοποιούμενων μέσων ή στόχων της δραστηριότητας ΕΤΑ, ο τρόπος εφαρμογής των κριτηρίων που περιλαμβάνεται στους κανόνες συμμετοχής. Καθορίζονται συγκεκριμένες ερμηνείες των κριτηρίων που θα χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση, καθώς και οι σταθμίσεις και οι ελάχιστες βαθμολογίες των κριτηρίων.

Δεδομένου ότι κάθε μέσο διαθέτει ξεχωριστά χαρακτηριστικά και διακριτό ρόλο κατά την υλοποίηση των προγραμμάτων, διαθέτει επίσης και την εκάστοτε διακριτή δέσμη κριτηρίων αξιολόγησης, συγκροτημένη σε ομάδες. Τα κριτήρια αξιολόγησης για όλα τα μέσα παρουσιάζονται στο παράρτημα Β του προγράμματος εργασιών.

Η προτεραιότητα ΤΚΠ θα χρησιμοποιήσει τη βασική αυτή δέσμη για την αξιολόγηση των προτάσεων, αλλά με τις τροποποιήσεις που περιγράφονται παρακάτω.

Οι προτάσεις στις ΤΚΠ για όλα τα μέσα θα πρέπει να περιλαμβάνουν κατάλληλη συμμετοχή από τη βιομηχανία, συμπεριλαμβανομένων μεγάλων εταιρειών και ΜΜΕ.

1. Για τα ολοκληρωμένα έργα, το κριτήριο ποιότητας της κοινοπραξίας θα έχει ως εξής:

Ποιότητα της κοινοπραξίας

Ο βαθμός κατά τον οποίο:

- οι συμμετέχοντες συγκροτούν συλλογικά **κοινοπραξία υψηλής ποιότητας**.

¹⁴ Το αντίστοιχο στην προτεραιότητα 3 που συμπληρώνει αυτόν τον στόχο στην κοινή πρόσκληση είναι το 3.4.3.1, που εστιάζει στη δημιουργία "κοινοτήτων γνώσεων" στις τεχνολογίες βιομηχανικής παραγωγής.

- οι συμμετέχοντες έχουν τα κατάλληλα προσόντα και εργάζονται για την επίτευξη των καθηκόντων που τους έχουν ανατεθεί.
 - υφίσταται καλή συμπληρωματικότητα μεταξύ των συμμετεχόντων.
 - υφίσταται κατάλληλη βιομηχανική συμμετοχή για την εξασφάλιση της αξιοποίησης των αποτελεσμάτων¹⁵.
 - έχει εξεταστεί επαρκώς η ευκαιρία γνήσιας συμμετοχής ΜΜΕ.
2. Τα κριτήρια επιλογής, οι σταθμίσεις και οι ελάχιστες βαθμολογίες (κατώφλια) για το ανοιχτό πρόγραμμα FET διαφέρουν από τη βασική δέσμη και παρουσιάζονται λεπτομερώς στην παράγραφο 2.6 παρακάτω.

2.6 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ FET OPEN

1- Ειδικά στοχοθετημένα ερευνητικά έργα

Σημασία για τους στόχους του προγράμματος

- Είναι το προτεινόμενο έργο εντός του πεδίου εφαρμογής των ΤΚΠ εν γένει και, συγκεκριμένα, του FET Open; Αφορά έρευνα σε νέες ιδέες που συνεπάγονται υψηλό βαθμό επικινδυνότητας, πρωταρχική έρευνα και απόδειξη αρχών σχεδιασμού, ή μακροχρόνια έρευνα θεμελιώδους χαρακτήρα;

Επιστημονική και τεχνολογική αριστεία

- Οι στόχοι προκαλούν το ενδιαφέρον και είναι σαφώς καθορισμένοι;
- Αντιστοιχούν σε σαφή πρόοδο που υπερβαίνει το σημερινό επίπεδο ανάπτυξης της τεχνολογίας; Παρουσιάζει η έρευνα μεγάλο βαθμό καινοτομίας;
- Για συνοπτικές προτάσεις: είναι εύλογη η προτεινόμενη E&T μέθοδος;
- Για πλήρεις προτάσεις: έχει μελετηθεί καλά η προτεινόμενη E&T μέθοδος; Θα μπορούσε να συμβάλει ώστε το έργο να επιτύχει τους στόχους του;

(Σημείωση: για συνοπτικές προτάσεις αρκεί απλώς σύντομο διάγραμμα της μεθόδου προσέγγισης).

Δυνητικός αντίκτυπος

Εάν είναι επιτυχές:

- Θα έχει το έργο μεγάλο επιστημονικό ή τεχνολογικό αντίκτυπο; Μπορεί η εν λόγω έρευνα να ανοίξει νέες προοπτικές για τις ΤΚΠ; Ή/και,
- θα έχει, μακροπρόθεσμα, μεγάλο οικονομικό αντίκτυπο η συμβολή στην επίλυση κοινωνικών προβλημάτων;
- Είναι τα δυνητικά μακροπρόθεσμα οφέλη επαρκώς σημαντικά ώστε να αιτιολογείται το επίπεδο επικινδυνότητας του έργου;
- Θα έχει μεγαλύτερο αντίκτυπο το έργο εάν διεξαχθεί σε ευρωπαϊκή κλίμακα;

¹⁵ Δεν ισχύει για προτάσεις FET.

Ποιότητα της κοινοπραξίας

Μόνο για πλήρεις προτάσεις:

- Διαθέτει η κοινοπραξία το σύνολο της απαιτούμενης **εμπειρογνωμοσύνης**; Έχουν όλοι οι συμμετέχοντες τα **κατάλληλα προσόντα για τα καθήκοντα** που τους έχουν ανατεθεί; **Εργάζονται για την επίτευξη των στόχων** του έργου;
- Συνιστούν οι συμμετέχοντες, συλλογικά, **κοινοπραξία υψηλής ποιότητας**; Υφίσταται **κατάλληλη συμπληρωματικότητα** μεταξύ των συμμετεχόντων;

Ποιότητα της διαχείρισης

Μόνο για πλήρεις προτάσεις:

- Τεκμηριώνεται η υψηλή ποιότητα της **διαχείρισης του έργου**; Υφίσταται σαφώς επεξεργασμένο σχέδιο εργασιών;
- Υπάρχει ικανοποιητικό σχέδιο **διαχείρισης των γνώσεων** (π.χ. διάδοση, χρήση, πνευματική ιδιοκτησία, κ.λπ.) καθώς και, όπου απαιτείται, για την προώθηση της καινοτομίας;

Πόροι

- Για **συνοπτικές** προτάσεις: Κρίνονται **εύλογοι** οι αιτηθέντες πόροι για την επίτευξη των στόχων του έργου;

Μόνο για πλήρεις προτάσεις:

- Είναι οι προβλεπόμενοι **πόροι** (προσωπικό, εξοπλισμός, οικονομικά μέσα...) **ικανοί και αναγκαίοι** για την επιτυχία;
- Υφίσταται **πειστική ολοκλήρωση των πόρων** για τη διαμόρφωση ενός συνεκτικού έργου;

Είναι κατάλληλο το γενικό οικονομικό πρόγραμμα του έργου;

2- Δράσεις συντονισμού

Σημασία για τους στόχους του προγράμματος

- Ο βαθμός κατά τον οποίο το προτεινόμενο έργο **υποστηρίζει τους επιστημονικούς, τεχνικούς, κοινωνιο-οικονομικούς στόχους και τους στόχους πολιτικής** του προγράμματος εργασιών στα πεδία όπου απευθύνεται η συγκεκριμένη πρόσκληση.

Ποιότητα του συντονισμού

Ο βαθμός κατά τον οποίο:

- οι προς συντονισμό ερευνητικές δραστηριότητες/προγράμματα βρίσκονται στην πρώτη γραμμή του **σημερινού επιπέδου ανάπτυξης της τεχνολογίας**.
- οι προτεινόμενες δραστηριότητες είναι επαρκώς μελετημένες για την επίτευξη του στοχευόμενου συντονισμού.

Δονητικός αντίκτυπος

Ο βαθμός κατά τον οποίο:

- ο αντίκτυπος των προτεινόμενων εργασιών μπορεί να επιτευχθεί βέλτιστα εφόσον διεξαχθεί σε ευρωπαϊκή κλίμακα.
- Η κοινοτική υποστήριξη θα είχε γνήσιο διαρθρωτικό ή/και στρατηγικό αντίκτυπο στο σχετικό πεδίο και κλίμακα, επιδίωξη και αποτέλεσμα των προς συντονισμό ερευνητικών δραστηριοτήτων/προγραμμάτων.
- Τα σχέδια αξιοποίησης ή/και διάδοσης ενδείκνυνται για την εξασφάλιση **βέλτιστης χρήσης των αποτελεσμάτων του έργου**, που κατά το δυνατό θα υπερβαίνουν τους συμμετέχοντες στην προτεινόμενη δράση.

Ποιότητα της κοινοπραξίας

Ο βαθμός κατά τον οποίο:

- οι συμμετέχοντες συνιστούν συλλογικά **κοινοπραξία υψηλής ποιότητας** που μπορεί να επιδιώξει **αποτελεσματικά** την επίτευξη των στόχων της προτεινόμενης δράσης.
- Οι συμμετέχοντες έχουν τα **κατάλληλα προσόντα για τα καθήκοντα** που τους έχουν ανατεθεί και εργάζονται για την επίτευξη των στόχων της προτεινόμενης δράσης.
- Το έργο συνδυάζει την **συμπληρωματική εμπειρογνωμοσύνη** των συμμετεχόντων για τη δημιουργία προστιθέμενης αξίας σε σχέση προς τα επιμέρους προγράμματα των συμμετεχόντων.

Ποιότητα της διαχείρισης

Ο βαθμός κατά τον οποίο:

- η **διαχείριση του έργου** είναι αποδεδειγμένα υψηλής ποιότητας.
- Υπάρχει σαφώς μελετημένο πρόγραμμα εργασιών.
- Υπάρχει ικανοποιητικό πρόγραμμα για τη **διαχείριση των γνώσεων** (π.χ. διάδοση, πνευματική ιδιοκτησία, κ.λπ.) καθώς και, όπου απαιτείται, για την προώθηση της καινοτομίας.

Κινητοποίηση πόρων

Ο βαθμός κατά τον οποίο:

- η προτεινόμενη δράση είναι οικονομικά αποδοτική, διασφαλίζοντας τους **πόρους** (προσωπικό, εξοπλισμός, οικονομικά μέσα...) που είναι ικανοί και αναγκαίοι για την επιτυχία.
- Υφίσταται **πειστική ολοκλήρωση των πόρων** ώστε να σχηματίζεται ένα συνεκτικό έργο.
- Το γενικό **οικονομικό πρόγραμμα** του έργου είναι **κατάλληλο**.

3- Δράσεις ειδικής στήριξης

Σημασία για τους στόχους του προγράμματος

- Ο βαθμός κατά τον οποίο το προτεινόμενο έργο **υποστηρίζει τους επιστημονικούς, τεχνικούς, κοινωνιο-οικονομικούς στόχους και τους στόχους πολιτικής** του προγράμματος εργασιών, στα πεδία όπου απευθύνεται η συγκεκριμένη πρόσκληση.

Ποιότητα της δράσης στήριξης

Ο βαθμός κατά τον οποίο:

- η προτεινόμενη δράση στήριξης συνιστά **εργασία υψηλής ποιότητας**·
- οι προτεινόμενες δραστηριότητες είναι επαρκώς μελετημένες για τη στήριξη των στόχων του προγράμματος.
- ο/οι υποψήφιοι διαθέτουν υψηλό επίπεδο ικανοτήτων όσον αφορά επαγγελματικά προσόντα ή/και εμπειρογνωμοσύνη.

Δονητικός αντίκτυπος

Ο βαθμός κατά τον οποίο:

- ο αντίκτυπος των προτεινόμενων εργασιών θα είναι μεγαλύτερος εάν διεξαχθούν σε ευρωπαϊκή κλίμακα.
- Ο αντίκτυπος θα είναι σημαντικός από επιστημονική, τεχνολογική, κοινωνιο-οικονομική άποψη ή από άποψη πολιτικής.
- τα σχέδια αξιοποίησης ή/και διάδοσης ενδείκνυνται ώστε να εξασφαλιστεί **βέλτιστη χρήση των αποτελεσμάτων του έργου**, και πέραν των συμμετεχόντων στη δράση στήριξης.

Ποιότητα της διαχείρισης

Ο βαθμός κατά τον οποίο:

- η **διαχείριση του έργου** είναι αποδεδειγμένα υψηλής ποιότητας.
- Υπάρχει ικανοποιητικό πρόγραμμα για τη **διαχείριση των γνώσεων** (π.χ. διάδοση, πνευματική ιδιοκτησία, κ.λπ.) καθώς και, όπου απαιτείται, για την προώθηση της καινοτομίας.

Κινητοποίηση πόρων

Ο βαθμός κατά τον οποίο:

- η προτεινόμενη δράση είναι οικονομικά αποδοτική, διασφαλίζοντας τους **πόρους** (προσωπικό, εξοπλισμός, οικονομικά μέσα...) που είναι ικανοί και αναγκαίοι για την επιτυχία.
- Οι **πόροι** είναι **πειστικά ολοκληρωμένοι** για να σχηματίσουν ένα συνεκτικό έργο.
- Το γενικό **οικονομικό πρόγραμμα** του έργου είναι **κατάλληλο**.

2.7 ΔΕΛΤΙΑ ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΩΝ

A- 1η Πρόσκληση

1) Ειδικό πρόγραμμα: "Ολοκλήρωση και ενίσχυση του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας (EXE)"

2) Δραστηριότητα: Πεδίο θεματικής προτεραιότητας: Τεχνολογίες κοινωνίας της πληροφορίας (ΤΚΠ)

3) Τίτλος της πρόσκλησης: 1η πρόσκληση της προτεραιότητας ΤΚΠ

4) Αναγνωριστικός κωδικός της πρόσκλησης¹⁶:

5) Ημερομηνία δημοσίευσης της πρόσκλησης¹⁷: 17.12.2002

6) Καταληκτική ημερομηνία υποβολής προτάσεων¹⁸: 24.4.2003, ώρα 17.00 (τοπική ώρα Βρυξελλών)

7) Συνολικός ενδεικτικός προϋπολογισμός: 1070 εκατ. ευρώ

8) Κατανομή προϋπολογισμού ανά πεδίο: Ποσοστό 80% του προϋπολογισμού της εν λόγω πρόσκλησης κατανέμεται εκ των προτέρων στα διάφορα πεδία που καλύπτονται, συμπεριλαμβανομένων των στρατηγικών στόχων, των FET, των κλινών δοκιμών για ερευνητική διατύπωση και των γενικών συνοδευτικών δράσεων. Αποτελεί ένδειξη των προσπαθειών που πρέπει να καταβληθούν στα πεδία αυτά. Το υπόλοιπο 20% δεν θα κατανεμηθεί εκ των προτέρων σε συγκεκριμένο πεδίο, αλλά έπειτα από την πρόσκληση, βάσει της ποιότητας των προτάσεων και της σημασίας των προτεινόμενων εργασιών. Στον πίνακα του σημείου 10 παρουσιάζονται οι προκαταναμεμημένοι προϋπολογισμοί ανά πεδίο.

9) Κατανομή ανά μέσο: Η κατανομή του συνολικού ενδεικτικού προϋπολογισμού στα διάφορα μέσα είναι: 2/3 του προϋπολογισμού για τα νέα μέσα (NoE και IP) και 1/3 στα παραδοσιακά.

10) Πεδία όπου αναφέρεται η πρόσκληση

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ανοιχτά πεδία και η διανομή του προκαταναμεμημένου προϋπολογισμού στα εν λόγω πεδία:

¹⁶ Θα αναφέρεται στη δημοσιευμένη έκδοση της παρούσας πρόσκλησης.

¹⁷ Ο αρμόδιος για την πρόσκληση γενικός διευθυντής δύναται να επισπεύσει ή να καθυστερήσει τη δημοσίευση της πρόσκλησης έως ένα μήνα σε σχέση με τη προβλεπόμενη ημερομηνία.

¹⁸ Σε περίπτωση επίσπευσης ή καθυστέρησης της δημοσίευσης της πρόσκλησης σε σχέση με την προβλεπόμενη ημερομηνία (βλ. προηγούμενη υποσημείωση), η καταληκτική ημερομηνία τροποποιείται αναλόγως.

	Μέσα	Ενδεικτικός προκαταναμεμημένος προϋπολογισμός ¹⁹ (εκατ. ευρώ)
<u>1-Στρατηγικοί στόχοι</u>		
2.3.1.1 Επέκταση των ορίων των CMOS, προετοιμασία για μετα-CMOS	Όλα ²⁰	75
2.3.1.2 Μικροσυστήματα και ναυοσυστήματα	Όλα	85
2.3.1.3 Ευρυζωνικές επικοινωνίες για όλους	Όλα	60
2.3.1.4 Κινητά και ασύρματα συστήματα πέραν της 3ης γενιάς (3G)	Όλα	90
2.3.1.5 Προς παγκόσμιο πλαίσιο αξιοπιστίας και ασφάλειας	Όλα	55
2.3.1.6 Πολυτροπικές διεπαφές	Όλα	65
2.3.1.7 Συστήματα γνώσεων με σημασιολογική βάση	Όλα	55
2.3.1.8 Δικτυωμένα οπτικοακουστικά συστήματα και οικιακές πλατφόρμες	Όλα	60
2.3.1.9 Δικτυωμένες επιχειρήσεις και κυβερνήσεις	Όλα	75
2.3.1.10 Ηλεκτρονική ασφάλεια (eSafety) οδικών και εναέριων μεταφορών	Όλα	65
2.3.1.11 Ηλεκτρονική υγεία (eHealth)	Όλα	70
2.3.1.12 Τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση και πρόσβαση σε πολιτιστική κληρονομιά	Όλα	65
<u>2- Μελλοντικές και αναδύμενες τεχνολογίες</u>		
– 2.3.4.2 Προορατικές πρωτοβουλίες: ²¹ (i) πέραν της ρομποτικής (ii) έρευνα σύνθετων συστημάτων (iii) η έκλειψη του υπολογιστή	IP και NoE	40
<u>3- Γενικές συνοδευτικές δράσεις</u>		
2.3.6 Γενικές συνοδευτικές δράσεις	SSA και CA	8

¹⁹

Τα ποσά αντιστοιχούν στο ποσοστό 80% του προϋπολογισμού που είναι προκαταναμεμημένος.

²⁰

“Όλα τα μέσα” σημαίνει IP, NoE, STREP, CA και SSA

²¹

προκαταρκτικές προτάσεις για FET Proactive μπορούν να υποβάλλονται με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή τηλεομοιοτυπικώς, οποτεδήποτε έως τις 28/2/2003.

11) Ελάχιστος αριθμός συμμετεχόντων²²:

<u>Μέσο</u>	<u>Ελάχιστος αριθμός συμμετεχόντων</u>
IP, NoE, STREP και CA	3 ανεξάρτητες μεταξύ τους, νομικές οντότητες εγκατεστημένες σε 3 διαφορετικά ΚΜ ή ΣΚ, εκ των οποίων τουλάχιστον 2 είναι ΚΜ ή ΣΥΚ
Δράσεις ειδικής υποστήριξης	1 νομική οντότητα

12) Περιορισμός της συμμετοχής: Κανένας περιορισμός.

13) Συμφωνία κοινοπραξίας: Οι συμμετέχοντες σε δράσεις ΕΤΑ που προκύπτουν από την παρούσα πρόσκληση είναι απαραίτητο να συνάπτουν συμφωνία κοινοπραξίας (Consortium Agreement).

14) Διαδικασία αξιολόγησης:

- η διαδικασία αξιολόγησης θα διεξαχθεί σε ένα μόνο στάδιο
- κατά την αξιολόγηση των προτάσεων δεν θα τηρηθεί ανωνυμία

15) Κριτήρια αξιολόγησης:

- Βλ. το τμήμα για τα κριτήρια αξιολόγησης στην παράγραφο 2.5 του παρόντος προγράμματος εργασιών, καθώς και τους παρακάτω συντελεστές στάθμισης και ελάχιστες απαιτούμενες βαθμολογίες.

16) Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα αξιολόγησης και σύναψης συμβάσεων:

- αποτελέσματα αξιολόγησης: 2 μήνες έπειτα από την αντίστοιχη καταληκτική ημερομηνία

²²

ΚΜ = κράτη μέλη της ΕΕ· ΣΚ (συμπερλβ. ΣΥΚ) = συνδεδεμένα κράτη· ΣΥΚ: συνδεδεμένα υποψήφια κράτη. Οποιαδήποτε νομική οντότητα εγκατεστημένη σε κράτος μέλος ή σε συνδεδεμένο κράτος συγκεντρώνει στους κόλπους της τον απαιτούμενο αριθμό συμμετεχόντων, δύναται να είναι ο μοναδικός συμμετέχων σε μια έμμεση δράση.

B- 2η πρόσκληση

1) Ειδικό πρόγραμμα: "Ολοκλήρωση και ενίσχυση του EXE"

2) Δραστηριότητα: Πεδίο θεματικής προτεραιότητας: Τεχνολογίες κοινωνίας της πληροφορίας (ΤΚΠ)

3) Τίτλος της πρόσκλησης: 1η πρόσκληση της προτεραιότητας ΤΚΠ

4) Αναγνωριστικός κωδικός της πρόσκλησης²³:

5) Ημερομηνία δημοσίευσης της πρόσκλησης²⁴: 17.06.2003

6) Καταληκτική ημερομηνία υποβολής προτάσεων²⁵: 15.10.2003, ώρα 17.00 (τοπική ώρα Βρυξελλών)

7) Συνολικός ενδεικτικός προϋπολογισμός: 525 εκατ. ευρώ

8) Κατανομή προϋπολογισμού ανά πεδίο: Ποσοστό 80% του προϋπολογισμού της εν λόγω πρόσκλησης κατανέμεται εκ των προτέρων στα διάφορα πεδία που καλύπτονται, συμπεριλαμβανομένων των στρατηγικών στόχων, την FET, των κλινών δοκιμών για ερευνητική διατύπωση και των γενικών συνοδευτικών δράσεων. Αποτελεί ένδειξη των προσπαθειών που πρέπει να καταβληθούν στα πεδία αυτά. Το υπόλοιπο 20% δεν θα κατανεμηθεί εκ των προτέρων σε συγκεκριμένο πεδίο, αλλά έπειτα από την πρόσκληση, βάσει της ποιότητας των προτάσεων και της σημασίας των προτεινόμενων εργασιών. Στον πίνακα του σημείου 10 παρουσιάζονται οι προκαταναμεμημένοι προϋπολογισμοί ανά πεδίο.

9) Κατανομή ανά μέσο: Η κατανομή του συνολικού ενδεικτικού προϋπολογισμού στα διάφορα μέσα είναι: 2/3 του προϋπολογισμού για τα νέα μέσα (NoE και IP) και 1/3 στα παραδοσιακά.

10) Πεδία όπου αναφέρεται η πρόσκληση

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ανοιχτά πεδία και η διανομή του προκαταναμεμημένου προϋπολογισμού στα εν λόγω πεδία:

²³ Θα αναφέρεται στη δημοσιευμένη έκδοση της παρούσας πρόσκλησης.

²⁴ Ο αρμόδιος για την πρόσκληση γενικός διευθυντής δύναται να επισπεύσει ή να καθυστερήσει τη δημοσίευση της πρόσκλησης έως ένα μήνα σε σχέση με τη προβλεπόμενη ημερομηνία.

²⁵ Σε περίπτωση επίσπευσης ή καθυστέρησης της δημοσίευσης της πρόσκλησης σε σχέση με την προβλεπόμενη ημερομηνία (βλ. προηγούμενη υποσημείωση), η καταληκτική ημερομηνία τροποποιείται αναλόγως.

	Μέσα	Ενδεικτικός προκαταναεμημένος προϋπολογισμός ²⁶ (εκατ. ευρώ)
<u>1- Στρατηγικοί στόχοι</u>		
2.3.2.1 Προηγμένες οθόνες οπτικής παρουσίασης	Όλα ²⁷	25
2.3.2.2 Οπτικά, οπτικοηλεκτρονικά και φωτονικά λειτουργικά συστατικά στοιχεία	Όλα	45
2.3.2.3 Πλατφόρμες ανοικτής εξέλιξης για λογισμικό και υπηρεσίες	Όλα	55
2.3.2.4 Γνωστικά συστήματα	Όλα	25
2.3.2.5 Ενσωματωμένα συστήματα	Όλα	50
2.3.2.6 Εφαρμογές και υπηρεσίες για κινητούς χρήστες και εργαζόμενους	Όλα	60
2.3.2.7 Διαμεσικό περιεχόμενο αναψυχής και ψυχαγωγίας	Όλα	55
2.3.2.8 Συστήματα GRID και επίλυση σύνθετων προβλημάτων	Όλα	45
2.3.2.9 Βελτίωση της διαχείρισης επικινδυνότητας	Όλα	30
2.3.2.10 Ηλεκτρονική κοινωνική ένταξη (eInclusion)	Όλα	30
<u>2- Ερευνητική δικτύωση</u>		
2.3.5 Κλίνες δοκιμών για ερευνητική δικτύωση	Όλα	25
<u>3- Γενικές συνοδευτικές δράσεις</u>		
2.3.6 Γενικές συνοδευτικές δράσεις	SSA· CAS	8

11) Ελάχιστος αριθμός συμμετεχόντων²⁸:

<u>Μέσο</u>	<u>Ελάχιστος αριθμός συμμετεχόντων</u>
IP, NoE, STREP και CA	3 ανεξάρτητες μεταξύ τους, νομικές οντότητες εγκατεστημένες σε 3 διαφορετικά ΚΜ ή ΣΚ, εκ των οποίων τουλάχιστον 2 είναι ΚΜ ή ΣΥΚ
Δράσεις ειδικής υποστήριξης	1 νομική οντότητα

12) Περιορισμός της συμμετοχής: Κανένας περιορισμός.

13) Συμφωνία κοινοπραξίας: Οι συμμετέχοντες σε δράσεις ETA που προκύπτουν από την παρούσα πρόσκληση είναι απαραίτητο να συνάπτουν συμφωνία κοινοπραξίας.

²⁶ Τα ποσά αντιστοιχούν στο ποσοστό 80% του προϋπολογισμού που είναι προκαταναεμημένος.

²⁷ “Όλα τα μέσα” σημαίνει IP, NoE, STREP, CA και SSA

²⁸ ΚΜ = κράτη μέλη της ΕΕ· ΣΚ (συμπεριλβ. ΣΥΚ) = συνδεδεμένα κράτη· ΣΥΚ: συνδεδεμένα υποψήφια κράτη. Οποιαδήποτε νομική οντότητα εγκατεστημένη σε κράτος μέλος ή σε συνδεδεμένο κράτος συγκεντρώνει στους κόλπους της τον απαιτούμενο αριθμό συμμετεχόντων, δύναται να είναι ο μοναδικός συμμετέχων σε μια έμμεση δράση.

14) Διαδικασία αξιολόγησης:

- η διαδικασία αξιολόγησης θα διεξαχθεί σε ένα μόνο στάδιο
- κατά την αξιολόγηση των προτάσεων δεν θα τηρηθεί ανωνυμία

15) Κριτήρια αξιολόγησης:

- Βλ. το τμήμα για τα κριτήρια αξιολόγησης στην παράγραφο 2.5 του παρόντος προγράμματος εργασιών, καθώς και τους παρακάτω συντελεστές στάθμισης και ελάχιστες απαιτούμενες βαθμολογίες.

16) Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα αξιολόγησης και σύναψης συμβάσεων:

- αποτελέσματα αξιολόγησης: 2 μήνες έπειτα από την αντίστοιχη καταληκτική ημερομηνία

Γ- Πρόσκληση συνεχούς υποβολής

- 1) **Ειδικό πρόγραμμα:** “Ολοκλήρωση και ενίσχυση του EXE”
- 2) **Δραστηριότητα:** Πεδίο θεματικής προτεραιότητας της έρευνας "Τεχνολογίες της κοινωνίας της πληροφορίας" (TKΠ/IST).
- 3) **Τίτλος της πρόσκλησης:** Μελλοντικές και αναδυόμενες τεχνολογίες - Ανοιχτός τομέας (συνεχής υποβολή).
- 4) **Αναγνωριστικός αριθμός/κωδικός της πρόσκλησης²⁹:**
- 5) **Ημερομηνία δημοσίευσης της πρόσκλησης³⁰:** 17 Δεκεμβρίου 2002
- 6) **Έναρξη παραλαβής προτάσεων³¹:** 10 Φεβρουαρίου 2003
- 7) **Καταληκτική ημερομηνία³²:** 31 Δεκεμβρίου 2004-
- 8) **Συνολικός ενδεικτικός προϋπολογισμός:** 60 εκατ. ευρώ
- 9) **Πεδία που καλύπτει η πρόσκληση και προβλεπόμενα μέσα:**

<u>Πεδίο</u>	<u>Μέσα</u>
2.3.4.1 FET Open	STREP, CA, SSA

10) Ελάχιστος αριθμός συμμετεχόντων³³:

<u>Μέσο</u>	<u>Ελάχιστος αριθμός συμμετεχόντων</u>
IP, NoE, STREP και CA	3 ανεξάρτητες μεταξύ τους, νομικές οντότητες εγκατεστημένες σε 3 διαφορετικά ΚΜ ή ΣΚ, εκ των οποίων τουλάχιστον 2 είναι ΚΜ ή ΣΥΚ
Δράσεις ειδικής υποστήριξης	1 νομική οντότητα

²⁹ Θα αναφέρεται στη δημοσιευμένη έκδοση της παρούσας πρόσκλησης.

³⁰ Ο αρμόδιος για την πρόσκληση γενικός διευθυντής δύναται να επισπεύσει ή να καθυστερήσει τη δημοσίευση της πρόσκλησης έως ένα μήνα σε σχέση με τη προβλεπόμενη ημερομηνία.

³¹ Σε περίπτωση αλλαγής ημερομηνίας δημοσίευσης της πρόσκλησης (βλ. υποσημείωση 1), είναι δυνατό να προσαρμοστούν αντίστοιχα και άλλες ημερομηνίες.

³² Αναμένεται ότι σε μεταγενέστερη πρόσκληση θα μεταταθεί περαιτέρω η ημερομηνία αυτή, στο τελευταίο έτος του προγράμματος πλαισίου.

³³ ΚΜ = κράτη μέλη της ΕΕ· ΣΚ (συμπεριλαμβ. ΣΥΚ) = συνδεδεμένα κράτη· ΣΥΚ: συνδεδεμένα υποψήφια κράτη. Οποιαδήποτε νομική οντότητα εγκατεστημένη σε κράτος μέλος ή σε συνδεδεμένο κράτος συγκεντρώνει στους κόλπους της τον απαιτούμενο αριθμό συμμετεχόντων, δύναται να είναι ο μοναδικός συμμετέχων σε μια έμμεση δράση.

11) Περιορισμός της συμμετοχής: Κανένας περιορισμός.

12) Συμφωνία κοινοπραξίας: Οι συμμετέχοντες σε δράσεις ΕΤΑ που προκύπτουν από την παρούσα πρόσκληση δεν είναι απαραίτητο να συνάπτουν συμφωνία κοινοπραξίας, μολονότι τούτο συνιστάται ένθερμα.

13) Διαδικασία αξιολόγησης:

- Οι προτάσεις για STREP πρέπει να υποβληθούν σε δυο φάσεις: αρχικά ως *συνοπτική* πρόταση, το πολύ 5 σελίδων, με περιγραφή των βασικών στόχων και του ενδιαφέροντος για την προτεινόμενη εργασία.
- Οι *συνοπτικές* προτάσεις αξιολογούνται ανώνυμα μετά την παραλαβή τους, με τη βοήθεια αξιολογητών εξ αποστάσεως.
- Εφόσον επιλεγεί συνοπτική πρόταση, καλούνται οι προτείνοντες να υποβάλλουν *πλήρη* πρόταση έως ορισμένη τελική καταληκτική ημερομηνία. Οι προτείνοντες *συνοπτικών* προτάσεων που έχουν επιλεγεί θα έχουν στη διάθεσή τους τουλάχιστον 2 μήνες για την κατάρτιση πλήρους πρότασης. Η αξιολόγηση *πλήρων* προτάσεων δεν είναι ανώνυμη και διεξάγεται με συνδυασμό αξιολόγησης εξ αποστάσεως και ομάδων εμπειρογνομόνων που συνέρχονται στις Βρυξέλλες.
- Για τη διατήρηση της συνέχειας μεταξύ των προγραμμάτων πλαίσιο, έργα εκτίμησης βάσει του 5ου ΠΠ που επελέγησαν, δεν είχαν όμως την ευκαιρία υποβολής επακόλουθης *πλήρους* πρότασης εντός του 5ου ΠΠ, θα κληθούν να υποβάλουν απευθείας *πλήρη* πρόταση για STREP του FET-Open στο 6ο ΠΠ.
- Προτάσεις για CA και SSA υποβάλλονται σε ένα στάδιο και δεν αξιολογούνται ανώνυμα.
- Τελικές καταληκτικές ημερομηνίες για την υποβολή των *πλήρων* προτάσεων για STREP (δεύτερη φάση) και προτάσεις για CA και SSA: 13 Μαΐου και 16 Σεπτεμβρίου 2003· 13 Ιανουαρίου, 11 Μαΐου και 14 Σεπτεμβρίου 2004.

14) Κριτήρια αξιολόγησης: Βλ. τα κριτήρια για το FET open, στο τμήμα για τα κριτήρια αξιολόγησης στην παράγραφο 2.6 του παρόντος προγράμματος εργασιών, καθώς και στους παρακάτω συντελεστές στάθμισης και ελάχιστες βαθμολογίες.

15) Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα αξιολόγησης και επιλογής:

- Αποτελέσματα αξιολόγησης για *συνοπτικές* προτάσεις: 6 εβδομάδες από την παραλαβή της πρότασης·
- Αποτελέσματα αξιολόγησης για *πλήρεις* προτάσεις: 2 μήνες από την τελική καταληκτική ημερομηνία.

Συντελεστές στάθμισης και ελάχιστες απαιτούμενες βαθμολογίες για το FET Open

Ειδικά στοχοθετημένα
ερευνητικά έργα - STREP

ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Κριτήρια	Σημασία για τους στόχους του προγράμματος	Δυνητικός αντίκτυπος	E&T αριστεία	Ποιότητα της κοινοπραξίας	Ποιότητα της διαχείρισης	Κινητοποίηση πόρων	Σύνολο
Στάθμιση	30	30	30	0	0	10	
Ελάχιστη βαθμολογία	3	3	3	-	-	2	3.5

ΠΛΗΡΕΙΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στάθμιση	0	30	40	10	10	10	
Ελάχιστη βαθμολογία	3	3	4	3	-	2	3.5

Δράσεις συντονισμού

Κριτήρια	Σημασία για τους στόχους του προγράμματος	Ποιότητα του συντονισμού	Δυνητικός αντίκτυπος	Ποιότητα της κοινοπραξίας	Ποιότητα της διαχείρισης	Κινητοποίηση πόρων	Σύνολο
Στάθμιση	10	20	30	20	10	10	
Ελάχιστη βαθμολογία	3	3	4	3	3	2	3.5

Δράσεις ειδικής στήριξης

Κριτήρια	Σημασία για τους στόχους του προγράμματος	Ποιότητα της δράσης στήριξης	Δυνητικός αντίκτυπος	Ποιότητα της διαχείρισης	Κινητοποίηση πόρων	Σύνολο
Στάθμιση	10	20	40	20	10	
Ελάχιστη βαθμολογία	3	3	4	3	3	3.5

Δ- Κοινή πρόσκληση με την προτεραιότητα 3

1) Ειδικό πρόγραμμα: Ολοκλήρωση και ενίσχυση του EXE

2) Δραστηριότητα: Πεδίο θεματικής προτεραιότητας της έρευνας "Τεχνολογίες της κοινωνίας της πληροφορίας" και "Νανοτεχνολογία, ... διεργασίες και διατάξεις".

3) Τίτλος της πρόσκλησης: Κοινή πρόσκληση μεταξύ της προτεραιότητας 2 και της προτεραιότητας 3 με θέμα: "τεχνολογία βιομηχανικής παραγωγής, προϊόντων και υπηρεσιών το 2010"

4) Αναγνωριστικός κωδικός της πρόσκλησης³⁴:

5) Ημερομηνία δημοσίευσης της πρόσκλησης³⁵: 17.12.2002

6) Καταληκτικές ημερομηνίες υποβολής προτάσεων³⁶:

Για τα νέα μέσα, ώρα 17.00 (τοπική ώρα Βρυξελλών) της 24ης Απριλίου 2003 (1η φάση)· της 16ης Σεπτεμβρίου 2003 (2η φάση)

Για τα λοιπά μέσα (CA, SSA), ώρα 17.00 (τοπική ώρα Βρυξελλών) της 24ης Απριλίου, και της 16ης Σεπτεμβρίου 2003 (ενιαία φάση)

7) Συνολικός ενδεικτικός προϋπολογισμός: 25 εκατ. € (από τα οποία 20 εκατ. € για τα νέα μέσα) κατανέμονται από την προτεραιότητα 2· 35 εκατ. € (από τα οποία 25 εκατ. € για τα νέα μέσα) από την προτεραιότητα 3.

8) Πεδία που καλύπτει η πρόσκληση και προβλεπόμενα μέσα:

- Για την προτεραιότητα 2, βλ. τμήμα 2.3.3.1. Εστίαση σε "*τεχνολογία προϊόντων και υπηρεσιών*".
- Για την προτεραιότητα 3, βλ. τμήμα 3.4.3.1. Εστίαση στη *δημιουργία "κοινοτήτων γνώσεων" σε τεχνολογίες βιομηχανικής παραγωγής*.
- Στοχευόμενα μέσα είναι **IP, NoE, CA, SSA**.

³⁴ Ο αναγνωριστικός κωδικός της πρόσκλησης θα αναφέρεται στη δημοσιευμένη έκδοση της παρούσας πρόσκλησης.

³⁵ Ο αρμόδιος για την πρόσκληση γενικός διευθυντής δύναται να επισπεύσει ή να καθυστερήσει τη δημοσίευση της πρόσκλησης έως ένα μήνα σε σχέση με την προβλεπόμενη ημερομηνία.

³⁶ Σε περίπτωση επίσπευσης ή καθυστέρησης της δημοσίευσης της πρόσκλησης σε σχέση με την προβλεπόμενη ημερομηνία (βλ. υποσημείωση 19), η(οι) καταληκτική(ές) ημερομηνία(ες) τροποποιείται(ούνται) αναλόγως στη δημοσιευμένη πρόσκληση υποβολής προτάσεων.

11) Ελάχιστος αριθμός συμμετεχόντων³⁷:

<u>Μέσο</u>	<u>Ελάχιστος αριθμός συμμετεχόντων</u>
IP, NoE και CA	3 ανεξάρτητες μεταξύ τους, νομικές οντότητες εγκατεστημένες σε 3 διαφορετικά ΚΜ ή ΣΚ, εκ των οποίων τουλάχιστον 2 είναι ΚΜ ή ΣΥΚ
Δράσεις ειδικής υποστήριξης	1 νομική οντότητα

12) Περιορισμός της συμμετοχής: Κανένας περιορισμός.

13) Συμφωνία κοινοπραξίας: Οι συμμετέχοντες σε δράσεις που περιλαμβάνουν νέα μέσα απαιτείται να συνάψουν συμφωνία κοινοπραξίας. Για τους συμμετέχοντες στις δράσεις που περιλαμβάνουν άλλα μέσα δεν είναι απαραίτητη, αλλά συνιστάται θερμώς, η σύναψη συμφωνίας κοινοπραξίας πριν από την ενδεχόμενη υπογραφή σύναψης.

14) Διαδικασία αξιολόγησης:

- Η αξιολόγηση για τα νέα μέσα θα ακολουθήσει διαδικασία δυο φάσεων, ενώ η αξιολόγηση για τα λοιπά μέσα θα πραγματοποιηθεί σε μια μόνο φάση.
- Οι προτάσεις δεν θα αξιολογηθούν ανωνύμως.

15) Κριτήρια αξιολόγησης:

- Κριτήρια **αξιολόγησης:** βλ. τα τυπικά κριτήρια (στο παράρτημα Β του παρόντος προγράμματος εργασιών). Ιδιαίτερη σημασία θα δοθεί στη διεθνή συνεργασία (βλ. τμήμα 2.3.6.3 για πληροφορίες σχετικά με την πολυμερή συμφωνία IMS).

16) Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα αξιολόγησης και επιλογής:

- αποτελέσματα αξιολόγησης: 2 μήνες έπειτα από την αντίστοιχη καταληκτική ημερομηνία.

³⁷ ΚΜ = κράτη μέλη της ΕΕ· ΣΚ (συμπερλβ. ΣΥΚ) = συνδεδεμένα κράτη· ΣΥΚ: συνδεδεμένα υποψήφια κράτη. Οποιαδήποτε νομική οντότητα εγκατεστημένη σε κράτος μέλος ή σε συνδεδεμένο κράτος συγκεντρώνει στους κόλπους της τον απαιτούμενο αριθμό συμμετεχόντων, δύναται να είναι ο μοναδικός συμμετέχων σε μια έμμεση δράση.

Γλωσσάριο

3D	Τριών διαστάσεων
3G	Κινητές και ασύρματες επικοινωνίες τρίτης γενιάς
"Νοημοσύνη περιβάλλοντος" ("Ambient Intelligence")	Έννοια της ΤΚΠ που αναφέρεται σε αυτό που αναμένεται να ακολουθήσει τις σημερινές διεπαφές τύπου "πληκτρολόγιο και οθόνη", ώστε να επιτρέψει στο σύνολο των πολιτών να έχουν πρόσβαση σε υπηρεσίες ΤΚΠ οπουδήποτε, οποτεδήποτε και στην πλέον φυσική γι' αυτούς μορφή. Περιλαμβάνει νέες τεχνολογίες και εφαρμογές, τόσο για πρόσβαση όσο και για παροχή εφαρμογών και υπηρεσιών. Απαιτεί την ανάπτυξη πολυαισθητηριακών διεπαφών που υποστηρίζονται από τεχνολογίες πληροφορικής δικτύωσης που υπάρχουν παντού και είναι ενσωματωμένες σε αντικείμενα καθημερινής χρήσης. Απαιτούνται επίσης νέα εργαλεία και επιχειρηματικά μοντέλα για την ανάπτυξη και παροχή υπηρεσιών, καθώς και για την δημιουργία και διανομή περιεχομένου.
CAs	Δράση συντονισμού
Πρόσκληση υποβολής προτάσεων	Όπως δημοσιεύεται στην Επίσημη Εφημερίδα. Αφορά την υποβολή προτάσεων για μέρη του προγράμματος εργασιών, προσδιορίζει τους απαιτούμενους τύπους δράσεων (έργα ETA, συνοδευτικές δράσεις, κ.λπ.). Στο πρόγραμμα εργασιών περιλαμβάνεται προσωρινό χρονοδιάγραμμα για τις προσκλήσεις αυτές.
CMOS	Συμπληρωματικοί ημιαγωγοί μεταλλικών οξειδίων
COST	Ευρωπαϊκή συνεργασία στο πεδίο της επιστημονικής και τεχνικής έρευνας
DVB	Ψηφιακές βιντεοεκπομπές (Digital Video Broadcasting)
EC (EE)	Ευρωπαϊκή Επιτροπή (European Commission) (europa.eu.int)
ESA	ΕΥΔ (Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Διαστήματος) (www.estec.esa.nl)
ETSI	Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Τηλεπικοινωνιακών Προτύπων (European Telecommunications Standards Institute) (www.etsi.org)
EU (EE)	Ευρωπαϊκή Ένωση (European Union)
EUREKA	Πανευρωπαϊκό δίκτυο για βιομηχανική E&A (www.eureka.be)
Αξιολόγηση	Η διαδικασία έγκρισης προτάσεων με σκοπό την επιλογή τους για έργα. Η αξιολόγηση διεξάγεται με εφαρμογή των κριτηρίων αξιολόγησης που προσδιορίζονται στο πρόγραμμα εργασιών.
FET	Μελλοντικές και αναδυόμενες τεχνολογίες (Future and Emerging Technologies)
FP (ΠΠ)	Πρόγραμμα πλαίσιο (Framework Programme) (το 6ο πρόγραμμα πλαίσιο είναι το 6ο ΠΠ – www.cordis.lu)
Galileo	Σύστημα που περιλαμβάνει 24 έως 30 δορυφόρους μεσαίας γήινης τροχιάς (MEO - Medium Earth Orbit) που υποστηρίζουν υπηρεσία παγκόσμιας πλοήγησης. Πρωταρχική αποστολή είναι η εν καιρώ ανάπτυξη διάφορων υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας.
GMES:	Παγκόσμια παρακολούθηση περιβάλλοντος και ασφάλειας (Global Monitoring for Environment and Security) - http://gmes.jrc.it/
GPRS	Γενική πακετική ραδιούπηρεσία (General Packet Radio Service)
HFSP	Επιστημονικό πρόγραμμα "ανθρώπινα όρια" (Human Frontier Science Program) (www.hfsp.org)
ICT (ΤΠΕ)	Τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών

IETF	Επιχειρησιακή ομάδα τεχνολογίας του Ίντερνετ (Internet Engineering Task Force) (www.ietf.org)
IMS	Πρωτοβουλία ευφών συστημάτων βιομηχανικής παραγωγής (Intelligent Manufacturing Systems Initiative) (http://www.ims.org/)
IP	Πρωτόκολλο του Ίντερνετ (Internet Protocol)
IP	Διανοητική ιδιοκτησία (Intellectual Property) (στο πλαίσιο της μικροηλεκτρονικής και της οπτικοηλεκτρονικής)
IPR	Δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας (Intellectual Property Rights)
IP	Ολοκληρωμένα έργα (Integrated Projects)
IPv6	6η έκδοση του πρωτοκόλλου Ίντερνετ (Internet Protocol version 6)
ISO	Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (International Standard Organisation) – http://www.iso.org
IST (TKΠ)	Τεχνολογίες της κοινωνίας της πληροφορίας. Το 2ο θεματικό πρόγραμμα του 5ου ΠΠ, το οποίο αφορά ερευνητικά θέματα προς την κατεύθυνση εύχρηστης κοινωνίας της πληροφορίας (Information Society Technologies).
ISTAG	Ομάδα συμβούλων για τις τεχνολογίες της κοινωνίας της πληροφορίας (Information Society Technologies Advisory Group)
ISTC	Επιτροπή για τις τεχνολογίες της κοινωνίας της πληροφορίας (Information Society Technologies Committee)
ITU (ΔΕΤ)	Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών (International Telecommunications Union) (www.itu.org)
JRC (ΚΚΕρ)	Κοινό Κέντρο Ερευνών (EK) (Joint Research Centre) (EC)
MOEMS	Μικρο-οπτικο-ηλεκτρο-μηχανικό σύστημα
Νέα μέσα	Αντιστοιχούν στα ολοκληρωμένα έργα (IP) και στα δίκτυα αριστείας (NoE), αμφότερα νέα μέσα του 6ου ΠΠ
NoE	Δίκτυα αριστείας (Networks of Excellence)
NSF	National Science Foundation (Εθνικό ίδρυμα επιστημών) (http://212.208.8.14/nsf.htm)
OECD (ΟΟΣΑ)	Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (www.oecd.org)
OMG	Object Management Group (www.omg.org)
QoS	Ποιότητα παρεχόμενων υπηρεσιών (Quality of Service)
RF	Ραδιοσυχνότητα (Radio Frequency)
RTD (R&D) ETA (E&A)	Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη
SOC	Πλήρες συστήματα σε τσιπ (Systems on a- Chip)
SSA	Δράσεις ειδικής υποστήριξης (Specific Support Actions)
STREP	Ειδικά στοχοθετημένα ερευνητικά έργα (Specific Targeted Research Projects)
S-UMTS	Δορυφορικό-παγκόσμιο σύστημα κινητών τηλεπικοινωνιών (Satellite-Universal Mobile Telecommunications System)
Παραδοσιακά μέσα	Είναι τα ειδικά στοχοθετημένα ερευνητικά έργα (STREP), οι δράσεις συντονισμού (CA) και οι δράσεις ειδικής υποστήριξης (SSA)
UMTS	Παγκόσμιο σύστημα κινητών τηλεπικοινωνιών (Universal Mobile Telecommunications System)

	Telecommunications System)
VR	Εικονική πραγματικότητα (Virtual reality)
W3C	Κοινοπραξία του Παγκόσμιου Ιστού (World-Wide Web Consortium)
WAP	Πρωτόκολλο ασυρματικής εφαρμογής (Wireless Application Protocol)
WDM	Πολυπλεξία διαίρεσης μήκους κύματος (Wavelength Division Multiplexing)
XML	Γλώσσα επεκτάσιμης σήμανσης (Extensible mark-up language)