

ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ**της 19ης Δεκεμβρίου 2006**

**σχετικά με το ειδικό πρόγραμμα «Συνεργασία» για την εκτέλεση του 7^{ου} προγράμματος
πλαίσου της Ευρωπαϊκής Κοινότητας για τις δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής
ανάπτυξης και επίδειξης (2007-2013)**

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)
(2006/971/ΕΚ)

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ,

τη Συνθήκη περί ιδρύσεως της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και ιδίως το άρθρο 166, παράγραφος 4,

την πρόταση της Επιτροπής,

τη γνώμη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου¹,

τη γνώμη της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής²,

¹ Γνώμη της 30ής Νοεμβρίου 2006 (δεν έχει ακόμη δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα).
² ΕΕ C 185, 8.8.2006, σ. 10.

Εκτιμώντας τα εξής:

- (1) Σύμφωνα με το άρθρο 166, παράγραφος 3, της Συνθήκης, η απόφαση αριθ. 1982/2006/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 20ής Δεκεμβρίου 2006, για το έβδομο πρόγραμμα πλαίσιο δραστηριοτήτων έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και επίδειξης της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (2007-2013) ¹ (εφεξής «πρόγραμμα πλαίσιο»), πρόκειται να εφαρμοσθεί με ειδικά προγράμματα τα οποία διευκρινίζουν τις λεπτομέρειες της υλοποίησής τους, καθορίζουν τη διάρκειά τους και προβλέπουν τα σχετικά μέσα που κρίνονται απαραίτητα.
- (2) Το πρόγραμμα πλαίσιο είναι δομημένο με τέσσερις τύπους δραστηριοτήτων: διακρατική συνεργασία σε θεματικά πεδία με πολιτική διάσταση («Συνεργασία»), έρευνα καθοδηγούμενη από τους ίδιους τους ερευνητές και με πρωτοβουλία της ερευνητικής κοινότητας («Ιδέες»), υποστήριξη της κατάρτισης και επαγγελματικής εξέλιξης ερευνητών («Άνθρωποι»), και υποστήριξη των ικανοτήτων στον χώρο της έρευνας («Ικανότητες»). Οι δραστηριότητες του σκέλους «Συνεργασία» θα πρέπει να υλοποιηθούν, όσον αφορά τις έμμεσες δράσεις, από το παρόν ειδικό πρόγραμμα.
- (3) Στο παρόν πρόγραμμα θα πρέπει να εφαρμόζονται οι κανόνες συμμετοχής επιχειρήσεων, ερευνητικών κέντρων και πανεπιστημίων και οι κανόνες διάδοσης των αποτελεσμάτων της έρευνας (εφεξής «κανόνες συμμετοχής και διάδοσης»).

¹ EE L 412 της 30.12.2006, σ. 1.

- (4) Το πρόγραμμα πλαίσιο θα πρέπει να συμπληρώνει τις δραστηριότητες που διεξάγονται στα κράτη μέλη, καθώς και άλλες κοινοτικές δράσεις που κρίνονται αναγκαίες για τη συνολική στρατηγική προσπάθεια υλοποίησης των στόχων της Λισσαβόνας, παράλληλα ιδίως με όσες αφορούν τα Διαρθρωτικά Ταμεία, τη γεωργία, την εκπαίδευση, την κατάρτιση, τα πολιτιστικά θέματα, την ανταγωνιστικότητα και καινοτομία, τη βιομηχανία, την υγεία, την προστασία του καταναλωτή, την απασχόληση, την ενέργεια, τις μεταφορές και το περιβάλλον.
- (5) Οι δραστηριότητες που αφορούν καινοτομία και ΜΜΕ και υποστηρίζονται από το παρόν πρόγραμμα πλαίσιο θα πρέπει να είναι συμπληρωματικές εκείνων του προγράμματος πλαισίου για την Ανταγωνιστικότητα και Καινοτομία που θα συμβάλει στην κάλυψη του χάσματος μεταξύ έρευνας και καινοτομίας, και να προάγουν κάθε μορφή καινοτομίας.
- (6) Η υλοποίηση του προγράμματος πλαισίου μπορεί να συνεπιφέρει συμπληρωματικά προγράμματα που θα προβλέπουν συμμετοχή ορισμένων μόνο κρατών μελών, συμμετοχή της Κοινότητας σε προγράμματα υλοποιούμενα από περισσότερα του ενός κράτη μέλη, ή τη σύσταση κοινών επιχειρήσεων ή άλλες διευθετήσεις κατά την έννοια των άρθρων 168, 169 και 171 της Συνθήκης.
- (7) Το παρόν ειδικό πρόγραμμα θα πρέπει να παρέχει συνεισφορά προς την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕπ) για τη σύσταση «χρηματοδοτικής διευκόλυνσης καταμερισμού του κινδύνου» με σκοπό τη βελτίωση της πρόσβασης στα δάνεια της ΕΤΕπ.

-
- (8) Το παρόν ειδικό πρόγραμμα θα πρέπει να υποστηρίξει την ενδεδειγμένη συμμετοχή των ΜΜΕ με συγκεκριμένα μέτρα και ειδικές δράσεις προς όφελός τους, λειτουργώντας συμπληρωματικά με άλλα κοινοτικά προγράμματα.
- (9) Όπως προβλέπεται στο άρθρο 170 της Συνθήκης, η Κοινότητα έχει συνομολογήσει σειρά διεθνών συμφωνιών στον τομέα της έρευνας και είναι σκόπιμο να καταβάλει προσπάθειες για την ενίσχυση της διεθνούς ερευνητικής συνεργασίας ώστε να βελτιώσει τη θέση της στην παγκόσμια ερευνητική κοινότητα. Κατά συνέπεια, το παρόν ειδικό πρόγραμμα θα πρέπει να είναι ανοικτό στη συμμετοχή των χωρών που έχουν συνάψει ανάλογες συμφωνίες και να είναι επίσης ανοικτό, στο επίπεδο των έργων και βάσει της αρχής του αμοιβαίου οφέλους, στη συμμετοχή φορέων από τρίτες χώρες και διεθνών οργανισμών επιστημονικής συνεργασίας.
- (10) Κατά τη διεξαγωγή ερευνητικών δραστηριοτήτων βάσει του παρόντος προγράμματος θα πρέπει να τηρούνται οι θεμελιώδεις αρχές δεοντολογίας, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αντικατοπτρίζονται στον Χάρτη Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- (11) Η υλοποίηση του προγράμματος πλαισίου θα πρέπει να συμβάλλει στην προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης.

- (12) Η υγιής δημοσιονομική διαχείριση του προγράμματος πλαισίου και της υλοποίησής του θα πρέπει να διασφαλίζεται με τον αποτελεσματικότερο δυνατό και φιλικό για τον χρήστη τρόπο, με παράλληλη εξασφάλιση της ασφάλειας δικαίου και της προσβασιμότητας του προγράμματος για όλους τους συμμετέχοντες, σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ, Ευρατόμ) αριθ. 1605/2002 του Συμβουλίου της 25ης Ιουνίου 2002 για τη θέσπιση του δημοσιονομικού κανονισμού που εφαρμόζεται στον γενικό προϋπολογισμό των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων¹ και τον κανονισμό (ΕΚ, Ευρατόμ) αριθ. 2342/2002 της Επιτροπής² για τη θέσπιση των κανόνων εφαρμογής του δημοσιονομικού κανονισμού και τυχόν μελλοντικές τροπολογίες.
- (13) Κατά την εφαρμογή του παρόντος προγράμματος-πλαισίου θα πρέπει επίσης να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα - ανάλογα προς τα οικονομικά συμφέροντα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων - για την παρακολούθηση τόσο της αποτελεσματικότητας της χορηγούμενης χρηματοδοτικής στήριξης όσο και της αποτελεσματικότητας της χρήσης των κονδυλίων αυτών προκειμένου να προληφθούν οι παρατυπίες και οι περιπτώσεις απάτης και να κινούνται οι αναγκαίες διαδικασίες για την ανάκτηση απωλεσθέντων, αχρεωστήτως καταβληθέντων ή κακώς χρησιμοποιηθέντων κονδυλίων, σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού (ΕΚ, Ευρατόμ) αριθ. 2988/95 του Συμβουλίου, της 18ης Δεκεμβρίου 1995, σχετικά με την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων³, του κανονισμού (Ευρατόμ, ΕΚ) αριθ. 2185/96 του Συμβουλίου, της 11ης Νοεμβρίου 1996, σχετικά με τους ελέγχους και εξακριβώσεις που διεξάγει επιτοπίως η Επιτροπή με σκοπό την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων από απάτες και λοιπές παρατυπίες⁴, και του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1073/1999 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τις έρευνες που πραγματοποιούνται από την Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Καταπολέμησης της Απάτης (OLAF)⁵.

¹ ΕΕ L 248, 16.9.2002, σ. 1.

² ΕΕ L 357, 31.12.2002, σ. 1. Κανονισμός όπως τροποποιήθηκε με τον κανονισμό (ΕΚ, Ευρατόμ) αριθ. 1261/2005 της Επιτροπής (ΕΕ L 201, 2.8.2005, σ. 3).

³ ΕΕ L 312, 23.12.1995, σ. 1.

⁴ ΕΕ L 292, 15.11.1996, σ. 2.

⁵ ΕΕ L 136, 31.5.1999, σ. 1.

- (14) Δεδομένου ότι τα μέτρα που απαιτούνται για την εφαρμογή της παρούσας απόφασης είναι, κατ' ουσίαν διαχειριστικά μέτρα, θα πρέπει, συνεπώς, να θεσπίζονται με τη διαδικασία της διαχειριστικής επιτροπής που προβλέπεται στο άρθρο 4 της απόφασης 1999/468/ΕΚ του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 1999 για τον καθορισμό των όρων άσκησης των εκτελεστικών αρμοδιοτήτων που ανατίθενται στην Επιτροπή¹. Από την άλλη, η έρευνα που αφορά τη χρήση ανθρώπινων εμβρύων και ανθρώπινων εμβρυϊκών βλαστοκυττάρων εγείρει συγκεκριμένα δεοντολογικά ζητήματα, όπως περιγράφεται στο άρθρο 4 της παρούσας απόφασης. Επιπλέον, οι δράσεις Ε&ΤΑ για την έρευνα στον τομέα «Ασφάλεια» συνιστούν έναν νέο και ιδιαίτερα ευαίσθητο τομέα, ιδίως όσον αφορά ενδεχόμενες απειλές και θέματα ασφάλειας. Κατά συνέπεια, τα μέτρα για τη χρηματοδότηση σχεδίων αυτού του είδους θα πρέπει να αποφασίζονται με τη διαδικασία της ρυθμιστικής επιτροπής που προβλέπεται στο άρθρο 5 της απόφασης 1999/468/ΕΚ.
- (15) Κάθε θεματικός τομέας θα πρέπει να διαθέτει ξεχωριστή γραμμή προϋπολογισμού στο πλαίσιο του γενικού προϋπολογισμού των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
- (16) Κατά την υλοποίηση του παρόντος προγράμματος, θα πρέπει να δίνεται η δέουσα προσοχή στην ενσωμάτωση της διάστασης του φύλου, καθώς επίσης, μεταξύ άλλων, στις συνθήκες εργασίας, στη διαφάνεια των διαδικασιών προσλήψεων, και στην επαγγελματική εξέλιξη των ερευνητών που προσλαμβάνονται για έργα και προγράμματα χρηματοδοτούμενα δυνάμει δράσεων του προγράμματος, για τα οποία η σύσταση της Επιτροπής της 11ης Μαρτίου 2005 σχετικά με τον Ευρωπαϊκό Χάρτη του Ερευνητή και έναν κώδικα δεοντολογίας για την πρόσληψη ερευνητών αποτελεί πλαίσιο αναφοράς, ενώ, παράλληλα, θα πρέπει να διατηρείται η εθελοντική του φύση,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΟΦΑΣΗ:

¹ ΕΕ L 184, 17.5.1999, σ. 23. Απόφαση όπως τροποποιήθηκε με την απόφαση 2006/512/ΕΚ (ΕΕ L 200, 22.7.1999, σ. 11).

Άρθρο 1

Εγκρίνεται το ειδικό πρόγραμμα «Συνεργασία» για κοινοτικές δραστηριότητες στον τομέα της έρευνας και της τεχνολογικής ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων επίδειξης, εφεξής «το ειδικό πρόγραμμα», για την περίοδο από 1^η Ιανουαρίου 2007 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2013.

Άρθρο 2

Το ειδικό πρόγραμμα υποστηρίζει τις δραστηριότητες που υπάγονται στον τίτλο «Συνεργασία», οι οποίες στηρίζουν το σύνολο των ερευνητικών δράσεων που διεξάγονται στο πλαίσιο διακρατικής συνεργασίας στους ακόλουθους θεματικούς τομείς:

- α) υγεία
- β) τρόφιμα, γεωργία και αλιεία, βιοτεχνολογία
- γ) τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνίας
- δ) νανοεπιστήμες, νανοτεχνολογίες, υλικά και νέες τεχνολογίες παραγωγής
- ε) ενέργεια
- στ) περιβάλλον (συμπεριλαμβανομένης της αλλαγής του κλίματος)
- ζ) μεταφορές (συμπεριλαμβανομένης της αεροναυτικής)

- η) κοινωνικοοικονομικές και ανθρωπιστικές επιστήμες
- θ) διάστημα
- ι) ασφάλεια.

Κατά την εφαρμογή του παρόντος ειδικού προγράμματος μπορούν να αποφασισθούν συμπληρωματικά προγράμματα που θα προβλέπουν τη συμμετοχή ορισμένων μόνο κρατών μελών, τη συμμετοχή της Κοινότητας σε προγράμματα που αναλαμβάνονται από περισσότερα κράτη μέλη ή τη δημιουργία κοινών επιχειρήσεων ή άλλων ρυθμίσεων κατά την έννοια των άρθρων 168, 169 και 171 της Συνθήκης.

Οι στόχοι και οι γενικές γραμμές των δραστηριοτήτων αυτών εκτίθενται στο παράρτημα Ι.

Άρθρο 3

Σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙ του προγράμματος πλαισίου, το ποσό που κρίνεται απαραίτητο για την εκτέλεση του ειδικού προγράμματος ανέρχεται σε 32 413 εκατομμύρια EUR, εκ των οποίων ποσοστό μικρότερο του 6% προορίζεται για τις διοικητικές δαπάνες της Επιτροπής. Στο Παράρτημα ΙΙ παρατίθεται ενδεικτική κατανομή του ως άνω ποσού.

Άρθρο 4

1. Όλες οι ερευνητικές δραστηριότητες στο πλαίσιο του ειδικού προγράμματος διεξάγονται σύμφωνα με τις θεμελιώδεις αρχές δεοντολογίας.

2. Στο πλαίσιο του παρόντος προγράμματος, δεν χρηματοδοτούνται τα ακόλουθα ερευνητικά πεδία:
- ερευνητικές δραστηριότητες που αποβλέπουν στην κλωνοποίηση του ανθρώπου για αναπαραγωγικούς σκοπούς,
 - ερευνητικές δραστηριότητες που αποβλέπουν στην τροποποίηση της γενετικής κληρονομιάς των ανθρώπινων όντων, η οποία ενδέχεται να καταστήσει τις εν λόγω τροποποιήσεις κληρονομικές¹,
 - ερευνητικές δραστηριότητες που αποβλέπουν στη δημιουργία ανθρώπινων εμβρύων αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς ή για σκοπούς εξασφάλισης βλαστοκυττάρων, μεταξύ άλλων με τη μεταφορά πυρήνων σωματικών κυττάρων.
3. Η έρευνα σε ανθρώπινα βλαστοκύτταρα, τόσο ενηλίκων όσο και εμβρύων, μπορεί να χρηματοδοτείται, ανάλογα τόσο με το περιεχόμενο της επιστημονικής πρότασης όσο και με το νομικό πλαίσιο των ενδιαφερομένων κρατών μελών.
- Οι αιτήσεις για χρηματοδότηση έρευνας σε ανθρώπινα εμβρυϊκά βλαστοκύτταρα περιλαμβάνουν, κατά περίπτωση, λεπτομέρειες για τα μέτρα αδειοδότησης και ελέγχου τα οποία θα ληφθούν από τις αρμόδιες αρχές των κρατών μελών καθώς και λεπτομέρειες για τις δεοντολογικές εγκρίσεις που θα χορηγηθούν.
- Όσον αφορά την παραγωγή ανθρώπινων εμβρυϊκών βλαστοκυττάρων, τα ιδρύματα, οι οργανισμοί και οι ερευνητές θα πρέπει να υπόκεινται σε αυστηρή αδειοδότηση και έλεγχο σύμφωνα με το νομικό πλαίσιο των ενδιαφερομένων κρατών μελών.

¹ Η έρευνα με αντικείμενο τη θεραπεία του καρκίνου των γονάδων μπορεί να χρηματοδοτείται.

4. Οι τομείς έρευνας που απαριθμούνται ανωτέρω επανεξετάζονται για τη δεύτερη φάση του παρόντος προγράμματος (2010-2013) βάσει της προόδου της επιστήμης.

Άρθρο 5

1. Το ειδικό πρόγραμμα εφαρμόζεται μέσω των χρηματοδοτικών μηχανισμών που καθορίζονται στο Παράρτημα III του προγράμματος πλαισίου.
2. Στο Παράρτημα III του παρόντος ειδικού προγράμματος εκτίθενται οι ρυθμίσεις επιχορήγησης στην ΕΤΕπ για τη σύσταση της Χρηματοδοτικής Διευκόλυνσης Καταμερισμού του Κινδύνου.
3. Το Παράρτημα IV παραθέτει ενδεικτικό κατάλογο πιθανών κοινών τεχνολογικών πρωτοβουλιών, οι οποίες θα μπορούσαν να αποτελέσουν αντικείμενο χωριστών αποφάσεων, και ενδεικτικό κατάλογο πρωτοβουλιών για την πιθανή κοινή εφαρμογή των εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων, οι οποίες θα μπορούσαν να αποτελέσουν αντικείμενο χωριστής απόφασης βάσει του άρθρου 169 της Συνθήκης.
4. Στο παρόν ειδικό πρόγραμμα εφαρμόζονται οι κανόνες συμμετοχής και διάδοσης.

Άρθρο 6

1. Η Επιτροπή καταρτίζει πρόγραμμα εργασίας για την εφαρμογή του παρόντος ειδικού προγράμματος, καθορίζοντας διεξοδικότερα τους στόχους και τις επιστημονικές και τεχνολογικές προτεραιότητες που παρατίθενται στο παράρτημα I, τον χρηματοδοτικό μηχανισμό που θα χρησιμοποιηθεί για τον θεματικό τομέα για τον οποίο προκηρύσσονται προσκλήσεις υποβολής προτάσεων, καθώς και το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής.

2. Το πρόγραμμα εργασίας λαμβάνει υπόψη τις σχετικές ερευνητικές δραστηριότητες που διεξάγονται από τα κράτη μέλη, τις συνδεδεμένες χώρες και ευρωπαϊκούς και διεθνείς οργανισμούς και την επίτευξη ευρωπαϊκής προστιθέμενης αξίας, καθώς και τον αντίκτυπο στη βιομηχανική ανταγωνιστικότητα και τη συνάφεια προς άλλες κοινοτικές πολιτικές. Το πρόγραμμα εργασίας καθίσταται επίκαιρο όποτε κρίνεται σκόπιμο.
3. Οι προτάσεις για έμμεσες δράσεις δυνάμει των χρηματοδοτικών μηχανισμών αξιολογούνται, τα δε έργα επιλέγονται σύμφωνα με τα κριτήρια του άρθρου 15, παράγραφος 1α, σχετικά με τους κανόνες συμμετοχής και διάδοσης.
4. Το πρόγραμμα εργασίας μπορεί να προσδιορίζει:
 - α) τους οργανισμούς που λαμβάνουν συνδρομές υπό μορφή εισφοράς μέλους,
 - β) τις δράσεις υποστήριξης σε δραστηριότητες που διεξάγονται από συγκεκριμένες νομικές οντότητες.

Άρθρο 7

1. Η Επιτροπή έχει την ευθύνη της εφαρμογής του ειδικού προγράμματος.
2. Η διαδικασία της διαχειριστικής επιτροπής του άρθρου 8, παράγραφος 2, εφαρμόζεται για την έγκριση των ακόλουθων μέτρων:
 - α) του προγράμματος εργασίας που προβλέπεται στο άρθρο 6, συμπεριλαμβανομένων των μηχανισμών χρηματοδότησης που θα χρησιμοποιηθούν, του περιεχομένου των προσκλήσεων υποβολής προτάσεων καθώς και των εφαρμοστέων κριτηρίων αξιολόγησης και επιλογής·
 - β) οιασδήποτε αναπροσαρμογής της ενδεικτικής κατανομής του ποσού που παρατίθεται στο Παράρτημα II·

- γ) την έγκριση της χρηματοδότησης δραστηριοτήτων στο πλαίσιο των θεματικών τομέων α) - ζ) του άρθρου 2, όταν το εκτιμώμενο ποσό της κοινοτικής συνεισφοράς δυνάμει του παρόντος προγράμματος είναι τουλάχιστον 1,5 εκατομμύρια EUR·
 - δ) την έγκριση της χρηματοδότησης δραστηριοτήτων άλλων από εκείνες που εκτίθενται στο στοιχείο γ) της παρούσας παραγράφου, καθώς και του θεματικού τομέα που εκτίθεται στο στοιχείο ι) του άρθρου 2, όταν το εκτιμώμενο ποσό της κοινοτικής συνεισφοράς δυνάμει του παρόντος προγράμματος είναι τουλάχιστον 0,6 εκατομμύρια EUR·
 - ε) την εκπόνηση της εντολής για τις αξιολογήσεις που προβλέπονται στο άρθρο 7, παράγραφοι 2 και 3, του προγράμματος πλαισίου.
3. Η διαδικασία της ρυθμιστικής επιτροπής του άρθρου 8, παράγραφος 3, εφαρμόζεται για την έγκριση των ακόλουθων μέτρων:
- α) του προγράμματος εργασίας που αφορά τον θεματικό τομέα που εκτίθεται στο στοιχείο ι) του άρθρου 2, και της έγκρισης χρηματοδότησης δραστηριοτήτων που υπάγονται στον θεματικό αυτό τομέα,
 - β) της έγκρισης της χρηματοδότησης δραστηριοτήτων που συνεπάγονται τη χρήση ανθρώπινων εμβρύων και ανθρώπινων εμβρυϊκών βλαστοκυττάρων.

Άρθρο 8

1. Η Επιτροπή επικουρείται από επιτροπή.

2. Στις περιπτώσεις που γίνεται μνεία της παρούσας παραγράφου, εφαρμόζονται τα άρθρα 4 και 7 της απόφασης 1999/468/EK.

Η προθεσμία που προβλέπεται στο άρθρο 4, παράγραφος 3, της απόφασης 1999/468/EK ορίζεται δίμηνη.

3. Στις περιπτώσεις που γίνεται μνεία της παρούσας παραγράφου, εφαρμόζονται τα άρθρα 5 και 7 της απόφασης 1999/468/EK.

Η προθεσμία που προβλέπεται στο άρθρο 5, παράγραφος 6, της απόφασης 1999/468/EK ορίζεται δίμηνη.

4. Η Επιτροπή ενημερώνει τακτικά την επιτροπή για τη συνολική πρόοδο που σημειώθηκε κατά την υλοποίηση του ειδικού προγράμματος, και της παρέχει πληροφορίες σχετικά με όλες τις δράσεις E&TA που προτείνονται ή χρηματοδοτούνται δυνάμει του παρόντος προγράμματος, όπως προβλέπεται στο Παράρτημα V.

5. Η επιτροπή θεσπίζει τον εσωτερικό της κανονισμό.

Άρθρο 9

Η Επιτροπή μεριμνά για την ανεξάρτητη παρακολούθηση, αξιολόγηση και επανεξέταση που προβλέπονται στο άρθρο 7 του προγράμματος πλαισίου σχετικά με τις δραστηριότητες οι οποίες διεξάγονται στους τομείς που καλύπτει το ειδικό πρόγραμμα.

Άρθρο 10

Η παρούσα απόφαση τίθεται σε ισχύ την τρίτη ημέρα από τη δημοσίευσή της στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η παρούσα απόφαση απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Βρυξέλλες, 19 Δεκεμβρίου 2006.

Για το Συμβούλιο

Ο Πρόεδρος

J. KORKEAOJA

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ, ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΤΩΝ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΤΟΜΕΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Στο παρόν ειδικό πρόγραμμα, θα παρασχεθεί ενίσχυση στη διακρατική συνεργασία σε κάθε κλίμακα εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης και πέραν αυτής, σε ορισμένους θεματικούς τομείς που αντιστοιχούν σε μείζονα πεδία προόδου των γνώσεων και της τεχνολογίας, όπου η έρευνα πρέπει να υποστηριχθεί και να ενισχυθεί προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι προκλήσεις που αφορούν την κοινωνία, την οικονομία, τη δημόσια υγεία, το περιβάλλον και τη βιομηχανία στην Ευρώπη.

Πρωταρχικός σκοπός είναι η συμβολή στη βιώσιμη ανάπτυξη στο πλαίσιο της προώθησης της έρευνας, πρωταρχικός σκοπός της οποίας είναι η αύξηση των γνώσεων, στο πλέον υψηλό επίπεδο αριστείας.

Η δράση της Κοινότητας θα εστιασθεί στους εξής δέκα θεματικούς τομείς:

- 1) υγεία
- 2) τρόφιμα, γεωργία και αλιεία, βιοτεχνολογία
- 3) τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνίας
- 4) νανοεπιστήμες, νανοτεχνολογίες, υλικά και νέες τεχνολογίες παραγωγής
- 5) ενέργεια
- 6) περιβάλλον (συμπεριλαμβανομένης της αλλαγής του κλίματος)

- 7) μεταφορές (συμπεριλαμβανομένης της αεροναυτικής)
- 8) κοινωνικοοικονομικές και ανθρωπιστικές επιστήμες
- 9) διάστημα
- 10) ασφάλεια.

Κάθε θεματικός τομέας περιγράφεται όσον αφορά τον στόχο, την προσέγγιση εφαρμογής του, καθώς και τις δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων που συνεπάγονται πρωτοβουλίες μεγάλης κλίμακας (όπως παρατίθενται ενδεικτικά στο Παράρτημα IV), τη διεθνή συνεργασία, τις νεοεμφανιζόμενες ανάγκες και τις απρόβλεπτες πολιτικές ανάγκες.

Η αρχή της βιώσιμης ανάπτυξης θα ληφθεί δεόντως υπόψη. Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή πολιτική ίσων ευκαιριών μεταξύ ανδρών και γυναικών, που ορίζεται στα άρθρα 2 και 3 της Συνθήκης, οι δραστηριότητες του ειδικού προγράμματος θα εξασφαλίζουν την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων για την προαγωγή της ισότητας των φύλων και της συμμετοχής των ερευνητριών.

Επιπροσθέτως, οι δεοντολογικές, κοινωνικές, νομικές και οι ευρύτερες πολιτιστικές πτυχές της έρευνας που πρόκειται να διεξαχθεί, οι δυνητικές εφαρμογές της, καθώς επίσης και οι κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις των επιστημονικών και τεχνολογικών εξελίξεων και προοπτικών θα αποτελέσουν μέρος, όπου αυτό κρίνεται σκόπιμο, των δραστηριοτήτων στο πλαίσιο του παρόντος ειδικού προγράμματος.

Πολυεπιστημονικότητα και διαθεματική έρευνα, συμπεριλαμβανομένων των κοινών προσκλήσεων

Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα επιστημονικά και τεχνολογικά πεδία προτεραιότητας που άπτονται περισσότερων του ενός θεματικών τομέων, όπως οι επιστήμες και οι τεχνολογίες της θάλασσας. Η πολυεπιστημονικότητα θα ενθαρρυνθεί μέσω κοινών διαθεματικών προσεγγίσεων των αντικειμένων της έρευνας και της τεχνολογίας που παρουσιάζουν ενδιαφέρον για πολλούς θεματικούς τομείς. Τέτοιου είδους διαθεματικές προσεγγίσεις θα υλοποιηθούν, μεταξύ άλλων, μέσω:

- της χρήσης κοινών προσκλήσεων για τους θεματικούς τομείς, στην περίπτωση που ένα ερευνητικό θέμα είναι σαφώς σχετικό με τις δραστηριότητες που διεξάγονται στο πλαίσιο των αντίστοιχων θεματικών τομέων·
- της ιδιαίτερης έμφασης που θα δοθεί στη διεπιστημονική έρευνα στο πλαίσιο της δραστηριότητας «νεοεμφανιζόμενες ανάγκες»·
- της αξιοποίησης εξωτερικών συμβουλών, περιλαμβανομένων των συμβουλών των ερευνητών, που θα προέρχονται από ένα ευρύ φάσμα επιστημών και κλάδων για την εκπόνηση του προγράμματος εργασίας·
- της τακτικής υποβολής εκθέσεων σχετικά με τους διαθεματικούς ερευνητικούς τομείς ως μέρος της συνολικής παρακολούθησης, αξιολόγησης και επανεξέτασης του προγράμματος·
- της διασφάλισης της συνοχής με τις πολιτικές της Κοινότητας, όσον αφορά την έρευνα που είναι απαραίτητη για τη χάραξη πολιτικής.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα μεριμνήσει για τον συντονισμό μεταξύ των θεματικών τομέων του παρόντος ειδικού προγράμματος και των δράσεων στο πλαίσιο άλλων ειδικών προγραμμάτων του 7^{ου} προγράμματος πλαισίου, όπως αυτών που αφορούν τις ερευνητικές υποδομές στο πλαίσιο του ειδικού προγράμματος «Ικανότητες»¹.

¹ Για να διευκολυνθεί η υλοποίηση του προγράμματος, για κάθε συνεδρίαση της επιτροπής προγράμματος που προβλέπεται στην ημερήσια διάταξη, η Επιτροπή θα επιστρέφει, σύμφωνα με καθιερωμένες κατευθυντήριες γραμμές, τα έξοδα ενός εκπροσώπου ανά κράτος μέλος, καθώς και ενός εμπειρογνώμονα/συμβούλου ανά κράτος μέλος για τα σημεία της ημερήσιας διάταξης για τα οποία ένα κράτος μέλος ζητεί ειδικό εμπειρογνώμονα.

Προσαρμογή στις εξελισσόμενες ανάγκες και δυνατότητες

Το διαρκές ενδιαφέρον των θεματικών τομέων για τον επιχειρηματικό κόσμο και η διαρκής συμμετοχή του σε αυτούς εξασφαλίζεται, μεταξύ άλλων πηγών, βάσει των εργασιών από τις διάφορες «Ευρωπαϊκές τεχνολογικές πλατφόρμες». Το παρόν ειδικό πρόγραμμα, από κοινού με τις συμβολές του επιχειρηματικού κλάδου, θα συμβάλει συνεπώς στην εκτέλεση συναφών στρατηγικών σχεδίων έρευνας, όπως αυτά που εκπονήθηκαν και αναπτύχθηκαν από τις ευρωπαϊκές τεχνολογικές πλατφόρμες, όταν δημιουργούν πραγματική ευρωπαϊκή προστιθέμενη αξία. Οι ευρείες ερευνητικές ανάγκες που προσδιορίστηκαν στα διαθέσιμα στρατηγικά σχέδια έρευνας λαμβάνονται ήδη υπόψη και στους δέκα θεματικούς τομείς. Οι ευρωπαϊκές τεχνολογικές πλατφόρμες, με ενδεχόμενη συμμετοχή περιφερειακών συσπειρώσεων με άξονα την έρευνα, μπορούν να συμβάλουν στη διευκόλυνση και την οργάνωση της συμμετοχής των επιχειρηματικών κλάδων, συμπεριλαμβανομένων των ΜΜΕ, σε ερευνητικά σχέδια που αφορούν το συγκεκριμένο τομέα τους, συμπεριλαμβανομένων σχεδίων που είναι επιλέξιμα για χρηματοδότηση δυνάμει του προγράμματος-πλαισίου. Η λεπτομερέστερη ενσωμάτωση του τεχνικού τους περιεχομένου θα πραγματοποιηθεί σε μεταγενέστερο στάδιο, κατά την διαμόρφωση του αναλυτικού προγράμματος εργασίας για τις ειδικές προσκλήσεις υποβολής προτάσεων.

Θα καταβληθεί επίσης μέριμνα για τη συνεχή σχέση των θεματικών τομέων προς τη διαμόρφωση, την εφαρμογή και την αξιολόγηση των πολιτικών της Κοινότητας και των κανονιστικών ρυθμίσεων. Αυτό αφορά τομείς πολιτικής όπως η υγεία, η ασφάλεια, η προστασία του καταναλωτή, η ενέργεια, το περιβάλλον, η αναπτυξιακή βοήθεια, η αλιεία, η ναυτιλία, η γεωργία, η υγεία και η καλή διαβίωση των ζώων, οι μεταφορές, η εκπαίδευση και η επιμόρφωση, η κοινωνία των πληροφοριών και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, η απασχόληση, οι κοινωνικές υποθέσεις, η συνοχή και η δημιουργία ενός χώρου ελευθερίας, ασφάλειας και δικαιοσύνης, καθώς και δραστηριότητες προ-τυποποιητικής και συν-τυποποιητικής έρευνας για τη βελτίωση της διαλειτουργικότητας και της ποιότητας των προτύπων και της εφαρμογής τους. Σε αυτό το πλαίσιο, είναι δυνατόν να διαδραματίσουν ρόλο οι πλατφόρμες που συνενώνουν τους ενδιαφερόμενους φορείς με την ερευνητική κοινότητα, προκειμένου να εξεταστούν στρατηγικά σχέδια έρευνας που αφορούν κοινωνικούς, περιβαλλοντικούς ή άλλους τομείς πολιτικής.

Στο πλαίσιο κάθε θεματικού τομέα, εκτός των δραστηριοτήτων που έχουν ορισθεί, θα εκτελεσθούν ειδικές δράσεις, ανταποκρινόμενες στις «νεοεμφανιζόμενες ανάγκες» και στις «απρόβλεπτες ανάγκες πολιτικής» με ανοικτή και ευέλικτη μέθοδο. Η εκτέλεση των εν λόγω δράσεων θα εξασφαλίζει απλή, συνεπή και συντονισμένη προσέγγιση στο σύνολο του ειδικού προγράμματος, καθώς και τη χρηματοδότηση της διεπιστημονικής έρευνας που άπτεται των θεματικών τομέων ή δεν σχετίζεται με αυτούς.

- **Μελλοντικές και αναδυόμενες τεχνολογίες:** παροχή ειδικής ενίσχυσης σε ερευνητικές προτάσεις που αποσκοπούν στον προσδιορισμό ή την περαιτέρω διερεύνηση νέων επιστημονικών και τεχνολογικών προοπτικών σε ένα δεδομένο πεδίο ή/και στο συνδυασμό τους με άλλους συναφείς τομείς και επιστημονικούς κλάδους, μέσω της παροχής ειδικής υποστήριξης σε σχετικές ερευνητικές προτάσεις ίδιας πρωτοβουλίας, μεταξύ άλλων με κοινές προσκλήσεις υποβολής σχεδίων· υποβοήθηση της ανάπτυξης νέων ιδεών και ρηξικέλευθα νέων χρήσεων και διερεύνηση νέων επιλογών σε «οδικούς χάρτες» για την έρευνα, ιδίως συνδεδεμένους με δυναμικό ουσιαστικών βημάτων προόδου· θα εξασφαλιστεί επαρκής συντονισμός με τις διεξαγόμενες στα πλαίσια του προγράμματος «Ιδέες» δραστηριότητες, ώστε ν' αποφεύγονται οι αλληλεπικαλύψεις και να γίνεται βέλτιστη χρήση των παρεχόμενων πόρων. Η εν λόγω ενίσχυση υλοποιείται μέσω:
 - Ανοικτής έρευνας «από το ειδικό στο γενικό» επί θεμάτων που προσδιορίζονται από τους ίδιους τους ερευνητές για την ανάπτυξη νέων επιστημονικών και τεχνολογικών δυνατοτήτων (δράσεις «Περιπέτεια») ή για την αξιολόγηση νέων ανακαλύψεων ή προσφάτως παρατηρηθέντων φαινομένων που μπορεί να ενέχουν κινδύνους ή προβλήματα για την κοινωνία (δράσεις «Διορατικότητα»).
 - Πρωτοβουλιών με επίκεντρο ειδικούς στόχους που συνιστούν μεγάλες προκλήσεις σε νεοεμφανιζόμενα επιστημονικά και τεχνολογικά πεδία, τα οποία υπόσχονται σημαντικά επιτεύγματα και ευρύ δυνητικό αντίκτυπο στις οικονομικές και κοινωνικές εξελίξεις, και ενδέχεται να εμπλέκουν ομάδες συμπληρωματικών έργων (δράσεις «Ανίχνευση»).

- **Απρόβλεπτες ανάγκες πολιτικής:** ευέλικτη ανταπόκριση στις νέες ανάγκες πολιτικής που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του προγράμματος πλαισίου, όπως απρόβλεπτες εξελίξεις ή γεγονότα που απαιτούν ταχεία αντίδραση: νέες επιδημίες, νεοεμφανιζόμενα προβλήματα όσον αφορά την ασφάλεια των τροφίμων, αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών ή δράσεις αλληλεγγύης. Οι εν λόγω δράσεις θα αναπτυχθούν σε στενή σχέση με τις σχετικές κοινοτικές πολιτικές. Το ετήσιο πρόγραμμα εργασίας μπορεί να τροποποιείται εάν παρουσιαστούν ερευνητικές ανάγκες επείγοντος χαρακτήρα.

Διάδοση, μεταφορά γνώσεων και ευρύτερη συμμετοχή

Η διάδοση και μεταφορά γνώσεων αποτελεί κυριότατο στοιχείο προστιθεμένης αξίας των ευρωπαϊκών ερευνητικών δράσεων, θα ληφθούν δε μέτρα για να αυξηθεί η αξιοποίηση και ο αντίκτυπος των αποτελεσμάτων από τον επιχειρηματικό κόσμο, τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και την κοινωνία. Η διάδοση θα θεωρείται αναπόσπαστο στοιχείο όλων των θεματικών τομέων, με τους δέοντες βεβαίως περιορισμούς όσον αφορά τον τομέα «Ασφάλεια» λόγω του εμπιστευτικού χαρακτήρα ορισμένων πτυχών των δραστηριοτήτων. Η σχετική υποστήριξη θα λάβει και τη μορφή χρηματοδότησης πρωτοβουλιών δικτύωσης/διαμεσολάβησης, σεμιναρίων και εκδηλώσεων, παροχής βοήθειας από εξωτερικούς εμπειρογνώμονες και παροχής ηλεκτρονικών υπηρεσιών πληροφόρησης. Η εν λόγω ενίσχυση θα εφαρμοστεί σε κάθε θεματικό τομέα μέσω:

- της ενσωμάτωσης των δράσεων διάδοσης και μεταφοράς γνώσεων στα έργα και στις κοινοπραξίες, μέσω κατάλληλων διατάξεων των μηχανισμών χρηματοδότησης και των απαιτήσεων υποβολής εκθέσεων·
- της παροχής στοχοθετημένης συνδρομής σε έργα και κοινοπραξίες ούτως ώστε να τους παρασχεθεί πρόσβαση στις αναγκαίες δεξιότητες για τη βέλτιστη αξιοποίηση των αποτελεσμάτων·

- των ειδικών δράσεων διάδοσης με ενεργητική προσέγγιση της διάδοσης των αποτελεσμάτων από μια σειρά έργων, όπου συμπεριλαμβάνονται τα έργα των προηγούμενων προγραμμάτων πλαισίων και άλλα ερευνητικά προγράμματα· οι δράσεις αυτές στοχεύουν ειδικούς τομείς ή ομάδες ενδιαφερομένων, με ιδιαίτερη έμφαση στους δυνητικούς χρήστες·
- της διάδοσης στους υπευθύνους χάραξης πολιτικής, μεταξύ άλλων στα όργανα τυποποίησης, ώστε να διευκολυνθεί η χρήση των αποτελεσμάτων που αφορούν τις πολιτικές από τους κατάλληλους φορείς σε διεθνές, ευρωπαϊκό, εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο·
- των υπηρεσιών της CORDIS για την προώθηση της διάδοσης των γνώσεων με φιλικό προς το χρήστη τρόπο και της αξιοποίησης των αποτελεσμάτων των ερευνών·
- πρωτοβουλιών για την προώθηση του διαλόγου και της ανταλλαγής απόψεων επί επιστημονικών θεμάτων και επί ερευνητικών αποτελεσμάτων με ένα κοινό που δεν θα περιορίζεται στην ερευνητική κοινότητα αλλά θα περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών.

Θα εξασφαλιστεί ο συντονισμός της διάδοσης και της μεταφοράς γνώσεων μέσω του προγράμματος πλαισίου. Θα εξασφαλιστεί επίσης η συμπληρωματικότητα και οι συνεργίες μεταξύ του παρόντος προγράμματος και άλλων κοινοτικών προγραμμάτων, ιδίως δε στον τομέα της εκπαίδευσης, με σκοπό την προώθηση των σταδιοδρομιών στην έρευνα. Στο πλαίσιο του προγράμματος για την ανταγωνιστικότητα και την καινοτομία θα υλοποιηθούν δράσεις για την ενίσχυση της καινοτομίας.

Συμμετοχή των ΜΜΕ

Θα διευκολυνθεί η βέλτιστη συμμετοχή των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) στους διαφόρους θεματικούς τομείς, ιδίως μέσω της βελτίωσης των χρηματοδοτικών και διοικητικών διαδικασιών και μεγαλύτερης ευελιξίας κατά την επιλογή του κατάλληλου χρηματοδοτικού καθεστώτος.

Επιπροσθέτως, οι ερευνητικές ανάγκες και το δυναμικό των μικρομεσαίων επιχειρήσεων λαμβάνονται δεόντως υπόψη κατά την εκπόνηση του περιεχομένου των θεματικών τομέων του παρόντος προγράμματος πλαισίου και οι τομείς οι οποίοι παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τις ΜΜΕ θα προσδιοριστούν στο πρόγραμμα εργασίας. Θα ληφθούν συγκεκριμένα μέτρα για ολόκληρο το πρόγραμμα, τα οποία θα περιλαμβάνουν και υποστηρικτικές δράσεις για τη διευκόλυνση της συμμετοχής μικρομεσαίων επιχειρήσεων και θα εντάσσονται σε στρατηγική που θα καταστρωθεί για κάθε θεματικό τομέα. Οι στρατηγικές αυτές θα συνοδεύονται από ποσοτική και ποιοτική παρακολούθηση με κριτήριο τους τιθέντες στόχους. Στόχος είναι να μπορέσει τουλάχιστον το 15% των κεφαλαίων που προβλέπονται δυνάμει του παρόντος προγράμματος να διατεθεί στις ΜΜΕ.

Ειδικές δράσεις για την ενίσχυση της έρευνας προς όφελος των ΜΜΕ ή των ενώσεων ΜΜΕ περιλαμβάνονται στο ειδικό πρόγραμμα «Ικανότητες» και οι δράσεις για την προώθηση της συμμετοχής των ΜΜΕ στο πρόγραμμα πλαίσιο θα χρηματοδοτηθούν στο πλαίσιο του προγράμματος για την ανταγωνιστικότητα και την καινοτομία.

Δεοντολογικές πτυχές

Κατά την υλοποίηση του παρόντος ειδικού προγράμματος και των ερευνητικών δραστηριοτήτων που θα αναληφθούν στο πλαίσιο αυτού, πρέπει να τηρούνται οι θεμελιώδεις αρχές δεοντολογίας. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται οι αρχές που απορρέουν από το Χάρτη Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της ΕΕ, δηλαδή: η προστασία της ανθρώπινης αξιοπρέπειας και της ανθρώπινης ζωής, η προστασία των προσωπικών δεδομένων και της ιδιωτικής ζωής, καθώς και η προστασία των ζώων και του περιβάλλοντος, σύμφωνα με την κοινοτική νομοθεσία και τις τελευταίες εκδόσεις των σχετικών διεθνών συμβάσεων, κατευθυντήριων γραμμών και κωδίκων δεοντολογίας, π.χ. η Διακήρυξη του Ελσίνκι, η Σύμβαση του Συμβουλίου της Ευρώπης για τα ανθρώπινα δικαιώματα και τη βιοϊατρική που υπεγράφη στο Οβιέδο στις 4 Απριλίου 1997 και τα πρόσθετα πρωτόκολλά της, η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για τα δικαιώματα του παιδιού, η Οικουμενική Διακήρυξη για το ανθρώπινο γονιδίωμα και τα ανθρώπινα δικαιώματα που εγκρίθηκε από την UNESCO, η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών «περί απαγορεύσεως της αναπτύξεως, παραγωγής και αποθηκεύσεως βακτηριολογικών (βιολογικών) και τοξινικών όπλων και καταστροφής αυτών» (BTWC), η Διεθνής Συνθήκη σχετικά με τους φυτογενετικούς πόρους για τη διατροφή και τη γεωργία, και τα σχετικά ψηφίσματα της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (ΠΟΥ).

Θα λαμβάνονται επίσης υπόψη οι γνώμες της Ευρωπαϊκής Ομάδας Συμβούλων για τη δεοντολογία της βιοτεχνολογίας (1991-1997) και οι γνώμες της Ευρωπαϊκής Ομάδας για τη Δεοντολογία της Επιστήμης και των Νέων Τεχνολογιών (από το 1998).

Σύμφωνα με την αρχή της επικουρικότητας και την ποικιλομορφία των προσεγγίσεων στην Ευρώπη, οι συμμετέχοντες σε ερευνητικά έργα πρέπει να συμμορφώνονται με τις ισχύουσες νομοθετικές, κανονιστικές και δεοντολογικές διατάξεις των χωρών στις οποίες διεξάγεται η έρευνα. Εν πάση περιπτώσει, εφαρμόζονται οι εθνικές διατάξεις και δεν στηρίζεται με κοινοτική χρηματοδότηση καμία έρευνα η οποία πρόκειται να διεξαχθεί σε συγκεκριμένο κράτος μέλος ή άλλη χώρα, εφόσον αυτή απαγορεύεται στο εν λόγω κράτος μέλος ή χώρα.

Ανάλογα με την περίπτωση, οι συμμετέχοντες σε ερευνητικά έργα οφείλουν να ζητούν την έγκριση των οικείων κρατικών ή τοπικών επιτροπών δεοντολογίας πριν την έναρξη των δραστηριοτήτων E&TA. Η Επιτροπή θα προβαίνει επίσης συστηματικά σε επανεξέταση των προτάσεων με βάση δεοντολογικά κριτήρια προκειμένου για δεοντολογικώς ευαίσθητα ζητήματα ή για ζητήματα των οποίων οι δεοντολογικές πτυχές δεν έχουν ληφθεί επαρκώς υπόψη. Σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, μπορεί να διενεργείται δεοντολογικός έλεγχος κατά τη διάρκεια εκτέλεσης ενός έργου.

Δεν χορηγείται χρηματοδότηση για ερευνητικές δραστηριότητες οι οποίες απαγορεύονται σε όλα τα κράτη μέλη.

Το πρωτόκολλο για την προστασία και την καλή διαβίωση των ζώων που προσαρτάται στη Συνθήκη προβλέπει ότι, κατά τον σχεδιασμό και την εφαρμογή των κοινοτικών πολιτικών, της έρευνας συμπεριλαμβανομένης, η Κοινότητα συνεκτιμά πλήρως τις απαιτήσεις τις σχετικές με την καλή διαβίωση των ζώων. Σύμφωνα με την οδηγία 86/609/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 24ης Νοεμβρίου 1986 για την προσέγγιση των νομοθετικών, κανονιστικών και διοικητικών διατάξεων των κρατών μελών σχετικά με την προστασία των ζώων που χρησιμοποιούνται για πειραματικούς και άλλους επιστημονικούς σκοπούς¹, σε όλα τα πειράματα θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε:

- τα ζώα να μην υποβάλλονται σε περιττές ταλαιπωρίες και να μην υποφέρουν·
- να χρησιμοποιείται ο ελάχιστος δυνατός αριθμός ζώων·
- να χρησιμοποιούνται ζώα με το χαμηλότερο βαθμό νευροφυσιολογικής ευαισθησίας· και
- να τους προξενείται ο ελάχιστος δυνατός πόνος, ταλαιπωρία, καταπόνηση ή μόνιμη βλάβη.

¹ ΕΕ L 358, 18.12.1986, σ. 1. Οδηγία όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2003/65/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 230, 16.9.2003, σ. 32).

Η τροποποίηση της γενετικής κληρονομιάς ζώων και η κλωνοποίηση ζώων μπορεί να γίνει αποδεκτή μόνον εφόσον οι σκοποί αιτιολογούνται από δεοντολογικής πλευράς, και υπό συνθήκες τέτοιες ώστε να εξασφαλίζεται η ορθή μεταχείριση των ζώων και να τηρούνται οι αρχές της βιοποικιλότητας.

Κατά την υλοποίηση του προγράμματος, η Επιτροπή θα παρακολουθεί τακτικά την επιστημονική πρόοδο καθώς και τις εθνικές και διεθνείς διατάξεις προκειμένου να λαμβάνει υπόψη τις σχετικές εξελίξεις.

Η δεοντολογική έρευνα σχετικά με τις επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις θα διεξαχθεί στο τμήμα «Επιστήμη και κοινωνία» του ειδικού προγράμματος «Ικανότητες».

Συνεργατική έρευνα

Το μεγαλύτερο μέρος της κοινοτικής χρηματοδότησης υπέρ της έρευνας θα διοχετευθεί στη συνεργατική έρευνα. Στόχος είναι να καθιερωθούν, σε πεδία καθοριστικά για την πρόοδο των γνώσεων, άριστα ερευνητικά έργα και δίκτυα ικανά να προσελκύσουν ερευνητές και επενδύσεις από την Ευρώπη και ολόκληρο τον κόσμο, ενισχύοντας την ευρωπαϊκή βιομηχανική και τεχνολογική βάση και στηρίζοντας τις κοινοτικές πολιτικές.

Ο στόχος αυτός θα επιτευχθεί με την υποστήριξη της συνεργατικής έρευνας, η οποία περιλαμβάνει την ενεργό συμμετοχή της βιομηχανίας μέσω μιας σειράς χρηματοδοτικών μηχανισμών: συνεργατικά έργα, δίκτυα αριστείας και δράσεις συντονισμού/στήριξης.

Κοινές τεχνολογικές πρωτοβουλίες

Σε πολύ περιορισμένο αριθμό περιπτώσεων, η εμβέλεια ενός στόχου Ε&ΤΑ και η κλίμακα των απαιτούμενων πόρων δικαιολογούν τη συγκρότηση μακροπρόθεσμων συμπράξεων δημόσιου/ιδιωτικού τομέα υπό μορφή κοινών τεχνολογικών πρωτοβουλιών. Οι πρωτοβουλίες αυτές, οι οποίες θα απορρέουν κυρίως από τις εργασίες στις ευρωπαϊκές τεχνολογικές πλατφόρμες, θα καλύπτουν μια επιλεγμένη πτυχή ή περιορισμένο αριθμό επιλεγμένων πτυχών της έρευνας στον αντίστοιχο τομέα, θα συνδυάζουν επενδύσεις του ιδιωτικού τομέα με εθνική και ευρωπαϊκή δημόσια χρηματοδότηση, συμπεριλαμβανομένων επιχορηγήσεων από το πρόγραμμα πλαίσιο και δανειακών κεφαλαίων που θα παρέχει η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων. Κάθε κοινή τεχνολογική πρωτοβουλία θα αποφασίζεται χωριστά, είτε βάσει του άρθρου 171 της Συνθήκης (αυτό περιλαμβάνει ενδεχομένως τη σύσταση κοινής επιχείρησης) ή βάσει τροποποίησης αυτού του ειδικού προγράμματος σύμφωνα με το άρθρο 166, παράγραφος 3, της Συνθήκης.

Οι κοινές τεχνολογικές πρωτοβουλίες καθορίζονται με ανοικτό και διαφανή τρόπο βάσει μιας σειράς κριτηρίων που περιλαμβάνει τα εξής:

- αδυναμία επίτευξης του στόχου με τα υπάρχοντα μέσα,
- εύρος των επιπτώσεων στη βιομηχανική ανταγωνιστικότητα και στην οικονομική ανάπτυξη,
- προστιθέμενη αξία της παρέμβασης σε ευρωπαϊκό επίπεδο,
- βαθμός σαφήνειας και ακρίβεια όσον αφορά τον ορισμό του επιδιωκόμενου στόχου και των απτών επιδιωκόμενων αποτελεσμάτων,
- ένταση των δεσμεύσεων του επιχειρηματικού κόσμου από άποψη κεφαλαίων και πόρων,

- σημασία της συμβολής στην επίτευξη ευρύτερων στόχων της πολιτικής, περιλαμβανομένων των ωφελημάτων για την κοινωνία,
- ικανότητα προσέλκυσης πρόσθετης εθνικής στήριξης και κεφαλαίων της βιομηχανίας στο παρόν και στο μέλλον.

Η φύση των κοινών τεχνολογικών πρωτοβουλιών πρέπει να καθορίζεται σαφώς, ιδίως όσον αφορά τα εξής θέματα:

- χρηματοοικονομικές δεσμεύσεις,
- διάρκεια της δέσμευσης των συμμετεχόντων,
- κανόνες για τη σύναψη και τη λύση συμβάσεων,
- δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας.

Δεδομένης της ιδιαίτερης έκτασης και πολυπλοκότητας των κοινών τεχνολογικών πρωτοβουλιών, θα καταβληθούν σύντονες προσπάθειες για να εξασφαλιστεί ότι η λειτουργία τους θα χαρακτηρίζεται από διαφάνεια και ότι οποιαδήποτε διάθεση κοινοτικών πόρων από αυτές θα γίνεται βάσει των αρχών της αριστείας και της ανταγωνιστικότητας που διαπνέουν το πρόγραμμα-πλαίσιο.

Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη συνολική συνεκτικότητα και το συντονισμό των κοινών τεχνολογικών πρωτοβουλιών με τα εθνικά προγράμματα και έργα που αναλαμβάνονται στους αντίστοιχους τομείς¹, τηρουμένων, παράλληλα, των υφισταμένων εκτελεστικών διαδικασιών τους, καθώς και στην εξασφάλιση της δυνατότητας συμμετοχής στα έργα τους ευρέος φάσματος συμμετεχόντων σε ολόκληρη την Ευρώπη, ιδίως μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

¹ Ιδίως με τις δραστηριότητες που διεξάγονται στο πλαίσιο της διακυβερνητικής δομής EUREKA. Επιπροσθέτως, η πείρα που αποκτήθηκε από τις συσπειρώσεις στο πλαίσιο του EUREKA μπορεί να είναι σημαντική για τις κοινές τεχνολογικές πρωτοβουλίες στους σχετικούς τομείς.

Ενδεικτικός κατάλογος των κοινών τεχνολογικών πρωτοβουλιών παρατίθεται στο Παράρτημα IV. Περαιτέρω κοινές τεχνολογικές πρωτοβουλίες ενδέχεται να προσδιοριστούν βάσει των προαναφερθέντων κριτηρίων και να προταθούν κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του 7^{ου} προγράμματος πλαισίου.

Συντονισμός των μη κοινοτικών ερευνητικών προγραμμάτων

Για τον συντονισμό των μη κοινοτικών ερευνητικών προγραμμάτων θα χρησιμοποιηθούν κυρίως δύο μέσα: ο μηχανισμός ERA-NET και η συμμετοχή της Κοινότητας σε εθνικά ερευνητικά προγράμματα που αναλαμβάνονται από περισσότερα του ενός κράτη μέλη (άρθρο 169 της Συνθήκης). Σκοπός επίσης της δράσης θα είναι να αυξηθεί η συμπληρωματικότητα και η συνέργεια μεταξύ του προγράμματος πλαισίου και των δραστηριοτήτων που διεξάγονται στο πλαίσιο διακυβερνητικών δομών όπως το EUREKA, το EIROforum και το COST. Θα παρασχεθεί χρηματοδοτική ενίσχυση για τις δραστηριότητες διοίκησης και συντονισμού του COST, ούτως ώστε το COST να μπορέσει να συνεχίσει να συμβάλλει στον συντονισμό και στις ανταλλαγές μεταξύ των ερευνητικών ομάδων που χρηματοδοτούνται σε εθνικό επίπεδο.

Όταν οι δράσεις εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής ενός εκ των θεματικών τομέων, ενισχύονται ως αναπόσπαστο μέρος των δραστηριοτήτων στο πλαίσιο του εν λόγω θεματικού τομέα. Όταν οι δράσεις είναι οριζόντιου χαρακτήρα ή δεν συνδέονται άμεσα με τους δέκα θεματικούς τομείς, ενισχύονται από κοινού από όλους τους σχετικούς θεματικούς τομείς¹.

Όταν οι δράσεις εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής άλλου ειδικού προγράμματος με το οποίο υλοποιείται το 7^ο πρόγραμμα πλαίσιο, τότε ενισχύονται στο πλαίσιο του εν λόγω ειδικού προγράμματος.

¹

Εδώ μπορεί να συμπεριλαμβάνεται, ενδεχομένως, κοινή εκτέλεση προγραμμάτων στον τομέα της μετρολογίας.

Ο μηχανισμός ERA-NET θα αναπτύξει και θα ενισχύσει τον συντονισμό των εθνικών και περιφερειακών δραστηριοτήτων έρευνας ως εξής:

- Θα προσφέρει στους υπευθύνους για την εκτέλεση δημόσιων ερευνητικών προγραμμάτων ένα πλαίσιο που θα διευκολύνει και θα αυξάνει τον συντονισμό των δραστηριοτήτων τους. Στο πλαίσιο αυτό θα υποστηριχθεί, μεταξύ άλλων, η ανάπτυξη νέων δράσεων ERA-NET καθώς και η διεύρυνση και η εμβάθυνση του πεδίου των υφιστάμενων δράσεων ERA-NET, π.χ. με τη διεύρυνση του εκάστοτε εταιρικού σχήματος και το αμοιβαίο άνοιγμα των προγραμμάτων τους, Εφόσον αυτό ενδείκνυται, οι δράσεις ERA-NET θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για το συντονισμό προγραμμάτων μεταξύ ευρωπαϊκών περιφερειών και κρατών μελών προκειμένου να καταστεί δυνατή η συνεργασία τους με πρωτοβουλίες μεγάλης κλίμακας.
- Θα προσφέρει σε περιορισμένο αριθμό περιπτώσεων πρόσθετη κοινοτική χρηματοδοτική στήριξη στους συμμετέχοντες εκείνους που συγκεντρώνουν πόρους προς εξυπηρέτηση των σκοπών κοινών προσκλήσεων υποβολής προτάσεων για τα αντίστοιχα εθνικά και περιφερειακά προγράμματα («ERA-NET PLUS»).

Η συμμετοχή της Κοινότητας σε από κοινού εκτελούμενα εθνικά ερευνητικά προγράμματα, βάσει του άρθρου 169 της συνθήκης, έχει ιδιαίτερη σημασία για την ευρωπαϊκή συνεργασία μεγάλης κλίμακας και «μεταβλητής γεωμετρίας» μεταξύ κρατών μελών που έχουν κοινές ανάγκες ή/και κοινά συμφέροντα. Σε σαφώς προσδιορισμένες περιπτώσεις, τέτοιου είδους πρωτοβουλίες δυνάμει του άρθρου 169 θα δρομολογηθούν σε συγκεκριμένους τομείς, σε στενή συνεργασία με τα κράτη μέλη, συμπεριλαμβανομένης της ενδεχόμενης συνεργασίας με διακυβερνητικά προγράμματα, βάσει των κριτηρίων που ορίζονται στην απόφαση θέσπισης του 7^{ου} προγράμματος πλαισίου.

Ενδεικτικός κατάλογος πρωτοβουλιών για την κοινή εκτέλεση των εθνικών προγραμμάτων έρευνας παρατίθεται στο Παράρτημα IV και θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο χωριστής απόφασης βάσει του άρθρου 169 της συνθήκης. Κατά τη διάρκεια εφαρμογής του 7^{ου} προγράμματος πλαισίου ενδέχεται να προσδιοριστούν και να προταθούν περαιτέρω πρωτοβουλίες.

Διεθνής συνεργασία

Οι δράσεις διεθνούς συνεργασίας, οι οποίες καταδεικνύουν ευρωπαϊκή προτιθέμενη αξία και είναι κοινού ενδιαφέροντος, θα ενισχύσουν τη διεθνή πολιτική σε θέματα επιστήμης και τεχνολογίας, η οποία έχει δύο αλληλεξαρτώμενους στόχους:

- Ενίσχυση και προαγωγή της ευρωπαϊκής ανταγωνιστικότητας μέσω στρατηγικών ερευνητικών εταιρικών σχέσεων με τρίτες χώρες, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται ιδιαίτερα εκβιομηχανισμένες οικονομίες και αναδυόμενες οικονομίες στην επιστήμη και την τεχνολογία, καλώντας τους λαμπρότερους επιστήμονες τρίτων χωρών να εργαστούν στην Ευρώπη ή να συνεργαστούν μαζί της.
- επίλυση των συγκεκριμένων προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι τρίτες χώρες ή προβλημάτων παγκόσμιου ενδιαφέροντος, με βάση το αμοιβαίο συμφέρον και το αμοιβαίο όφελος.

Η διεθνής πολιτική για την κοινοτική επιστημονική συνεργασία θα δώσει έμφαση και θα αναπτύξει τη συνεργασία προκειμένου να δημιουργηθούν, να ανταλλάγουν και να αξιοποιηθούν γνώσεις μέσω ισότιμων ερευνητικών εταιρικών σχέσεων, συνεκτιμώντας το διεθνές, εθνικό, περιφερειακό και κοινωνικοοικονομικό πλαίσιο, καθώς και τη γνωστική βάση των χωρών εταίρων. Η στρατηγική προσέγγιση συνίσταται στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της ΕΕ και της παγκόσμιας βιώσιμης ανάπτυξης μέσω τέτοιου είδους εταιρικών σχέσεων μεταξύ της ΕΕ και τρίτων χωρών σε διμερές, περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο, με βάση το αμοιβαίο συμφέρον και το αμοιβαίο όφελος. Για το σκοπό αυτό, ο ρόλος της ΕΕ ως παράγοντα της παγκόσμιας σκηνής θα πρέπει επίσης να προωθηθεί μέσω πολυμερών διεθνών ερευνητικών προγραμμάτων. Οι στηριζόμενες δράσεις διεθνούς συνεργασίας θα συνδεθούν με κεντρικά ζητήματα πολιτικής, προκειμένου να ενισχυθεί η τήρηση των διεθνών υποχρεώσεων της ΕΕ και να εξασφαλιστεί η συμβολή στην κοινή υιοθέτηση των ευρωπαϊκών αξιών, της ανταγωνιστικότητας, της κοινωνικοοικονομικής προόδου, της περιβαλλοντικής προστασίας και της ευημερίας υπό το πρίσμα της παγκόσμιας βιώσιμης ανάπτυξης.

Η διεθνής συνεργασία θα υλοποιηθεί στο παρόν πρόγραμμα πλαίσιο εντός και μεταξύ των διαφόρων θεματικών τομέων, με τα ακόλουθα μέσα:

- Τόνωση της συμμετοχής ερευνητών και ερευνητικών οργανισμών από όλες τις χώρες εταίρους της διεθνούς συνεργασίας και τις εκβιομηχανισμένες χώρες¹ στους θεματικούς τομείς, με τους δέοντες περιορισμούς όσον αφορά τον τομέα «Ασφάλεια» για όλες τις τρίτες χώρες εκτός των συνδεδεμένων χωρών, λόγω του εμπιστευτικού χαρακτήρα ορισμένων πτυχών των δραστηριοτήτων. Επιπροσθέτως, θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην ενθάρρυνση της συμμετοχής τρίτων χωρών, σε συγκεκριμένους τομείς κοινού ενδιαφέροντος.
- Ειδικές δράσεις συνεργασίας με τρίτες χώρες, στο πλαίσιο κάθε θεματικού τομέα, σε περίπτωση συνεργασίας επί συγκεκριμένων αντικειμένων αμοιβαίου ενδιαφέροντος, τα οποία επιλέγονται με βάση το επιστημονικό και τεχνολογικό τους επίπεδο και τις επιστημονικές και τεχνολογικές τους ανάγκες. Ο προσδιορισμός των ειδικών αναγκών και προτεραιοτήτων θα συνδέεται στενά με τις σχετικές διμερείς συμφωνίες συνεργασίας και με τον διεξαγόμενο πολυμερή και διαπεριφερειακό διάλογο μεταξύ της ΕΕ και των εν λόγω χωρών ή ομάδων χωρών. Οι προτεραιότητες θα προσδιοριστούν με βάση τις ιδιαίτερες ανάγκες, το δυναμικό και το επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης της περιοχής ή της χώρας.

Για τον σκοπό αυτόν θα εκπονηθεί μια στρατηγική διεθνούς συνεργασίας και σχέδιο υλοποίησης, με ειδικές στοχοθετημένες δράσεις εντός ή μεταξύ των θεματικών τομέων, π.χ. στην υγεία, τη γεωργία, την αποχέτευση, την ύδρευση, την επισιτιστική ασφάλεια, την κοινωνική συνοχή, την ενέργεια, το περιβάλλον, την αλιεία, την υδατοκαλλιέργεια και τους φυσικούς πόρους, την βιώσιμη οικονομική πολιτική και τις τεχνολογίες των πληροφοριών και των επικοινωνιών.

¹ Όπως ορίζεται στους Κανόνες Συμμετοχής και Διάδοσης.

Οι εν λόγω δράσεις χρησιμεύουν ως προνομιούχα εργαλεία για την εφαρμογή της συνεργασίας μεταξύ της Κοινότητας και των εν λόγω χωρών. Οι δράσεις αυτές είναι κυρίως δράσεις που αποσκοπούν στην ενίσχυση των ερευνητικών ικανοτήτων και των συνεργατικών ικανοτήτων των υποψηφίων για προσχώρηση χωρών, των γειτονικών, των αναπτυσσόμενων και των χωρών με αναδυόμενη οικονομία. Οι δράσεις θα αποτελέσουν αντικείμενο στοχοθετημένων προσκλήσεων και θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε να διευκολυνθεί η πρόσβαση των ενδιαφερόμενων τρίτων χωρών, κυρίως των αναπτυσσόμενων χωρών, στις δράσεις.

Οι εν λόγω δραστηριότητες θα εφαρμοστούν σε συντονισμό με τις δράσεις διεθνούς συνεργασίας στο πλαίσιο των ειδικών προγραμμάτων «Άνθρωποι» και «Ικανότητες». Η δραστηριότητα αυτή θα εδράζεται σε μια συνολική στρατηγική για τη διεθνή συνεργασία στα πλαίσια του Προγράμματος Πλαισίου.

ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ

1. Υγεία

Στόχος

Βελτίωση της υγείας των Ευρωπαίων πολιτών και ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και τόνωση της ικανότητας καινοτομίας των ευρωπαϊκών κλάδων και επιχειρήσεων του χώρου της υγείας, και παράλληλα αντιμετώπιση παγκόσμιων προβλημάτων υγείας, συμπεριλαμβανομένων των αναδυόμενων επιδημιών. Θα δοθεί έμφαση στη μεταγραφική έρευνα (που «μεταγράφει» τις βασικές ανακαλύψεις σε κλινικές εφαρμογές συμπεριλαμβανομένης της επιστημονικής επικύρωσης των αποτελεσμάτων πειραμάτων) και στην ανάπτυξη και επικύρωση νέων μεθόδων θεραπείας, μεθόδων προαγωγής της υγείας και πρόληψης των ασθενειών, συμπεριλαμβανομένης της προαγωγής της υγείας των παιδιών, της υγιούς γήρανσης, διαγνωστικών εργαλείων και ιατρικών τεχνολογιών, καθώς και βιώσιμων και αποτελεσματικών συστημάτων ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης.

Προσέγγιση

Η εν λόγω έρευνα θα διευρύνει την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο μπορεί να προαχθεί αποτελεσματικότερα η καλή υγεία, να μειωθούν οι διαφορές όσον αφορά τα επίπεδα υγείας ανά την Ευρώπη, να προληφθούν και να αντιμετωπιστούν σοβαρές ασθένειες και να παρασχεθεί ιατροφαρμακευτική περίθαλψη. Η βασική βιοϊατρική έρευνα θα αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του εν λόγω θεματικού τομέα· οι διεπιστημονικές προσεγγίσεις έχουν ιδιαίτερα σημασία για τον θεματικό τομέα της υγείας.

Η έρευνα αυτή θα βοηθήσει να ενσωματωθεί ένας τεράστιος όγκος δεδομένων γονιδιωματικής, επιδημιολογικών, βιολογικών και βιοτεχνολογικών δεδομένων και να αναπτυχθούν βασικές τεχνολογίες για τους κλάδους που συνδέονται με την υγεία, με στόχο την ανάπτυξη των γνώσεων και των δυνατοτήτων παρέμβασης. Θα προωθήσει τη μεταγραφική έρευνα στον τομέα της υγείας, η οποία έχει ουσιαστική σημασία για να διασφαλιστούν πρακτικά οφέλη, καθώς και η βελτίωση της ποιότητας της ζωής, από την βιοϊατρική έρευνα. Θα δώσει τη δυνατότητα στην Ευρώπη να συμβάλει αποτελεσματικότερα στις διεθνείς προσπάθειες για την καταπολέμηση ασθενειών παγκόσμιας εμβέλειας, όπως συμβαίνει στο πλαίσιο του εν εξελίξει προγράμματος «Σύμπραξη ευρωπαϊκών και αναπτυσσόμενων χωρών για τις κλινικές δοκιμές» (ΣΕΑΧΚΔ) για την καταπολέμηση του ιού HIV/AIDS, της ελονοσίας και της φυματίωσης (άρθρο 169)¹. Θα ενισχύσει την έρευνα με άξονα την πολιτική υγείας σε ευρωπαϊκό επίπεδο και ιδίως τις συγκρίσεις των μοντέλων, των συστημάτων και των δεδομένων στις εθνικές βάσεις δεδομένων. Η δικτύωση των συναφών βάσεων δεδομένων έχει καίρια σημασία εν προκειμένω.

¹ Εάν παραστεί ανάγκη μπορούν να υποστηριχθούν και άλλες νέες σημαντικές πρωτοβουλίες όσον αφορά τον συντονισμό των εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων.

Η εν λόγω έρευνα θα συνδράμει στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των τομέων της ευρωπαϊκής ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης, βιοτεχνολογίας και ιατρικής τεχνολογίας, όπου οι ΜΜΕ αποτελούν τον κύριο οικονομικό μοχλό, καθώς και των φαρμακευτικών βιομηχανιών. Μπορεί να περιλαμβάνει υποστήριξη της ευρωπαϊκής τεχνολογικής πλατφόρμας¹ για καινοτόμα φάρμακα, με σκοπό να υπερκερασθούν οι ανασχετικοί παράγοντες στην έρευνα κατά τη διαδικασία ανάπτυξης φαρμάκων. Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ των ερευνητικών δραστηριοτήτων και της αξιοποίησης των αποτελεσμάτων τους, παρέχοντας υποστήριξη στην επίδειξη της ορθότητας των αρχών και στην κλινική επικύρωση. Η εν λόγω έρευνα θα συμβάλει επίσης στην ανάπτυξη προδιαγραφών και προτύπων για νέες προηγμένες μεθόδους θεραπείας (π.χ. αναγεννητική ιατρική), χρήσιμες για να βοηθήσουν την ενωσιακή βιομηχανία να αντιμετωπίσει τον παγκόσμιο ανταγωνισμό. Θα πρέπει να εξασφαλιστεί ο παγκοσμίως ηγετικός ρόλος της ευρωπαϊκής έρευνας και καινοτομίας στον τομέα των στρατηγικών εναλλακτικών δοκιμών, ιδίως δε των δοκιμών που δεν χρησιμοποιούν ζώα.

Οι πτυχές των φύλων θα λαμβάνονται υπόψη και θα ενσωματώνονται στα έργα², εφόσον κρίνεται σκόπιμο. Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην ανακοίνωση των αποτελεσμάτων της έρευνας και στην έναρξη διαλόγου με την κοινωνία των πολιτών, ιδίως με ομάδες ασθενών, όσο το δυνατόν νωρίτερα, σχετικά με τις νέες εξελίξεις που προκύπτουν από την έρευνα στη βιοϊατρική και τη γενετική. Θα διασφαλισθεί επίσης η ευρεία διάδοση και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων.

¹ Τα στρατηγικά σχέδια έρευνας κάθε άλλης ευρωπαϊκής τεχνολογικής πλατφόρμας είναι δυνατόν να υποστηριχθούν εάν είναι μείζονος σημασίας για τους σχετικούς με την υγεία κλάδους.

² Οι παράγοντες κινδύνου, οι βιολογικοί μηχανισμοί, τα αίτια, η κλινική εκδήλωση, οι συνέπειες και η θεραπεία της ασθένειας και των διαταραχών διαφέρουν συχνά μεταξύ ανδρών και γυναικών. Ως εκ τούτου, όλες οι δραστηριότητες που χρηματοδοτούνται στο πλαίσιο του παρόντος θεματικού τομέα πρέπει να αντικατοπτρίζουν την πιθανότητα τέτοιων διαφορών στα ερευνητικά τους πρωτόκολλα, στις μεθοδολογίες και στην ανάλυση των αποτελεσμάτων.

Τα στρατηγικά θέματα, η υγεία των παιδιών¹ και η υγεία του γηράσκοντος πληθυσμού θα αποτελέσουν αντικείμενα ιδιαίτερης προσοχής και θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε όλες τις δραστηριότητες αυτού του θεματικού τομέα, ενώ στο πρόγραμμα εργασίας δίνεται έμφαση στις προτεραιότητες. Θα συμπεριληφθούν επίσης άλλοι πολυεπιστημονικοί τομείς. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η απτή και συνεπής προσέγγιση των εν λόγω θεμάτων στο πλαίσιο του θεματικού τομέα, ενώ παράλληλα αποφεύγεται η αλληλεπικάλυψη.

Στα πλαίσια κάθε μιας από τις παρακάτω δραστηριότητες, θα λαμβάνονται υπόψη και τα συναφή δεοντολογικά, νομικά και κοινωνικοοικονομικά ζητήματα².

Δραστηριότητες

- **Βιοτεχνολογία, εργαλεία και ιατροφαρμακευτικές τεχνολογίες γενικής χρήσης στην υπηρεσία της ανθρώπινης υγείας**

Η εν λόγω δραστηριότητα αποσκοπεί στην ανάπτυξη και επικύρωση των αναγκαίων εργαλείων και τεχνολογιών, τα οποία καθιστούν δυνατή την παραγωγή νέων γνώσεων και τη μεταγραφή αυτών σε πρακτικές εφαρμογές στον τομέα της υγείας και της ιατρικής.

- Έρευνα υψηλής απόδοσης: να σημειωθεί καταλυτική πρόοδος στην ανάπτυξη νέων ερευνητικών εργαλείων σύγχρονης βιολογίας, μεταξύ άλλων και στη θεμελιώδη γονιδιωματική, που θα αυξήσουν σημαντικά την παραγωγή δεδομένων και θα βελτιώσουν την τυποποίηση, την απόκτηση και ανάλυση δεδομένων και δειγμάτων (βιοτράπεζες). Θα δοθεί έμφαση στις νέες τεχνολογίες για: τον προσδιορισμό της αλληλουχίας του γονιδιώματος, την έκφραση των γονιδίων, την γονοτυπική και την φαινοτυπική ανάλυση, τη δομική και λειτουργική γονιδιωματική, τη βιοπληροφορική και τη συστημική βιολογία, καθώς και σε άλλα νεοεμφανιζόμενα πεδία της έρευνας στον τομέα της βιοτεχνολογίας.

¹ Θα δοθεί ιδιαίτερη ενίσχυση στις ειδικές κλινικές μελέτες προκειμένου να συγκεντρωθούν αποδείξεις για την κατάλληλη χρήση των μη κατοχυρωμένων από δίπλωμα ευρεσιτεχνίας προϊόντων, των οποίων σήμερα γίνεται «μη προβλεπόμενη χρήση» από παιδιάτρους στον παιδικό πληθυσμό.

² Ειδική έρευνα για τα δεοντολογικά, τα νομικά και τα κοινωνικοοικονομικά θέματα θα αναληφθεί στον θεματικό τομέα «Κοινωνικοοικονομικές και ανθρωπιστικές επιστήμες» στο πλαίσιο του ειδικού προγράμματος «Συνεργασία», και του ειδικού προγράμματος «Ικανότητες».

- Ανίχνευση, διάγνωση και παρακολούθηση: ανάπτυξη της οπτικοποίησης, της απεικόνισης, της ανίχνευσης και των αναλυτικών εργαλείων και τεχνολογιών βιοϊατρικής έρευνας, για την πρόβλεψη, τη διάγνωση, την παρακολούθηση και την πρόγνωση ασθενειών, καθώς και για την ενίσχυση και καθοδήγηση θεραπευτικών παρεμβάσεων. Θα δοθεί έμφαση σε μια πολυεπιστημονική προσέγγιση η οποία ενσωματώνει τομείς όπως: η μοριακή και η κυτταρική βιολογία, η φυσιολογία, η γενετική, η φυσική, η χημεία, η βιοϊατρική τεχνολογία μαζί με τις νανοτεχνολογίες, τα μικροσυστήματα, οι διατάξεις και οι τεχνολογίες πληροφοριών. Θα δοθεί έμφαση στις μη επεμβατικές, στις ελάχιστα επεμβατικές και στις ποσοτικές μεθόδους, καθώς και στις πτυχές διασφάλισης της ποιότητας.
- Πρόβλεψη της καταλληλότητας, της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας των θεραπευτικών μεθόδων: ανάπτυξη και επικύρωση των παραμέτρων, των εργαλείων, των μεθόδων και των προτύπων που χρειάζονται για να εξασφαλιστούν στους ασθενείς ασφαλή και αποτελεσματικά νέα ή βελτιωμένα βιοφάρμακα¹. Θα δοθεί έμφαση σε προσεγγίσεις όπως η φαρμακογονιδιοματική, η ανάπτυξη και η επικύρωση βιολογικών δεικτών, η στόχευση και η παράδοση και οι μέθοδοι και τα μοντέλα *in silico* (με τη βοήθεια H/Y), *in vitro* (εξωσωματικά) (συμπεριλαμβάνονται οι εναλλακτικές μέθοδοι για την διεξαγωγή πειραμάτων σε ζώα) και *in vivo* (σε ζώντα οργανισμό)².
- Καινοτόμες θεραπευτικές προσεγγίσεις και παρεμβάσεις: έρευνα, παγίωση και διασφάλιση της περαιτέρω ανάπτυξης προηγμένων θεραπευτικών μεθόδων και τεχνολογιών με ευρείες δυνητικές εφαρμογές. Θα δοθεί έμφαση στην γονιδιακή θεραπεία και στην κυτταροθεραπεία, στην αναγεννητική ιατρική, στη μεταμόσχευση, στην ανοσοθεραπεία και στα εμβόλια, καθώς και σε άλλα φάρμακα. Καλύπτονται επίσης οι συναφείς τεχνολογίες, όπως προηγμένα στοχοθετημένα συστήματα χορήγησης φαρμάκων, προηγμένα εμφυτεύματα και είδη προθετικής, και οι χειρουργικές επεμβάσεις με τη βοήθεια μη επεμβατικών ή ελάχιστα επεμβατικών τεχνολογιών.

¹ Για τα συμβατικά φάρμακα (φαρμακευτικά και βιοφαρμακευτικά παρασκευάσματα), τα θέματα αυτά μπορούν να εξετάζονται από κοινή τεχνολογική πρωτοβουλία για τα καινοτόμα φάρμακα.

² Εναλλακτικές λύσεις υποκατάστασης, βελτιωμένης μεταχείρισης και περιορισμού της χρήσης ζώων στη βιοϊατρική έρευνα.

- **Μεταγραφική έρευνα στην υπηρεσία της ανθρώπινης υγείας**

Η εν λόγω δραστηριότητα αποσκοπεί στην αύξηση των γνώσεων για τις βιολογικές διεργασίες και μηχανισμούς που εμπλέκονται στην καλή κατάσταση της υγείας και σε συγκεκριμένες καταστάσεις ασθένειας, ούτως ώστε οι εν λόγω γνώσεις να μεταγραφούν σε κλινικές εφαρμογές, όπου συμπεριλαμβάνονται ο έλεγχος και η θεραπεία της ασθένειας, καθώς και να διασφαλιστεί ότι τα κλινικά (καθώς και τα επιδημιολογικά) δεδομένα θα καθοδηγούν την περαιτέρω έρευνα.

- Συνολοκλήρωση βιολογικών δεδομένων και διεργασιών: μεγάλης κλίμακας συλλογή δεδομένων, συστημική βιολογία.
 - Συλλογή δεδομένων σε μεγάλη κλίμακα: χρησιμοποίηση τεχνολογιών υψηλής απόδοσης για την παραγωγή δεδομένων με σκοπό τη διευκρίνιση της λειτουργίας των γονιδίων και των γονιδιακών προϊόντων, καθώς και των αλληλεπιδράσεών τους σε πολύπλοκα δίκτυα σε σημαντικές βιολογικές διαδικασίες. Δίνεται έμφαση: στη γονιδιωματική, στην πρωτεϊνωματική, στην έρευνα για το ριβοζονουκλεϊνικό οξύ στη γενετική του πληθυσμού, στη συγκριτική, στη δομική και στη λειτουργική γονιδιωματική.
 - Συστημική βιολογία: δίνεται έμφαση στην πολυεπιστημονική έρευνα, η οποία θα ενσωματώσει μεγάλο εύρος βιολογικών δεδομένων και θα αναπτύξει και θα εφαρμόσει συστημικές προσεγγίσεις για την κατανόηση και την μοντελοποίηση βιολογικών διεργασιών σε όλους τους σχετικούς οργανισμούς και σε όλα τα επίπεδα οργάνωσης.

- Έρευνα επί του ανθρώπινου εγκεφάλου και των σχετικών παθολογιών, της ανθρώπινης ανάπτυξης και της γήρανσης.
 - Εγκέφαλος και παθήσεις του εγκεφάλου: καλύτερη κατανόηση της ολοκληρωμένης δομής και δυναμικής του εγκεφάλου, καθώς και μελέτη των παθήσεων του εγκεφάλου και συναφών ασθενειών συνδεδεμένων με την ηλικία (π.χ. άνοια, Πάρκινσον) και αναζήτηση νέων θεραπειών. Στόχος της προσπάθειας είναι να γίνει πλήρως κατανοητός ο εγκέφαλος με τη διερεύνηση των λειτουργιών του, από το μοριακό επίπεδο έως τη γνωστική λειτουργία, συμπεριλαμβάνοντας τη νευροπληροφορική και τις εγκεφαλικές δυσλειτουργίες, από την μείωση των συνάψεων έως τον εκφυλισμό των νευρώνων. Η έρευνα θα ασχοληθεί με την αντιμετώπιση νευρολογικών και ψυχιατρικών ασθενειών και διαταραχών, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται οι αναγεννητικές και επανορθωτικές θεραπευτικές προσεγγίσεις.
 - Ανθρώπινη ανάπτυξη και γήρανση: χρήση ευρέος φάσματος μεθοδολογιών και μέσων για την καλύτερη κατανόηση της διεργασίας της δια βίου ανάπτυξης και της υγιούς γήρανσης. Θα δοθεί έμφαση στη μελέτη των ανθρωπίνων και των προτύπων συστημάτων, όπου συμπεριλαμβάνονται οι αλληλεπιδράσεις με παράγοντες όπως το περιβάλλον, η γενετική, η συμπεριφορά και το φύλο.
- Μεταγραφική έρευνα σοβαρών λοιμωδών νόσων: αντιμετώπιση των μειζόνων απειλών κατά της δημόσιας υγείας.
 - Αντοχή στα αντιμικροβιακά φάρμακα, συμπεριλαμβανομένων των μηκυτιακών παθογόνων παραγόντων: θα δοθεί έμφαση στον συνδυασμό της βασικής έρευνας όσον αφορά τους μοριακούς μηχανισμούς αντοχής, την μικροβιακή οικολογία και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ παθογόνων παραγόντων και ξενιστών, με την κλινική έρευνα για νέες παρεμβάσεις προκειμένου να μειωθεί η εμφάνιση και η διάδοση λοιμώξεων που παρουσιάζουν αντοχή σε πολλά φάρμακα.

- **Ιός HIV/AIDS, ελονοσία και φυματίωση:** θα δοθεί έμφαση στην ανάπτυξη νέων θεραπειών, διαγνωστικών εργαλείων, προληπτικών εργαλείων όπως εμβόλια και χημικών φραγμών μεταβίβασης, όπως τα μικροβιοκτόνα κατά του ιού HIV. Οι ερευνητικές προσπάθειες θα αντιμετωπίσουν τις τρεις ασθένειες σε παγκόσμιο επίπεδο, αλλά και τις αμιγώς ευρωπαϊκές πτυχές των τριών ασθενειών καθώς και την ηπατίτιδα. Θα δοθεί έμφαση στις προκλινικές και στις πρώιμες κλινικές ερευνητικές δραστηριότητες και, όπου κρίνεται σκόπιμο (π.χ. για τα εμβόλια κατά του ιού HIV/AIDS), θα προβλεφθεί συνεργασία στο πλαίσιο πρωτοβουλιών παγκοσμίου επιπέδου.
- **Ενδεχόμενες νέες και επανεμφανιζόμενες επιδημίες:** θα δοθεί έμφαση στην αντιμετώπιση νεοεμφανιζόμενων παθογόνων παραγόντων που ενέχουν κίνδυνο πανδημίας, όπου συμπεριλαμβάνονται οι ζωνόσοι (π.χ. το σύνδρομο SARS (Σοβαρό Οξύ Αναπνευστικό Σύνδρομο) και η εξαιρετικά παθογόνος γρίπη). Κατά περίπτωση, θα εγγραφούν προβλέψεις στον προϋπολογισμό για την ταχεία έναρξη συνεργατικής έρευνας με σκοπό την επίσπευση της ανάπτυξης νέων διαγνωστικών μεθόδων, φαρμάκων και εμβολίων για την αποτελεσματική πρόληψη, θεραπεία και έλεγχο των λοιμωδών νόσων επείγοντος χαρακτήρα.

— Μεταγραφική έρευνα στην υπηρεσία άλλων σοβαρών ασθενειών¹.

- **Καρκίνος:** θα δοθεί έμφαση στην αιτιολογία της ασθένειας σε νέες ιατρικές μεθόδους και θεραπείες· στον προσδιορισμό και στην επικύρωση φαρμακευτικών στόχων και βιολογικών δεικτών που αποσκοπούν στην πρόληψη, στην πρόωρη διάγνωση και θεραπεία· και στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των προληπτικών προγνωστικών, διαγνωστικών και θεραπευτικών επεμβάσεων.

¹ Θα ληφθούν υπόψη πτυχές της παρηγορητικής ιατρικής και η χρήση ενεργών συστατικών.

- Καρδιαγγειακές παθήσεις: θα δοθεί έμφαση στη διάγνωση, την πρόληψη, τη θεραπεία και την παρακολούθηση των καρδιοπαθειών και των παθήσεων των αιμοφόρων αγγείων (συμπεριλαμβανομένου του ρόλου των αγγείων στην εγκεφαλική συμφόρηση) χρησιμοποιώντας ευρείες πολυεπιστημονικές προσεγγίσεις.
- Διαβήτης και παχυσαρκία: για τον διαβήτη, θα δοθεί έμφαση στην αιτιολογία των διαφόρων ειδών διαβήτη, και στη σχετική πρόληψη και θεραπεία αυτών. Για την παχυσαρκία, θα δοθεί έμφαση στην πολυεπιστημονική προσέγγιση, όπου συμπεριλαμβάνονται η γενετική, ο τρόπος ζωής και η επιδημιολογία. Όσον αφορά τον διαβήτη και την παχυσαρκία, θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στις ασθένειες που πλήττουν τους νέους και στους παράγοντες που επηρεάζουν την παιδική ηλικία.
- Σπάνιες ασθένειες: θα δοθεί έμφαση στις πανευρωπαϊκές μελέτες φυσικής ιστορίας, παθοφυσιολογίας και στην ανάπτυξη προληπτικών, διαγνωστικών και θεραπευτικών παρεμβάσεων. Ο εν λόγω τομέας θα συμπεριλάβει τους σπάνιους φαινοτύπους κοινών ασθενειών του Μέντελ.
- Άλλες χρόνιες παθήσεις: θα δοθεί έμφαση στις μη θανατηφόρες ασθένειες με σημαντικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής κατά την περίοδο του γήρατος, όπως οι λειτουργικές και αισθητηριακές διαταραχές και άλλες χρόνιες παθήσεις (π.χ. αρθρίτιδα, ρευματισμοί, μυοσκελετικές παθήσεις και αναπνευστικές παθήσεις, περιλαμβανομένων αυτών που οφείλονται σε αλλεργίες).
- Βελτιστοποίηση των παροχών ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης για τους ευρωπαίους πολίτες

Η εν λόγω δραστηριότητα αποσκοπεί να παράσχει την αναγκαία βάση τόσο για συνετές πολιτικές αποφάσεις όσον αφορά τα συστήματα υγείας, όσο και για αποτελεσματικότερες και αποδοτικότερες τεκμηριωμένες στρατηγικές προώθησης της υγείας, πρόληψης ασθενειών, διάγνωσης και θεραπείας.

- Μεταγραφή των αποτελεσμάτων της κλινικής έρευνας σε κλινική πρακτική, όπου συμπεριλαμβάνεται η καλύτερη χρήση των φαρμάκων και η κατάλληλη χρήση των συμπεριφορικών και οργανωτικών παρεμβάσεων και των νέων θεραπειών και τεχνολογιών στην υπηρεσία της υγείας. Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην ασφάλεια των ασθενών, καθώς και στις αρνητικές επιπτώσεις των φαρμάκων: προσδιορισμός των βέλτιστων κλινικών πρακτικών· κατανόηση των αποφάσεων που λαμβάνονται σε κλινικό περιβάλλον στην πρωτογενή και εξειδικευμένη περίθαλψη· προαγωγή των εφαρμογών της ιατρικής κατόπιν αποδείξεων και δικαίωμα επιλογής των ασθενών όσον αφορά την ιατροφαρμακευτική τους περίθαλψη. Θα δοθεί έμφαση στη συγκριτική αξιολόγηση των στρατηγικών, στη διερεύνηση των αποτελεσμάτων των διαφόρων παρεμβάσεων, συμπεριλαμβανομένων των φαρμάκων, των επιστημονικά δοκιμασμένων συμπληρωματικών και εναλλακτικών φαρμάκων, των νέων θεραπειών και τεχνολογιών στον τομέα της υγείας, λαμβάνοντας υπόψη τις στρατηγικές συνταγολόγησης, ορισμένες πτυχές της φαρμακοεπαγρύπνησης, τις ιδιαιτερότητες του ασθενούς (π.χ. γενετική ευαισθησία, ηλικία, φύλο και τήρηση των ιατρικών εντολών) και τα οφέλη ως προς το κόστος.
- Ποιότητα, αποτελεσματικότητα και αλληλεγγύη των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης συμπεριλαμβανομένων των μεταβατικών συστημάτων υγείας, προκειμένου να δοθεί η δυνατότητα στα κράτη να μαθαίνουν από την εμπειρία άλλων συστημάτων υγείας και τη σταθερότητά τους, λαμβάνοντας υπόψη τη σημασία του εθνικού πλαισίου και των χαρακτηριστικών του πληθυσμού (γήρανση, κινητικότητα, μετανάστευση, εκπαίδευση, κοινωνικοοικονομική θέση και εξελίξεις στον τομέα της εργασίας, κλπ). Θα δοθεί έμφαση στις οργανωτικές, οικονομικές και κανονιστικές πτυχές των συστημάτων υγείας (αξιολόγηση του κόστους, της αποδοτικότητας και των οφελών των διαφόρων παρεμβάσεων, όσον αφορά και την ασφάλεια των ασθενών), στην εφαρμογή τους και στα αποτελέσματά τους, από πλευράς αποτελεσματικότητας, αποδοτικότητας και ισότητας (περιλαμβάνοντας τις μειονεκτούσες ομάδες). Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε θέματα επενδύσεων και ανθρωπίνων πόρων, όπως οι στρατηγικές περίθαλψης κατ'οίκον. Θα καλυφθεί το ζήτημα της ανεξαρτησίας, της ποιότητας ζωής και της κινητικότητας του γηράσκοντος πληθυσμού.

- Ενισχυμένη προώθηση της υγείας και πρόληψη ασθενειών: παροχή τεκμηρίων για τα βέλτιστα μέτρα δημόσιας υγείας, όσον αφορά τον τρόπο ζωής και εργασίας και τις συνθήκες του βίου και τις παρεμβάσεις σε διάφορα επίπεδα και σε διάφορα πλαίσια. Θα δοθεί έμφαση σε ευρύτερους καθοριστικούς παράγοντες της υγείας και στον τρόπο που αυτοί αλληλεπιδρούν τόσο σε ατομικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο ανθρώπινης κοινότητας (π.χ. διαιτολόγιο, άγχος, καπνός, αλκοόλ και άλλες ουσίες, φυσική δραστηριότητα, πολιτιστικό πλαίσιο, κοινωνικοοικονομικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες). Θα εξεταστεί ιδίως η διανοητική υγεία με προοπτική ολόκληρη τη διάρκεια του βίου.

Διεθνής συνεργασία

Η διεθνής συνεργασία αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του θεματικού τομέα και έχει ιδιαίτερη σημασία για τους τομείς που αφορούν τα παγκόσμια προβλήματα υγείας, όπως η αντοχή σε αντιμικροβιακά φάρμακα, ο ιός HIV/AIDS, η ελονοσία, η φυματίωση οι «παραμελημένες» ασθένειες και οι νεοεμφανιζόμενες πανδημίες. Η διεθνής συνεργασία μπορεί επίσης να συμπεριλάβει τον καθορισμό προτεραιοτήτων στο πλαίσιο διεθνών πρωτοβουλιών, όπως η «Παγκόσμια Επιχείρηση για την Ανακάλυψη Εμβολίου κατά του Ιού HIV». Υπό τον όρο της παγίωσης της μακροπρόθεσμης βιώσιμης εταιρικής συνεργασίας στην κλινική έρευνα μεταξύ της Ευρώπης και των αναπτυσσόμενων χωρών και με την επιφύλαξη της ενσωμάτωσης εθνικών προγραμμάτων ή δραστηριοτήτων από συμμετέχουσες χώρες, είναι δυνατό να παρασχεθεί περαιτέρω ενίσχυση στη «Σύμπραξη Ευρωπαϊκών και Αναπτυσσόμενων Χωρών για τις Κλινικές Δοκιμές (ΣΕΑΧΚΔ), ως απάντηση στα επιτεύγματά της και στις μελλοντικές ανάγκες¹. Το πρόγραμμα ΣΕΑΧΚΔ θα εξακολουθήσει να επικεντρώνεται στις προηγμένες κλινικές δοκιμές για την ανάπτυξη νέων εμβολίων, μικροβιοκτόνων και φαρμάκων κατά των τριών ασθενειών της νοτίως τη Σαχάρας Αφρικής. Για τον σκοπό αυτόν, το πρόγραμμα εργασίας μπορεί να προβλέπει κοινοτική συνεισφορά στον Ευρωπαϊκό Όμιλο Οικονομικών Συμφερόντων ΣΕΑΧΚΔ για την υλοποίηση του προγράμματος που πρόκειται να εγκρίνει η Επιτροπή, καθώς και την ανακατανομή της κοινοτικής συνεισφοράς.

¹ Η Επιτροπή θα προβεί σε αξιολόγηση του ΣΕΑΧΚΔ.

Θα υλοποιηθούν ειδικές δράσεις συνεργασίας στους τομείς που διαμορφώνονται στο πλαίσιο του διαπεριφερειακού διαλόγου στις τρίτες χώρες/περιφέρειες και στα διεθνή βήματα συζητήσεων, καθώς και στο πλαίσιο των Αναπτυξιακών Στόχων της Χιλιετίας. Οι τομείς προτεραιότητας που είναι προσαρμοσμένοι στις τοπικές ανάγκες και επωφελούνται των εταιρικών συνεργασιών μπορούν να περιλαμβάνουν: την έρευνα για την πολιτική υγείας, τα συστήματα υγείας και την έρευνα για υπηρεσίες ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης, την υγεία μητέρας και παιδιού, την αναπαραγωγική υγεία, τον έλεγχο και την εποπτεία των παραμελημένων μεταδοτικών ασθενειών και των νεοεμφανιζόμενων απρόβλεπτων πολιτικών αναγκών στις εν λόγω περιφέρειες.

Μια ετήσια συνδρομή στον Διεθνή Οργανισμό για το επιστημονικό πρόγραμμα «Ανθρώπινα σύνορα» (ΔΟΕΠΑΣ)¹ θα καταβάλλεται από κοινού με τον θεματικό τομέα «Τεχνολογίες των πληροφοριών και των επικοινωνιών». Με τον τρόπο αυτό θα δοθεί η δυνατότητα στα κράτη μέλη της ΕΕ που δεν είναι μέλη του G8 να επωφεληθούν πλήρως από το Επιστημονικό Πρόγραμμα «Ανθρώπινα Σύνορα» (ΕΠΑΣ) και θα παρασχεθεί μεγαλύτερη προβολή στην ευρωπαϊκή έρευνα.

Ανταπόκριση σε νεοεμφανιζόμενες ανάγκες και σε απρόβλεπτες ανάγκες στο πλαίσιο πολιτικής

Η έρευνα όσον αφορά τις νεοεμφανιζόμενες ανάγκες θα υλοποιηθεί με βάση τις «εστιασμένες» πρωτοβουλίες «από τη βάση προς την κορυφή» και σε συντονισμό με τους άλλους θεματικούς τομείς και θα συμπεριλάβει ευρύ και διεπιστημονικό ερευνητικό χαρτοφυλάκιο. Η ενίσχυση για τις απρόβλεπτες ανάγκες στο πλαίσιο πολιτικών ενδέχεται να περιλαμβάνει π.χ. τους όρους διαβίωσης και εργασίας, την αξιολόγηση των επιπτώσεων στην υγεία, την εκτίμηση του κινδύνου, τους στατιστικούς δείκτες, τη διαχείριση και την επικοινωνία στον τομέα της δημόσιας υγείας, καθώς επίσης και τις υποχρεώσεις που έχουν αναληφθεί στο πλαίσιο των διεθνών συνθηκών για την υγεία, όπου συμπεριλαμβάνεται η Σύμβαση πλαίσιο για την καταπολέμηση του καπνίσματος² και ο Διεθνής Υγειονομικός Κανονισμός³. Η εν λόγω έρευνα θα συμπληρώσει την έρευνα με αντικείμενο την πολιτική υγείας, η οποία λαμβάνει ενίσχυση όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

¹ Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα είναι μέλος του Οργανισμού ΔΟΕΠΑΣ και έχει χρηματοδοτήσει το επιστημονικό πρόγραμμα «Ανθρώπινα σύνορα» στο πλαίσιο των προηγούμενων προγραμμάτων πλαισίων.

² Σύμβαση πλαίσιο για την καταπολέμηση του καπνίσματος, 2004/513/EK.

³ Διεθνής Υγειονομικός Κανονισμός 2005 – Ψήφισμα 58.3 της 58^{ης} Παγκόσμιας Συνέλευσης για την Υγεία, 23 Μαΐου 2005.

2. Τρόφιμα, Γεωργία και Αλιεία και Βιοτεχνολογία

Στόχος

Δημιουργία μιας ευρωπαϊκής γνωσιοκεντρικής βιο-οικονομίας¹, συσπειρώνοντας την επιστημονική κοινότητα, τη βιομηχανία και τα άλλα ενδιαφερόμενα μέρη με σκοπό την αξιοποίηση νέων και αναδυόμενων προοπτικών έρευνας ανταποκρινόμενων στις ακόλουθες κοινωνικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές προκλήσεις: στην αυξανόμενη ζήτηση για ασφαλέστερα, υγιεινότερα και υψηλότερης ποιότητας τρόφιμα και για βιώσιμη χρήση και παραγωγή ανανεώσιμων βιο-πόρων· στον αυξανόμενο κίνδυνο επιζωοτιών, ζωοανθρωπονόσων και διαταραχών που οφείλονται στη διατροφή· στους κινδύνους που απειλούν την βιωσιμότητα και την ασφάλεια της γεωργικής, υδατοκαλλιεργητικής και αλιευτικής παραγωγής και στην αυξανόμενη ζήτηση για τρόφιμα υψηλής ποιότητας, λαμβανομένων υπόψη των παραμέτρων της ορθής μεταχείρισης των ζώων και της αγροτικής και παράκτιας ανάπτυξης και την ανταπόκριση στις ειδικές διαιτητικές ανάγκες των καταναλωτών.

¹ Ο όρος «βιοοικονομία» συμπεριλαμβάνει όλες τις βιομηχανίες και τους οικονομικούς τομείς που παράγουν, διαχειρίζονται και εκμεταλλεύονται καθ' οιονδήποτε τρόπο βιολογικούς πόρους (και τις συναφείς υπηρεσίες, τον τομέα του εφοδιασμού ή τους καταναλωτές), όπως η γεωργία, η βιομηχανία τροφίμων, η αλιεία, η δασοκομία, κλπ.

Προσέγγιση

Ο εν λόγω θεματικός τομέας θα ενισχύσει τη βάση των γνώσεων, θα προσφέρει καινοτομίες και θα παράσχει πολιτική υποστήριξη στη δημιουργία και την ανάπτυξη της Ευρωπαϊκής

Γνωσιοκεντρικής Βιοοικονομίας (ΕΓΒ). Η έρευνα θα εστιάστεί στη βιώσιμη διαχείριση, στην παραγωγή και χρήση βιολογικών πόρων, ιδίως μέσω των βιοεπιστημών και της βιοτεχνολογίας και της σύγκλισης με άλλες τεχνολογίες, ούτως ώστε να παρασχεθούν νέα, ασφαλέστερα, οικονομικά, αποδοτικά από οικολογική άποψη και ανταγωνιστικά προϊόντα στους τομείς της γεωργίας, της αλιείας, της υδατοκαλλιέργειας, των ζωοτροφών, των τροφίμων¹, της υγείας, της δασικής βιομηχανίας και στους συναφείς τομείς στην Ευρώπη. Η έρευνα θα συμβάλει σημαντικά στην εφαρμογή και διαμόρφωση των κοινοτικών πολιτικών και κανονιστικών ρυθμίσεων και ειδικότερα θα αφορά ή θα υποστηρίζει: την Κοινή Γεωργική Πολιτική· τα γεωργικά και εμπορικά ζητήματα· τις πτυχές ασφαλείας των ΓΤΟ· το ρυθμιστικό πλαίσιο για την ασφάλεια των τροφίμων· την κοινοτική νομοθεσία για την υγεία των φυτών· την κοινοτική πολιτική για την υγεία των ζώων· τον έλεγχο των ασθενειών και τα πρότυπα σωστής διαβίωσης των ζώων· το περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα· την ευρωπαϊκή δασοκομική στρατηγική· και την κοινή αλιευτική πολιτική που αποσκοπεί να εξασφαλίσει τη βιώσιμη ανάπτυξη της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας και την ασφάλεια των θαλασσινών. Η έρευνα θα επιδιώξει επίσης να αναπτύξει νέους και τους υφιστάμενους δείκτες για την υποστήριξη της ανάλυσης, της ανάπτυξης και της παρακολούθησης των εν λόγω πολιτικών.

Αναγνωρίζοντας τον πολυλειτουργικό ρόλο της γεωργίας, η έρευνα θα στηρίξει τον ρόλο και τις δυνατότητες των αγροτικών οικονομιών στην επίτευξη των στόχων της βιώσιμης ανάπτυξης.

¹ Στα τρόφιμα συμπεριλαμβάνονται και τα θαλασσινά.

Ο κλάδος των γεωργικών προϊόντων διατροφής ο οποίος κατά 90% απαρτίζεται από ΜΜΕ, θα επωφεληθεί ιδιαίτερος από ορισμένες ερευνητικές δραστηριότητες, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται οι στοχοθετημένες δραστηριότητες διάδοσης και μεταφοράς τεχνολογίας, ιδίως όσον αφορά την ενσωμάτωση και την αξιοποίηση προηγμένων και αποδοτικών από οικολογική άποψη τεχνολογιών, μεθοδολογιών και διεργασιών, και ανάπτυξη προτύπων. Οι νεοσύστατες επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας στους τομείς της βιοτεχνολογίας, της νανοτεχνολογίας και των τεχνολογιών των πληροφοριών και των επικοινωνιών αναμένεται να συμβάλουν σημαντικά στους τομείς της γενετικής βελτίωσης των φυτών, της βελτίωσης των καλλιεργειών και της φυτικής προστασίας, των προηγμένων τεχνολογιών ανίχνευσης και παρακολούθησης για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της ποιότητας των τροφίμων, και στις νέες βιομηχανικές βιοδιεργασίες.

Ορισμένες ευρωπαϊκές τεχνολογικές πλατφόρμες, οι οποίες καλύπτουν τους τομείς της γονιδιωματικής των φυτών και της βιοτεχνολογίας, της δασοκομίας και των δασικών βιομηχανιών, της υγείας των ζώων σε παγκόσμια κλίμακα, της εκτροφής αγροτικών ζώων, των τροφίμων, της υδατοκαλλιέργειας και της βιομηχανικής βιοτεχνολογίας, μπορούν να συμβάλουν στον καθορισμό κοινών ερευνητικών προτεραιοτήτων για τον εν λόγω θεματικό τομέα, προσδιορίζοντας τις πιθανές μελλοντικές πρωτοβουλίες μεγάλης κλίμακας, όπως έργα επίδειξης και θα συνδράμουν ώστε να διασφαλιστεί η ευρεία συμμετοχή και ενσωμάτωση όλων των άμεσα ενδιαφερόμενων μερών. Όπου ενδείκνυται, θα συνεχιστούν οι δράσεις για να ενισχυθεί ο συντονισμός των εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων, σε στενό συντονισμό με τα έργα ERA-NET, τις τεχνολογικές πλατφόρμες και άλλους σχετικούς φορείς, όπως η Μόνιμη Επιτροπή Γεωργικής Έρευνας (ΜΕΓΕ) ή οιοσδήποτε μελλοντικός ευρωπαϊκός φορέας για τον συντονισμό της θαλάσσιας έρευνας.

Η συνεκτίμηση των κοινωνικών, δεοντολογικών, σχετικών με τα δύο φύλα, νομικών, περιβαλλοντικών, οικονομικών και ευρύτερων πολιτιστικών πτυχών και των δυνητικών κινδύνων και επιπτώσεων (προοπτικών) της επιστημονικής και τεχνολογικής ανάπτυξης θα αποτελέσει μέρος των δραστηριοτήτων, όπου κρίνεται σκόπιμο.

Δραστηριότητες

- Βιώσιμη παραγωγή και διαχείριση βιολογικών πόρων του χερσαίου, δασικού και υδάτινου περιβάλλοντος¹
- Δυνατότητα διεξαγωγής έρευνας επί των κύριων μακροπρόθεσμων συντελεστών της βιώσιμης παραγωγής και διαχείρισης βιολογικών πόρων (μικροοργανισμοί, φυτά και ζώα), όπου συμπεριλαμβάνεται η εκμετάλλευση της βιοποικιλότητας και των νέων βιοενεργών μορίων εντός των εν λόγω βιολογικών συστημάτων. Η έρευνα θα περιλαμβάνει τις τεχνολογίες των αναδύμενων ερευνητικών πεδίων στον τομέα της βιοτεχνολογίας, όπως η γονιδιωματική, η πρωτεϊνωματική, η μεταβολισμική και οι συγκλίνουσες τεχνολογίες, την ενσωμάτωσή τους στις προσεγγίσεις της συστημικής βιολογίας, καθώς επίσης και την ανάπτυξη βασικών εργαλείων και τεχνολογιών, όπου συμπεριλαμβάνονται η βιοπληροφορική και οι σχετικές βάσεις δεδομένων, καθώς και οι μεθοδολογίες προσδιορισμού των ποικιλιών εντός ομάδων ειδών.
- Ενίσχυση της βιωσιμότητας και της ανταγωνιστικότητας με παράλληλη διασφάλιση της υγείας του καταναλωτή, μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στους τομείς της γεωργίας και συνυπολογισμό της μεταβολής του κλίματος, των οπωροκηπευτικών, της δασοκομίας, της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας, μέσω της ανάπτυξης νέων τεχνολογιών, εξοπλισμού, συστημάτων παρακολούθησης, νέων φυτών και συστημάτων παραγωγής, διαχείριση των καλλιεργειών μέσω της επιλεγμένης βελτίωσης των φυτών, της υγείας των φυτών και βελτιωμένων συστημάτων παραγωγής, βελτίωση της επιστημονικής και τεχνικής βάσης της διαχείρισης της αλιείας, βελτίωση της κατανόησης της διάδρασης μεταξύ διαφόρων συστημάτων (γεωργία και δασοκομία· αλιεία και υδατοκαλλιέργεια) μέσω συνολικής προσέγγισης του οικοσυστήματος. Θα δρομολογηθεί έρευνα για τη διατήρηση των αυτόχθονων οικοσυστημάτων, την ανάπτυξη παραγόντων βιολογικού ελέγχου, και τη μικροβιολογική διάσταση της βιοποικιλότητας και της μεταγονιδιωματικής.

¹ Η συμπληρωματική έρευνα σχετικά με τη βιώσιμη διαχείριση και διατήρηση θα διεξαχθεί στο πλαίσιο του θεματικού τομέα «Περιβάλλον και αλλαγή του κλίματος». Η έρευνα επί άλλων εργαλείων και τεχνολογιών που υποστηρίζουν τη βιώσιμη παραγωγή και διαχείριση θα διεξαχθεί στο πλαίσιο των σχετικών θεματικών τομέων.

- Όσον αφορά τους βιολογικούς πόρους του εδάφους, θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στα βιολογικά συστήματα παραγωγής χαμηλών εισροών (π.χ. φυτοφάρμακα και λιπάσματα), στη βελτίωση της διαχείρισης των πόρων, σε νέα τρόφιμα και ζωοτροφές και σε νέα φυτά (καλλιέργειες και δέντρα) με σεβασμό της σύνθεσης, της αντοχής στις πιέσεις, των οικολογικών επιπτώσεων, της αποδοτικής χρήσης των θρεπτικών ουσιών και του νερού, και της αρχιτεκτονικής δομής τους. Οι εν λόγω εργασίες θα συμπληρωθούν με την έρευνα στον τομέα της βιοασφάλειας, της συνύπαρξης και της ιχνηλασιμότητας νέων φυτικών συστημάτων και προϊόντων, και την παρακολούθηση και αξιολόγηση του αντίκτυπου των γενετικά τροποποιημένων καλλιεργειών στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία καθώς και τη δυνατότητα του γενικότερου οφέλους τους προς την κοινωνία.
- Η υγεία των φυτών και η προστασία των καλλιεργειών θα βελτιωθεί μέσω της καλύτερης κατανόησης της οικολογίας, της βιολογίας των παρασίτων, των ασθενειών, των ζιζανίων και άλλων απειλών στην υγεία των φυτών, και μέσω της υποστήριξης που θα παρασχεθεί για τον έλεγχο της έξαρσης ασθενειών και της ενίσχυσης βιώσιμων εργαλείων και τεχνικών καταπολέμησης των παρασίτων και των ζιζανίων. Θα αναπτυχθούν βελτιωμένες μέθοδοι για την παρακολούθηση, τη διατήρηση και την ενίσχυση της γονιμότητας του εδάφους.
- Για τους βιολογικούς πόρους που προέρχονται από υδάτινα περιβάλλοντα, θα δοθεί έμφαση στις θεμελιώδεις βιολογικές λειτουργίες, στα συστήματα παραγωγής και στις χορτονομές καλλιεργούμενων ειδών που είναι ασφαλή και φιλικά προς το περιβάλλον, και στην αλιευτική βιολογία, στη δυναμική της μεικτής αλιείας, στις διαδράσεις μεταξύ των αλιευτικών δραστηριοτήτων και του θαλάσσιου οικοσυστήματος και στα περιφερειακά και πολυετή συστήματα διαχείρισης για χρήση από τα αλιευτικά σκάφη.

- Βελτιστοποίηση της ζωικής παραγωγής, της υγείας και της καλής διαβίωσης των ζώων, μέσω της γεωργίας, της αλιείας, της υδατοκαλλιέργειας και, μεταξύ άλλων με:
- την αξιοποίηση των γνώσεων στον τομέα της γενετικής, των νέων μεθόδων εκτροφής, της καλύτερης κατανόησης της φυσιολογίας και της συμπεριφοράς των ζώων και
 - την καλύτερη κατανόηση και έλεγχο των παρασίτων, των ζιζανίων και των λοιμωδών ζωικών ασθενειών, και άλλων απειλών στην βιωσιμότητα και την ασφάλεια της παραγωγής τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων των ζωνοδόσων.

Οι ζωνοδόσοι θα αντιμετωπιστούν επίσης με την ανάπτυξη εργαλείων παρακολούθησης, πρόληψης και ελέγχου, μέσω της υποστηρικτικής και της εφαρμοσμένης έρευνας στον τομέα των εμβολίων και των μεθόδων διάγνωσης, μελετώντας την οικολογία των γνωστών και των νεοεμφανιζόμενων λοιμωδών παραγόντων και άλλων απειλών, όπου συμπεριλαμβάνονται οι κακόβουλες πράξεις και οι επιπτώσεις των διαφορετικών συστημάτων γεωργικής εκμετάλλευσης και των διαφορετικών κλιματολογικών συνθηκών.

Θα αναπτυχθούν επίσης νέες γνώσεις για την ασφαλή διάθεση των ζωικών αποβλήτων και τη βελτίωση της διαχείρισης των υποπροϊόντων.

- Παροχή των αναγκαίων εργαλείων στους υπευθύνους χάραξης πολιτικής και στους λοιπούς παράγοντες, ούτως ώστε να ενισχυθεί η εφαρμογή των σχετικών στρατηγικών, πολιτικών και της νομοθεσίας, και κυρίως να ενισχυθεί η οικοδόμηση της Ευρωπαϊκής Γνωσιοκεντρικής Βιοοικονομίας (ΕΓΒ) και οι ανάγκες της αγροτικής ανάπτυξης και της ανάπτυξης των παράκτιων περιοχών. Η Κοινή Αλιευτική Πολιτική θα υποστηριχθεί μέσω της ανάπτυξης προσαρμοστικών προσεγγίσεων που θα υποστηρίζουν μια συνολική προσέγγιση του οικοσυστήματος με σκοπό την αξιοποίηση των θαλάσσιων πόρων. Η έρευνα προς όφελος όλων των πολιτικών, συμπεριλαμβανομένης της κοινής αγροτικής πολιτικής, θα συμπεριλαμβάνει κοινωνικοοικονομικές μελέτες και ανάλυση κόστους-οφέλους, συγκριτικές διερευνήσεις διαφορετικών συστημάτων γεωργικής εκμετάλλευσης, όπως τα πολυλειτουργικά, αποδοτικά ως προς το κόστος συστήματα διαχείρισης της αλιείας, εκτροφή ζώων για μη διατροφικούς σκοπούς, αλληλεπιδράσεις με τη δασοκομία και μελέτες για τη βελτίωση των βιοποριστικών μέσων σε αγροτικό και παράκτιο περιβάλλον.
- **Από το πιάτο στο αγρόκτημα: τρόφιμα (και θαλασσινά), υγεία και ευεξία**
 - Κατανόηση της συμπεριφοράς και των προτιμήσεων των καταναλωτών ως σημαντικού παράγοντα στην ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας των ειδών διατροφής και επιπτώσεις των τροφίμων στην υγεία και ευεξία των ευρωπαίων πολιτών. Θα δοθεί έμφαση στις αντιλήψεις και στις στάσεις του καταναλωτή έναντι των τροφίμων, συμπεριλαμβανομένης της παραδοσιακής διατροφής, στην κατανόηση των κοινωνικών και πολιτισμικών τάσεων και στον προσδιορισμό των καθοριστικών παραγόντων κατά την επιλογή τροφίμων και την πρόσβαση των καταναλωτών στα τρόφιμα. Η έρευνα θα συμπεριλάβει τη δημιουργία βάσεων δεδομένων σχετικά με την έρευνα για τα τρόφιμα και τη διατροφή.

- Κατανόηση των επωφελών και των επιβλαβών διαιτητικών παραγόντων καθώς και των συγκεκριμένων αναγκών και συνηθειών των πληθυσμιακών ομάδων ως σημαντικού ελέγξιμου παράγοντα στην ανάπτυξη και στη μείωση της εμφάνισης ασθενειών και διαταραχών που σχετίζονται με το διαιτολόγιο, όπως η παχυσαρκία και οι αλλεργίες. Εδώ συμπεριλαμβάνεται η διερεύνηση νέων διαιτητικών στρατηγικών, η ανάπτυξη και η εφαρμογή της διατροφικής γονιδιωματικής και της συστημικής βιολογίας, και η μελέτη των αλληλεπιδράσεων μεταξύ της διατροφής και των φυσιολογικών και ψυχολογικών λειτουργιών. Η εν λόγω έρευνα μπορεί να οδηγήσει στην αναπαρασκευή των μεταποιημένων τροφών και στην ανάπτυξη νέων τροφίμων και συστατικών, διαιτητικών τροφίμων και τροφίμων με αξιώσεις από πλευράς θρεπτικής αξίας και υγείας. Η διερεύνηση των παραδοσιακών, τοπικών και εποχικών τροφίμων και διαιτολογίων θα είναι επίσης σημαντική προκειμένου να δοθεί έμφαση στις επιπτώσεις ορισμένων τροφίμων και διαιτολογίων στην υγεία, και για να αναπτυχθούν ενοποιημένες κατευθύνσεις για τα τρόφιμα.
- Βελτιστοποίηση της καινοτομίας στην ευρωπαϊκή βιομηχανία τροφίμων μέσω της ενσωμάτωσης προηγμένων τεχνολογιών στην παραδοσιακή παραγωγή τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων των τροφίμων που έχουν υποστεί ζύμωση, προσαρμοσμένες τεχνολογίες επεξεργασίας για την ενίσχυση της λειτουργικότητας, της ποιότητας και της θρεπτικής αξίας των τροφίμων, συνεκτιμώντας τις οργανοληπτικές πτυχές της παραγωγής τροφίμων, αλλά και των νέων τροφίμων. Ανάπτυξη και επίδειξη υψηλής τεχνολογίας και οικολογικά αποδοτικής μεταποίησης και συσκευασίας, έξυπνων εφαρμογών ελέγχου και αποδοτικότερης αξιοποίησης και διαχείρισης των υποπροϊόντων, των αποβλήτων, του νερού και της ενέργειας. Η νέα έρευνα θα αναπτύξει επίσης βιώσιμες και καινοτόμες τεχνολογίες για τις ζωοτροφές, όπου συμπεριλαμβάνονται οι αρχές ασφαλούς μεταποίησης ζωοτροφών και ο ποιοτικός έλεγχος των ζωοτροφών.

- Διασφάλιση της χημικής και μικροβιολογικής ασφάλειας και βελτίωση της ποιότητας της προμήθειας τροφίμων στην Ευρώπη. Ο στόχος αυτός περιλαμβάνει την κατανόηση των σχέσεων μεταξύ της μικροβιακής οικολογίας και της ασφάλειας των τροφίμων· την ανάπτυξη μεθόδων και μοντέλων για τη διασφάλιση της ακεραιότητας της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων· τις νέες μεθόδους ανίχνευσης, την ιχνηλασιμότητα και περαιτέρω ανάπτυξή της, τις τεχνολογίες και τα εργαλεία για την εκτίμηση του κινδύνου, συμπεριλαμβανομένων των νεοεμφανιζόμενων κινδύνων, τη διαχείριση και την επικοινωνία, καθώς και τη βελτίωση των γνώσεων σχετικά με την αντίληψη του κινδύνου. Θα περιλαμβάνει επίσης επιστημονικές μεθόδους αξιολόγησης του κινδύνου στον τομέα της ασφάλειας των τροφίμων.
- Προστασία τόσο της ανθρώπινης υγείας όσο και του περιβάλλοντος μέσω της βελτίωσης της κατανόησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην αλυσίδα τροφίμων/ζωοτροφών. Ο στόχος αυτός περιλαμβάνει τη μελέτη των μολυσματικών προσμείξεων των τροφίμων και των αποτελεσμάτων τους στην υγεία, την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, την ανάπτυξη ενισχυμένων μέσων και μεθόδων για την εκτίμηση και τη διαχείριση των επιπτώσεων και της ανθεκτικότητας της ανθρώπινης και της ζωικής τροφικής αλυσίδας στις παγκόσμιες αλλαγές και ειδικότερα στο περιβάλλον. Η διασφάλιση της ποιότητας και της ακεραιότητας της τροφικής αλυσίδας απαιτεί νέα μοντέλα για την ανάλυση της αλυσίδας προϊόντων και αρχές για τη συνολική διαχείριση της τροφικής αλυσίδας, όπου συμπεριλαμβάνονται οι πτυχές που αφορούν τον καταναλωτή.

- **Βιοεπιστήμες, βιοτεχνολογία και βιοχημεία για βιώσιμα μη διατροφικά προϊόντα και διεργασίες**
 - Ενίσχυση της γνωστικής βάσης και ανάπτυξη προηγμένων τεχνολογιών για επίγεια ή θαλάσσια παραγωγή βιομάζας για εφαρμογές σε βιομηχανικές διεργασίες και στην παραγωγή ενέργειας. Στον στόχο αυτό συμπεριλαμβάνονται η φυτική, ζωική και μικροβιακή γονιδιωματική και η μεταβολισμική για τη βελτίωση της παραγωγικότητας και τη σύνθεση πρώτων υλών και βιομάζας κτηνοτροφικής προέλευσης για τη βελτιστοποιημένη μεταστροφή σε υψηλής προστιθέμενης αξίας προϊόντα, συμπεριλαμβανομένων βιολογικών πόρων αξιοποιήσιμων στη φαρμακοβιομηχανία και την ιατρική, με παράλληλη εκμετάλλευση των φυσικών ή των ενισχυμένων χερσαίων και υδρόβιων οργανισμών ως νέων πηγών. Στις εν λόγω εργασίες ενσωματώνονται πλήρως η ανάλυση του κύκλου ζωής των πρακτικών παραγωγής βιομάζας, η μεταφορά και η αποθήκευση, καθώς και η εμπορική προώθηση των προϊόντων της βιοτεχνολογίας.
 - Εξέταση της εφαρμογής των βιομηχανικών βιοτεχνολογιών στο σύνολο των αλυσίδων των καλλιεργειών και της δασικής βιομάζας για την πραγμάτωση του πλήρους δυναμικού των αρχών της βιοδιύλισης (π.χ. οικολογικές χημικές ουσίες), λαμβάνοντας υπόψη τις κοινωνικοοικονομικές, τις αγρονομικές και τις οικολογικές πτυχές, καθώς και τις πτυχές που αφορούν τον καταναλωτή. Οι εργασίες αυτές θα ενισχυθούν με την καλύτερη κατανόηση και τον έλεγχο του φυτικού και μικροβιακού μεταβολισμού σε κυτταρικό και υποκυτταρικό επίπεδο, και του τρόπου ενσωμάτωσής του στη συνολική επίδοση του συστήματος κατά την παραγωγή υψηλής αξίας προϊόντων, χρησιμοποιώντας βιοδιεργασίες που αυξάνουν την απόδοση, την ποιότητα και την καθαρότητα των προϊόντων της μετατροπής, συμπεριλαμβανομένου του σχεδιασμού βιοκαταλυτικών διεργασιών.

- Χρήση ή ανάπτυξη βιοτεχνολογιών για καινοτόμα, βελτιωμένα, υψηλής ποιότητας, υψηλής προστιθέμενης αξίας και ανανεώσιμα δασικά προϊόντα και διεργασίες με σκοπό να ενισχυθεί η βιωσιμότητα των δασών και της παραγωγής ξύλου, όπου συμπεριλαμβάνονται η οικοδομήσιμη ξυλεία, τα ανανεώσιμα υλικά και τα βιοενεργειακά αποθέματα.
- Μελέτη των δυνατοτήτων της βιοτεχνολογίας για την ανίχνευση, παρακολούθηση, πρόληψη, αντιμετώπιση και εξάλειψη της ρύπανσης.
- Μεγιστοποίηση της οικονομικής αξίας των αποβλήτων και των υποπροϊόντων μέσω νέων βιοδιεργασιών που, δυνητικά, εξοικονομούν ενέργεια, χωριστά ή σε συνδυασμό με φυτικά συστήματα ή/και χημικούς καταλύτες.

Διεθνής συνεργασία

Η διεθνής συνεργασία αποτελεί προτεραιότητα της έρευνας στον τομέα των τροφίμων, της γεωργίας και της βιοτεχνολογίας και θα ενθαρρυνθεί σημαντικά στο σύνολο του τομέα. Θα ενισχυθεί η έρευνα που παρουσιάζει ειδικό ενδιαφέρον για τις αναπτυσσόμενες χώρες και τις αναδυόμενες οικονομίες, λαμβάνοντας υπόψη τους αναπτυξιακούς στόχους της χιλιετίας και τις δραστηριότητες που είναι ήδη σε εξέλιξη. Θα αναληφθούν ειδικές δράσεις για την προώθηση της συνεργασίας με περιφέρειες και χώρες εταίρους προτεραιότητας – ιδίως με εκείνες που συμμετέχουν στον διαπεριφερειακό διάλογο και στις διμερείς συμφωνίες E&T, καθώς και με γειτονικές χώρες και με αναδυόμενες οικονομίες και αναπτυσσόμενες χώρες.

Επιπροσθέτως, θα διεξαχθεί πολυμερής συνεργασία για να αντιμετωπιστούν οι προκλήσεις που απαιτούν ευρείες διεθνείς προσπάθειες, όπως η διάσταση και η πολυπλοκότητα της συστημικής βιολογίας φυτών και μικροοργανισμών, ή για να αντιμετωπιστούν παγκόσμιες προκλήσεις και να τηρηθούν οι διεθνείς δεσμεύσεις της ΕΕ (ασφάλεια του εφοδιασμού και ασφάλεια των τροφίμων και του πόσιμου νερού, παγκόσμια εξάπλωση των ζωικών ασθενειών, δίκαιη χρήση της βιοποικιλότητας, αποκατάσταση των παγκόσμιων αλιευτικών αποθεμάτων, σε συνεργασία με τον Οργανισμό Επισιτισμού και Γεωργίας του ΟΗΕ, με στόχο τη «μέγιστη βιώσιμη απόδοση» έως το 2015 και επίδραση της/επί της αλλαγής του κλίματος).

Ανταπόκριση σε νεοεμφανιζόμενες ανάγκες και σε απρόβλεπτες ανάγκες στο πλαίσιο πολιτικής

Η έρευνα για τις νεοεμφανιζόμενες ανάγκες μπορεί να καλύπτει, παραδείγματος χάριν, την ανάπτυξη νέων αρχών σχεδιασμού και τεχνολογιών, όπως για τα συστήματα διαχείρισης κρίσεων και την ακεραιότητα της τροφικής αλυσίδας.

Για μια ευέλικτη ανταπόκριση στις απρόβλεπτες πολιτικές ανάγκες πρέπει να ληφθούν ιδίως υπόψη οι σχετικές πολιτικές που αποσκοπούν στη δημιουργία της Ευρωπαϊκής Γνωσιοκεντρικής Βιοοικονομίας.

3. Τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας

Στόχος

Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και ανάπτυξη της ευρωπαϊκής ικανότητας ελέγχου και διαμόρφωσης των μελλοντικών εξελίξεων στον τομέα των τεχνολογιών των πληροφοριών και των επικοινωνιών (ΤΠΕ), προς ικανοποίηση των αναγκών και αιτημάτων της ευρωπαϊκής κοινωνίας και οικονομίας. Οι ΤΠΕ αποτελούν τον πυρήνα της γνωσιοκεντρικής κοινωνίας. Οι σχετικές δραστηριότητες θα ενισχύσουν την επιστημονική και τεχνολογική βάση της Ευρώπης και θα εξασφαλίσουν την παγκόσμια πρωτοπορία της στον τομέα των ΤΠΕ, θα συμβάλουν στην προαγωγή και τόνωση της καινοτομίας και της δημιουργικότητας στα προϊόντα, στις υπηρεσίες και στις διαδικασίες, μέσω της χρήσης των ΤΠΕ και θα διασφαλίσουν την ταχεία μετατροπή των εξελίξεων των ΤΠΕ σε πρακτικά οφέλη για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις, τη βιομηχανία και τις κυβερνήσεις της Ευρώπης. Οι δραστηριότητες αυτές θα συμβάλουν επίσης στη μείωση του ψηφιακού χάσματος και του κοινωνικού αποκλεισμού.

Προσέγγιση

Οι τεχνολογίες των πληροφοριών και των επικοινωνιών (ΤΠΕ) διαδραματίζουν έναν αποδεδειγμένα μοναδικό ρόλο στην προώθηση της καινοτομίας, της δημιουργικότητας και της ανταγωνιστικότητας όλων των τομέων της βιομηχανίας και των υπηρεσιών. Είναι ουσιώδεις για την αντιμετώπιση των σημαντικών κοινωνικών προκλήσεων και τον εκσυγχρονισμό των δημοσίων υπηρεσιών και στηρίζουν την πρόοδο σε όλους τους τομείς της επιστήμης και της τεχνολογίας. Ως εκ τούτου, η Ευρώπη πρέπει να γίνει κάτοχος και διαμορφωτής των μελλοντικών εξελίξεων στον τομέα των ΤΠΕ και να διασφαλίσει ότι οι υπηρεσίες και τα προϊόντα που βασίζονται στις ΤΠΕ υιοθετούνται και χρησιμοποιούνται προκειμένου να εξασφαλιστούν τα μέγιστα δυνατά οφέλη για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις.

Αυτοί είναι οι στόχοι της κοινοτικής πολιτικής της κοινωνίας των πληροφοριών, όπως τονίστηκαν στην πρωτοβουλία i2010, που αποσκοπεί σε μια ανταγωνιστική συγκλίνουσα οικονομία των πληροφοριών στην Ευρώπη, σε σημαντική αύξηση των ευρωπαϊκών επενδύσεων για την έρευνα και την καινοτομία στον τομέα των ΤΠΕ και σε υψηλό επίπεδο προσβασιμότητας στην κοινωνία των πληροφοριών.

Οι νέες ΤΠΕ θα δημιουργήσουν πολλές νέες προοπτικές για μεγαλύτερης αξίας προϊόντα και υπηρεσίες, πολλά εκ των οποίων σε τομείς στους οποίους η Ευρώπη ήδη απολαμβάνει βιομηχανική και τεχνολογική ηγεμονία. Οι εταιρικές σχέσεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο αποτελούν τη βέλτιστη προσέγγιση για επενδύσεις στον τομέα των ΤΠΕ. Οι ερευνητικές δραστηριότητες στον τομέα των ΤΠΕ, οι οποίες βασίζονται στο μοντέλο ανάπτυξης «ανοικτής πηγής» αποδεικνύονται χρήσιμες ως πηγή πληροφοριών και παράγοντας βελτίωσης της συνεργασίας. Σήμερα περισσότερο από ποτέ χρειάζονται τέτοιου είδους προσπάθειες ώστε να αντιμετωπιστεί το υψηλό ερευνητικό κόστος σε μια εποχή παγκόσμιου ανταγωνισμού και ολοένα και περισσότερο πολύπλοκων και αλληλεξαρτώμενων τεχνολογιών.

Ο θεματικός τομέας ΤΠΕ δίνει προτεραιότητα στη στρατηγική έρευνα όσον αφορά καίριας σημασίας τεχνολογικούς πυλώνες, διασφαλίζει τη διατεματική ενσωμάτωση των τεχνολογιών και παρέχει τις γνώσεις και τα μέσα για την ανάπτυξη ευρέως φάσματος καινοτόμων εφαρμογών ΤΠΕ. Οι δραστηριότητες θα αποτελέσουν κινητήριο δύναμη για τη βιομηχανική και τεχνολογική πρόοδο στον τομέα των ΤΠΕ και θα βελτιώσουν την ανταγωνιστική θέση σημαντικών τομέων που χαρακτηρίζονται από εντατική χρήση των ΤΠΕ – τόσο μέσω καινοτόμων και υψηλής αξίας προϊόντων και υπηρεσιών που βασίζονται στις τεχνολογίες ΤΠΕ όσο και με νέες και βελτιωμένες οργανωτικές διαδικασίες επιχειρήσεων και διοικήσεων. Στο πλαίσιο του θεματικού τομέα θα υποστηριχθούν επίσης και άλλες πολιτικές της Κοινότητας, όπως η προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος, αξιοποιώντας τις τεχνολογίες ΤΠΕ ώστε να ικανοποιηθούν δημόσια και κοινωνικά αιτήματα και ιδίως αιτήματα ατόμων με ειδικές ανάγκες, περιλαμβανομένων του γηράσκοντος πληθυσμού και των ατόμων με αναπηρίες.

Οι δραστηριότητες θα καλύψουν τις δράσεις συνεργασίας και δικτύωσης και ενδέχεται να υποστηρίζουν τις κοινές τεχνολογικές πρωτοβουλίες¹ και τις πρωτοβουλίες συντονισμού των εθνικών προγραμμάτων². Στις προτεραιότητες των δραστηριοτήτων συμπεριλαμβάνονται θέματα τα οποία βασίζονται, μεταξύ άλλων πηγών, στο έργο που υλοποιείται στις ευρωπαϊκές τεχνολογικές πλατφόρμες. Θα αναπτυχθεί επίσης θεματική συνέργεια με σχετικές δραστηριότητες άλλων ειδικών προγραμμάτων.

¹ Σε αυτές ενδέχεται να συμπεριλαμβάνονται επιλεγμένες πτυχές της έρευνας στους τομείς των τεχνολογιών νανοηλεκτρονικής και των ενσωματωμένων συστημάτων πληροφορικής.

² Εδώ μπορεί να συμπεριλαμβάνεται, ενδεχομένως, κοινή εκτέλεση προγραμμάτων στον τομέα της υποβοηθούμενης από το περιβάλλον αυτόνομης διαβίωσης.

Η ενεργός συμμετοχή των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και άλλων μικρού μεγέθους φορέων στις δραστηριότητες είναι ουσιαστική, δεδομένου του ρόλου τους στην προώθηση της καινοτομίας και επειδή διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στην ανάπτυξη και προώθηση νέων οραμάτων στον τομέα των ΤΠΕ και των εφαρμογών τους, καθώς και στην μετατροπή τους σε επιχειρηματικούς πόρους.

Δραστηριότητες

- **Τεχνολογικοί πυλώνες των ΤΠΕ:**

- Νανοηλεκτρονική, φωτονική και ολοκληρωμένα μικρο/ νανοσυστήματα: επεξεργασία, επινόηση, σχεδιασμός και δοκιμή τεχνολογιών και μεθοδολογιών για τη βελτίωση του μεγέθους, της πυκνότητας, των επιδόσεων, της ενεργειακής αποδοτικότητας· κατασκευή και οικονομική αποδοτικότητα των κατασκευαστικών στοιχείων, συστήματα επί πλινθίου, συστήματα σε συσκευασία και ολοκληρωμένα συστήματα· βασικά φωτονικά κατασκευαστικά στοιχεία για ευρύ φάσμα εφαρμογών, όπως υπερταχεία κατασκευαστικά στοιχεία· συστήματα ραδιοσυχνοτήτων (RF)· συστήματα αποθήκευσης δεδομένων υψηλών επιδόσεων/υψηλής πυκνότητας· λύσεις απεικόνισης εξαιρετικά μεγάλης έκτασης/υψηλού βαθμού ολοκλήρωσης· αισθητήρες, ενεργοποιητές, διατάξεις οπτικοποίησης και απεικόνισης· συστήματα εξαιρετικά χαμηλής ισχύος, στοιχεία με πηγή ενέργειας, εναλλακτικές πηγές ενέργειας/εναλλακτική αποθήκευση· ενοποίηση ετερογενών τεχνολογιών/συστημάτων· ευφυή συστήματα· πολυλειτουργικά ολοκληρωμένα μικρο-νανο-βιο-πληροφορικά συστήματα· ηλεκτρονικές συσκευές μεγάλης έκτασης· ενσωμάτωση σε διαφορετικά υλικά/αντικείμενα· διεπαφή με ζώντες οργανισμούς· (αυτο)συναρμολόγηση μορίων ή ατόμων σε σταθερές δομές.

- Δίκτυα επικοινωνιών πανταχού παρουσίας και απεριόριστης δυναμικότητας: τεχνολογίες, συστήματα και αρχιτεκτονικές δομές κινητών και ευρυζωνικών δικτύων αποδοτικών ως προς το κόστος, αναδιαρθρώσιμων και ευέλικτων, στα οποία περιλαμβάνονται τα επίγεια και τα δορυφορικά δίκτυα, η οπτική μεταγωγή και άλλες τεχνολογίες για διατεματική σύνδεση υψηλής ταχύτητας· σύγκλιση διαφορετικών σταθερών, κινητών, ασύρματων και ραδιοτηλεοπτικών δικτύων και υπηρεσιών τα οποία εκτείνονται από τον προσωπικό χώρο έως το περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο· διαλειτουργικότητα συρματωμένων και ασύρματων υπηρεσιών και εφαρμογών επικοινωνιών, διαχείριση δικτυωμένων πόρων, δυνατότητες αναδιάρθρωσης υπηρεσίας· πολύπλοκη δικτύωση των ad hoc ευφών πολυμεσικών διατάξεων, αισθητήρων και μικροπλινθίων.
- Ενσωματωμένα συστήματα, υπολογιστική και έλεγχος: ισχυρότερα, ασφαλή, κατανεμημένα, αξιόπιστα και αποδοτικά συστήματα υλισμικού/λογισμικού, τα οποία μπορούν να αντιλαμβάνονται, να ελέγχουν και να προσαρμόζονται στο περιβάλλον τους, βελτιστοποιώντας παράλληλα τη χρήση των πόρων· μέθοδοι και εργαλεία μοντελοποίησης, ανάλυσης, σχεδιασμού, κατασκευής και επικύρωσης συστημάτων ελέγχου της πολυπλοκότητας· ανοικτές αρχιτεκτονικές δομές με δυνατότητα σύνθεσης και πλατφόρμες χωρίς κλίμακα, μεσισμικό και κατανεμημένα λειτουργικά συστήματα που επιτρέπουν τη δημιουργία πραγματικά αρραγών συνεργατικών και ευφών περιβαλλόντων για ανίχνευση, ενεργοποίηση, υπολογιστική, επικοινωνία, αποθήκευση και παράδοση υπηρεσιών· υπολογιστικές αρχιτεκτονικές που ενσωματώνουν ετερογενή, δικτυωμένα και αναδιαρθρώσιμα κατασκευαστικά στοιχεία, όπου συμπεριλαμβάνονται η εκπόνηση, ο προγραμματισμός και η υποστήριξη χρόνου εκτέλεσης· συστήματα και υπηρεσίες υψηλής απόδοσης· έλεγχος μεγάλης κλίμακας κατανεμημένων αβέβαιων συστημάτων.

- Λογισμικό, εφαρμογές και υπηρεσίες πλέγματος, ασφάλεια και αξιοπιστία: τεχνολογίες, εργαλεία και μέθοδοι δυναμικού και ασφαλούς λογισμικού, αρχιτεκτονικές και συστήματα μεσισμικού που υποστηρίζουν υπηρεσίες έντασης γνώσης, συμπεριλαμβανομένης της παροχής τους ως πόρων κοινής χρήσης· διαλειτουργικές υποδομές με γνώμονα την παροχή υπηρεσιών χωρίς κλίμακα, εικονική παρουσίαση πόρων υπό μορφή πλέγματος, όπως ειδικές πλατφόρμες ανά τομέα, δικτυοκεντρικά λειτουργικά συστήματα· πλατφόρμες ανοικτού προτύπου και συνεργατικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη και επικύρωση λογισμικού, υπηρεσιών και συστημάτων· εργαλεία σύνθεσης, όπως γλώσσες προγραμματισμού· απόκτηση γνώσεων όσον αφορά τις νεοεμφανιζόμενες συμπεριφορές πολύπλοκων συστημάτων· βελτίωση της αξιοπιστίας και της προσαρμοστικότητας των μεγάλης κλίμακας, κατανεμημένων και διαλειτουργικών συνδεδεμένων συστημάτων και υπηρεσιών· ασφαλή και αξιόπιστα συστήματα και υπηρεσίες, όπου συμπεριλαμβάνεται ο έλεγχος της πρόσβασης και η επαλήθευση ταυτότητας με σεβασμό στην ιδιωτική ζωή, δυναμικές πολιτικές ασφάλειας και εμπιστοσύνης, μεταμοντέλα αξιοπιστίας και εμπιστοσύνης.
- Γνωσιακά, γνωστικά και εκπαιδευσιμα συστήματα: μέθοδοι και τεχνικές για απόκτηση, δημιουργία και ερμηνεία, αναπαράσταση και εξατομίκευση, πλοήγηση και ανάκτηση, από κοινού χρήση και μετάδοση γνώσεων, αναγνωρίζοντας τις σημασιολογικές σχέσεις του περιεχομένου για χρήση από άτομα και μηχανές· τεχνητά συστήματα τα οποία αντιλαμβάνονται, ερμηνεύουν και αξιολογούν πληροφορίες και μπορούν να συνεργάζονται, να ενεργούν αυτόνομα και να μαθαίνουν· θεωρίες και πειράματα που προχωρούν πέραν των προοδευτικών επιτευγμάτων και επωφελούνται από τις γνώσεις των φυσικών γνωστικών λειτουργιών, ιδίως της μάθησης και της μνήμης, με σκοπό επίσης την προαγωγή των συστημάτων ανθρώπινης μάθησης.

- Προσομοίωση, απεικόνιση, διάδραση και μεικτή πραγματικότητα: εργαλεία μοντελοποίησης, προσομοίωσης, απεικόνισης, διάδρασης, εικονικής, επαυξημένης και μεικτής πραγματικότητας και ενσωμάτωση αυτών σε διατελεσματικά περιβάλλοντα· εργαλεία για τον καινοτόμο σχεδιασμό και τη δημιουργικότητα όσον αφορά προϊόντα, υπηρεσίες και ψηφιακά οπτικοακουστικά μέσα μαζικής επικοινωνίας· περισσότερο φυσικές, διαισθητικές και εύχρηστες διεπαφές και νέοι τρόποι διάδρασης με την τεχνολογία, τις μηχανές, τις διατάξεις και άλλα τεχνουργήματα· γλωσσική τεχνολογία που περιλαμβάνει συστήματα πολυγλωσσικής και αυτόματης μηχανικής μετάφρασης.
- Νέες προοπτικές στον τομέα των ΤΠΕ με αξιοποίηση άλλων επιστημονικών και τεχνολογικών κλάδων (μαθηματικά και φυσική, υλικά, βιοτεχνολογίες, βιοεπιστήμες, χημεία, γνωστικές και κοινωνικές επιστήμες, ανθρωπιστικές σπουδές κλπ.) διαγράφονται για το σύνολο του θεματικού τομέα των ΤΠΕ. Οι εν λόγω προοπτικές θα δημιουργήσουν επιτεύγματα που θα έχουν ως αποτέλεσμα την καινοτομία στον τομέα των ΤΠΕ και σε εντελώς νέους τομείς της βιομηχανίας και των υπηρεσιών. Περιλαμβάνουν την μικρογράφηση των διατάξεων ΤΠΕ σε μεγέθη τα οποία είναι συμβατά με ζωντανούς οργανισμούς και ικανά να διαδρούν με αυτούς (όπως καινοτόμα κατασκευαστικά στοιχεία και συστήματα υπολογιστικής ΤΠΕ, τα οποία βασίζονται σε συνθετικές βιομοριακές δομές), τις νέες επιστήμες της υπολογιστικής και των επικοινωνιών που εμπνέονται από τον έμβιο κόσμο, τις πλήρως συμβατές οικολογικές διατάξεις ΤΠΕ που εμπνέονται από τα φυσικά συστήματα, και τη μοντελοποίηση και προσομοίωση του έμβιου κόσμου (όπως η προσομοίωση της ανθρώπινης φυσιολογίας σε διάφορα βιολογικά επίπεδα).
- **Συνολοκλήρωση τεχνολογιών:**
 - Προσωπικά περιβάλλοντα: ενοποίηση πολυτροπικών διεπαφών, τεχνικές ανίχνευσης και μικροσυστήματα, προσωπικές διατάξεις επικοινωνίας και πληροφορικής, συστήματα ΤΠΕ που ενσωματώνονται σε προσωπικά εξαρτήματα, ενδύτα συστήματα και εμφυτεύματα και σύνδεσή τους με υπηρεσίες και πόρους, δίνοντας έμφαση στην ενοποίηση όλων των πτυχών της ύπαρξης και της ταυτότητας ενός ατόμου.

- Οικιακά περιβάλλοντα: επικοινωνία, παρακολούθηση, έλεγχος και υποβοήθηση κατ' οίκον, εντός κτιρίων και σε δημόσιους χώρους· αδιάλειπτη διαλειτουργικότητα και χρήση όλων των διατάξεων λαμβάνοντας υπόψη την αποδοτικότητα ως προς το κόστος, την οικονομική προσιτότητα, χρηστικότητα και ασφάλεια· νέες υπηρεσίες και νέες μορφές διαδραστικού ψηφιακού περιεχομένου και υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένης της ψυχαγωγίας· πρόσβαση σε πληροφορίες και διαχείριση γνώσεων.
- Ρομποτικά συστήματα: ευέλικτα και αξιόπιστα ρομποτικά συστήματα τα οποία λειτουργούν σε ανθρώπινα και αδόμητα περιβάλλοντα και συνεργάζονται με τον άνθρωπο· δικτυωμένα και συνεργαζόμενα ρομπότ· ρομπότ σε μικρογραφία· τεχνολογίες ανθρωποειδών· δομοστοιχειωτός σχεδιασμός και μοντελοποίηση ολοκληρωμένων ρομποτικών συστημάτων.
- Νοήμονες υποδομές: εργαλεία ΤΠΕ που καθιστούν τις σημαντικές υποδομές αποδοτικότερες και φιλικότερες προς τον χρήστη, ευκολότερες από άποψη προσαρμογής και συντήρησης, πιο γερές στη χρήση και ανθεκτικότερες στις βλάβες· εργαλεία ενοποίησης δεδομένων· τεχνολογίες ΤΠΕ για συστηματική εκτίμηση κινδύνου, έγκαιρη προειδοποίηση και αυτοματοποιημένο συναγερμό, προγραμματισμό και υποστήριξη της λήψης αποφάσεων.
- **Έρευνα εφαρμογών:**
 - Ανταπόκριση των ΤΠΕ στις κοινωνιακές προκλήσεις: διασφάλιση ότι όλοι οι Ευρωπαίοι πολίτες θα είναι σε θέση να δρέψουν τα μέγιστα οφέλη από τα προϊόντα και τις υπηρεσίες των ΤΠΕ, βελτίωση της ένταξης, της συνεχούς πρόσβασης και της διαδραστικότητας των υπηρεσιών δημοσίου συμφέροντος, και ενίσχυση του καινοτόμου ρόλου των υπηρεσιών του δημοσίου τομέα, βελτιώνοντας την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητά τους.

- Όσον αφορά τον τομέα της υγείας: προσωπικά μη οχληρά συστήματα τα οποία επιτρέπουν στους πολίτες να διαχειριστούν την ευεξία τους, όπως ενδυτές ή εμφυτεύσιμες διατάξεις παρακολούθησης και αυτόνομα συστήματα υποστήριξης της καλής κατάστασης της υγείας· νεοεμφανιζόμενες τεχνικές όπως η μοριακή απεικόνιση για τη βελτιωμένη πρόληψη και εξατομικευμένη φαρμακευτική αγωγή· ανακάλυψη γνώσεων όσον αφορά την υγεία, διαχείριση και εφαρμογή τους στην κλινική πρακτική· μοντελοποίηση και προσομοίωση οργανικών λειτουργιών· διατάξεις μικρο- και νανορομποτικής για ελάχιστα επεμβατικές χειρουργικές και θεραπευτικές εφαρμογές.
- για τις κυβερνήσεις σε όλα τα επίπεδα: χρήση των ΤΠΕ στο πλαίσιο μιας διεπιστημονικής προσέγγισης της δημόσιας διοίκησης σε συνδυασμό με οργανωτικές αλλαγές και νέες δεξιότητες, προκειμένου να παρασχεθούν καινοτόμες υπηρεσίες για όλους με επίκεντρο τον πολίτη· προηγμένη έρευνα και λύσεις με βάση τις ΤΠΕ με σκοπό τη βελτίωση των δημοκρατικών και συμμετοχικών διαδικασιών, των επιδόσεων και της ποιότητας των υπηρεσιών του δημοσίου τομέα, διάδραση με τις διοικήσεις και τις κυβερνήσεις και μεταξύ αυτών, καθώς και υποστήριξη των νομοθετικών διαδικασιών και των διαδικασιών ανάπτυξης πολιτικής σε όλα τα επίπεδα της δημοκρατίας.
- Όσον αφορά την κοινωνική ένταξη: ενίσχυση της αυτονομίας ατόμων και κοινοτήτων και βελτίωση της ισότιμης συμμετοχής όλων των πολιτών στην κοινωνία των πληροφοριών, με παράλληλη πρόληψη του ψηφιακού χάσματος που οφείλεται στην αναπηρία, στις μειωμένες δεξιότητες, στη φτώχεια, στη γεωγραφική απομόνωση, στην κουλτούρα, στο φύλο ή στην ηλικία, μεταξύ άλλων μέσω της παροχής στήριξης σε υποβοηθητικές τεχνολογίες· προώθηση της ανεξάρτητης διαβίωσης, ενίσχυση των ηλεκτρονικών δεξιοτήτων και ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών που έχουν σχεδιαστεί για όλους τους πολίτες.

- Όσον αφορά την κινητικότητα: ολοκληρωμένα συστήματα ασφαλείας οχημάτων που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ, τα οποία βασίζονται σε ανοικτές, ασφαλείς και αξιόπιστες αρχιτεκτονικές και διεπαφές· διαλειτουργικά συνεργατικά συστήματα για αποτελεσματικές, ασφαλείς και φιλικές προς το περιβάλλον μεταφορές, τα οποία βασίζονται στην επικοινωνία μεταξύ οχημάτων καθώς και με τις μεταφορικές υποδομές, και ενσωματώνουν ακριβείς και αξιόπιστες τεχνολογίες εντοπισμού θέσης και πλοήγησης· εξατομικευμένες πολυτροπικές υπηρεσίες παροχής πληροφοριών για την κατάσταση της κυκλοφορίας με ικανότητα εντοπισμού θέσης, όπου συμπεριλαμβάνονται οι λύσεις παροχής έξυπνων υπηρεσιών στον τομέα του τουρισμού.
- Όσον αφορά την υποστήριξη του περιβάλλοντος, της διαχείρισης των κινδύνων και της βιώσιμης ανάπτυξης: διαχείριση του κινδύνου και των καταστάσεων έκτακτης ανάγκης· έξυπνα δίκτυα αισθητήρων για τη βελτίωση της πρόβλεψης των κινδύνων, διαχείριση φυσικών πόρων όπου συμπεριλαμβάνονται τα συστήματα μείωσης των ρύπων· αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας· διαχείριση της ανθρώπινης αντίδρασης ως προς τις πιέσεις που δέχεται το περιβάλλον και με σκοπό τη διατήρηση της βιοποικιλότητας· συστήματα συναγερμού και έγκαιρης και αξιόπιστης επικοινωνίας για τη δημόσια ασφάλεια· υποβοηθητικές τεχνολογίες και υποστηρικτικά συστήματα για λειτουργία υπό δριμείες, επικίνδυνες ή παρακινδυνευμένες συνθήκες· αποδοτική από οικολογική άποψη και βιώσιμη παραγωγή ΤΠΕ, περιλαμβανομένων των ηλεκτρονικών· προηγμένη διαχείριση δεδομένων και πληροφοριών για την περιβαλλοντική παρακολούθηση και εκτίμηση του κινδύνου, συμβάλλοντας στις πρωτοβουλίες INSPIRE, ΠΠΠΑ (Παγκόσμια Παρακολούθηση του Περιβάλλοντος και της Ασφάλειας - GMES) και ΠΔΣΓ (Παγκόσμιο Δίκτυο Συστημάτων Γεωσκόπησης - GEOSS).
- ΤΠΕ στην υπηρεσία του περιεχομένου, της δημιουργικότητας και της προσωπικής εξέλιξης:
 - νέες μορφές διαδραστικού, μη γραμμικού και αυτοπροσαρμοζόμενου περιεχομένου, επίσης όσον αφορά την ψυχαγωγία και τον σχεδιασμό· δημιουργικότητα και εμπλουτισμένη εμπειρία χρήστη· προσαρμογή στις ανάγκες του χρήστη και παράδοση περιεχομένου πολλαπλών μέσων· συνδυασμός της παραγωγής και της διαχείρισης πλήρως ψηφιακού περιεχομένου με τις νεοεμφανιζόμενες σημασιολογικές τεχνολογίες· χρήση με γνώμονα τις ανάγκες του χρήστη, πρόσβαση σε περιεχόμενο και δημιουργία περιεχομένου,

- τεχνολογικώς ενισχυμένα συστήματα μάθησης, εργαλεία και υπηρεσίες, προσαρμοσμένα σε διαφορετικούς διδασκόμενους εντός διαφορετικών περιβαλλόντων· προβλήματα που ανακύπτουν κατά την ανθρώπινη μαθησιακή διαδικασία, συμπεριλαμβανομένων των παιδαγωγικών θεωριών, όταν αυτή συντελείται με διαμεσολάβηση ΤΠΕ· βελτίωση των ικανοτήτων των ατόμων ώστε να καταστούν ενεργοί σπουδαστές,
 - ευφυείς υπηρεσίες για την πρόσβαση στην πολιτιστική κληρονομιά σε ψηφιακή μορφή· πρόσβαση και χρήση επιστημονικών πόρων· εργαλεία για τις ανθρώπινες κοινότητες για να δημιουργήσουν νέα πολιτιστική μνήμη με βάση τη ζωντανή κληρονομιά· μέθοδοι και εργαλεία για τη διατήρηση του ψηφιακού περιεχομένου· διασφάλιση της δυνατότητας να μπορούν τα ψηφιακά αντικείμενα να χρησιμοποιηθούν από μελλοντικούς χρήστες, με παράλληλη διασφάλιση της αυθεντικότητας και της ακεραιότητας της αρχικής δημιουργίας τους και του πλαισίου χρήσης τους.
- ΤΠΕ προς υποστήριξη των επιχειρήσεων και της βιομηχανίας:
- δυναμικά επιχειρησιακά συστήματα με γνώμονα τα δίκτυα, περιλαμβανομένης της παρακολούθησής τους σε πραγματικό χρόνο, για τη δημιουργία και παράδοση προϊόντων και υπηρεσιών· αποκεντρωμένος έλεγχος και διαχείριση ευφών πόρων· ψηφιακά επιχειρησιακά οικοσυστήματα, ιδίως λύσεις λογισμικού (και βάσει πλεγμάτων) προσαρμόσιμες στις ανάγκες των μικρομεσαίων οργανισμών· υπηρεσίες συνεργασίας για κατανεμημένους χώρους εργασίας με ικανότητα συνεκτίμησης συγκειμένου· ενισχυμένη τεχνολογικά παρουσία ομάδας κατά την εκτέλεση ομαδικού έργου, διαχείριση ομάδας και κοινά υποστηρικτικά μέσα· ανταλλαγή γνώσεων και τις διαλογικές υπηρεσίες,

- μεταποίηση, συμπεριλαμβανομένης της παραδοσιακής βιομηχανίας: δικτυωμένοι έξυπνοι έλεγχοι για υψηλής ακρίβειας κατασκευή και χαμηλή χρήση πόρων· ασύρματος αυτοματισμός και επιμελητική για ταχεία αναδιαμόρφωση εργοστασιακών εγκαταστάσεων· ενοποιημένα περιβάλλοντα για μοντελοποίηση, προσομοίωση, βελτιστοποίηση, παρουσίαση και εικονική παραγωγή· τεχνολογίες κατασκευής συστημάτων ΤΠΕ σε μικρογραφία και συστημάτων που αλληλοσυνδέονται με όλα τα είδη υλικών και αντικειμένων.

– ΤΠΕ προς ενίσχυση της εμπιστοσύνης των χρηστών:

- εργαλεία υποστήριξης της αξιοπιστίας των ΤΠΕ και των εφαρμογών τους και της εμπιστοσύνης σε αυτές· πολλαπλά και συνδεδεμένα μεταξύ τους συστήματα διαχείρισης ταυτότητας· τεχνικές επαλήθευσης ταυτότητας και αδειοδότησης· συστήματα τα οποία ανταποκρίνονται στις ανάγκες της ιδιωτικής ζωής που προκύπτουν από τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις· διαχείριση δικαιωμάτων και περιουσιακών στοιχείων· εργαλεία προστασίας από τις απειλές στον κυβερνοχώρο, σε συντονισμό με άλλους θεματικούς τομείς και ειδικότερα τον τομέα «Ασφάλεια».

Διεθνής συνεργασία

Η διεθνής συνεργασία θα ενθαρρυνθεί στο πλαίσιο του θεματικού τομέα των ΤΠΕ προκειμένου να αντιμετωπιστούν θέματα κοινού ενδιαφέροντος που στοχεύουν σε διαλειτουργικές λύσεις μεγάλου αμοιβαίου οφέλους με στρατηγικούς εταίρους, καθώς και για να συμβάλει στη διάδοση της κοινωνίας της πληροφορίας στις αναδυόμενες οικονομίες και στις αναπτυσσόμενες χώρες. Θα προσδιοριστούν ειδικές δράσεις για τις χώρες ή τις περιφέρειες στις οποίες η Ευρώπη πρέπει να δώσει προτεραιότητα στη συνεργασία, με ιδιαίτερη έμφαση στη συνεργασία με τις αναδυόμενες οικονομίες, τις αναπτυσσόμενες χώρες και τις γειτονικές χώρες.

Από κοινού με τον θεματικό τομέα 1 «Υγεία», θα παρασχεθεί συνδρομή στο διεθνές επιστημονικό πρόγραμμα «Ανθρώπινα σύνορα» (ΔΕΠΑΣ) με σκοπό την προώθηση της διεπιστημονικής έρευνας και της καινοτόμου συνεργασίας μεταξύ επιστημόνων από διαφορετικούς επιστημονικούς κλάδους, καθώς και τη διασφάλιση της δυνατότητας στα κράτη μέλη που δεν είναι μέλη του G8 να επωφεληθούν πλήρως από το πρόγραμμα.

Οι δραστηριότητες στο πλαίσιο του παρόντος θεματικού τομέα υποστηρίζουν την πρωτοβουλία ευφυή συστήματα βιομηχανικής παραγωγής (ΕΣΒΠ), η οποία επιτρέπει τη συνεργασία σε θέματα Ε&ΤΑ μεταξύ των περιφερειών-μελών¹.

Ανταπόκριση σε νεοεμφανιζόμενες ανάγκες και σε απρόβλεπτες ανάγκες στο πλαίσιο πολιτικής

Η δραστηριότητα «Μελλοντικές και νεοεμφανιζόμενες τεχνολογίες» θα προσελκύσει και θα προωθήσει την αριστεία στη διεπιστημονική έρευνα σε νεοεμφανιζόμενους ερευνητικούς τομείς που σχετίζονται με τις ΤΠΕ. Η εν λόγω δραστηριότητα θα έχει τους ακόλουθους στόχους: διερεύνηση των νέων ορίων μικρογραφίας και υπολογιστικής, όπου συμπεριλαμβάνεται παραδείγματος χάριν η εκμετάλλευση των επιπτώσεων της κβαντικής μηχανικής· γνώση της πολυπλοκότητας των δικτυωμένων συστημάτων υπολογιστικής και επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων των λογισμικών· διερεύνηση και πειραματισμός νέων αρχών σχεδιασμού νοημόνων συστημάτων για νέα εξατομικευμένα προϊόντα και υπηρεσίες.

Η έρευνα η οποία αποσκοπεί στην καλύτερη κατανόηση των τάσεων και των επιπτώσεων των ΤΠΕ στην κοινωνία και στην οικονομία μπορεί να περιλαμβάνει παραδείγματος χάριν τα εξής: επιπτώσεις των ΤΠΕ στην παραγωγικότητα, στην απασχόληση, στις δεξιότητες και στους μισθούς· οι ΤΠΕ ως μοχλός καινοτομίας στις δημόσιες υπηρεσίες και στις επιχειρηματικές υπηρεσίες· φραγμοί στην ευρύτερη και ταχύτερη χρήση των ΤΠΕ και στην καινοτομία στον εν λόγω τομέα· νέα επιχειρηματικά μοντέλα και δυνατότητες εκμετάλλευσής τους, σε συντονισμό με άλλους θεματικούς τομείς στους οποίους οι ΤΠΕ μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο μεταβάλλοντας την προσέγγιση όσον αφορά την παραγωγή και τις υπηρεσίες· ευχρηστία, χρησιμότητα και αποδοχή των λύσεων που βασίζονται στις ΤΠΕ· προστασία της ιδιωτικής ζωής, ασφάλεια των υποδομών των ΤΠΕ και εμπιστοσύνη σε αυτές· δεοντολογικά θέματα που αφορούν τις εξελίξεις στον τομέα των ΤΠΕ· σχέσεις με το νομικό, κανονιστικό και διοικητικό πλαίσιο των ΤΠΕ· ανάλυση της στήριξης που παρέχουν οι ΤΠΕ στις κοινοτικές πολιτικές και των επιπτώσεων των ΤΠΕ στις εν λόγω πολιτικές.

¹ Η συμφωνία επιστημονικής και τεχνικής συνεργασίας στους τομείς των «ευφών συστημάτων βιομηχανικής παραγωγής» έχει συναφθεί μεταξύ της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, της Ιαπωνίας, της Αυστραλίας, του Καναδά, της Κορέας, καθώς και της Νορβηγίας και της Ελβετίας που είναι μέλη της ΕΖΕΣ.

4. Νανοεπιστήμες, νανοτεχνολογίες, υλικά και νέες τεχνολογίες παραγωγής

Στόχος

Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και δημιουργία γνώσεων για την εξασφάλιση της μετεξέλιξης της από βιομηχανία έντασης πόρων σε βιομηχανία έντασης γνώσης, μέσω της παραγωγής ουσιαστικής προόδου στις γνώσεις και της υλοποίησης γνώσεων αποφασιστικής σημασίας για νέες εφαρμογές στα σημεία τομής διαφορετικών τεχνολογιών και τεχνολογικών κλάδων. Από αυτό θα ωφεληθούν τόσο οι νέες βιομηχανίες υψηλής τεχνολογίας όσο και οι παραδοσιακοί αλλά βασισμένοι στη γνώση κλάδοι υψηλότερης αξίας, με απόδοση ιδιαίτερης προσοχής στην κατάλληλη διάδοση των αποτελεσμάτων της E&TA στις ΜΜΕ. Οι δραστηριότητες αυτές αφορούν κυρίως τις τεχνολογίες γενικής εφαρμογής, που επηρεάζουν όλους τους βιομηχανικούς κλάδους, και πολλούς άλλους θεματικούς τομείς του εβδόμου προγράμματος-πλαισίου.

Προσέγγιση

Για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας, η ευρωπαϊκή βιομηχανία χρειάζεται ριζοσπαστικές καινοτομίες. Πρέπει να συγκεντρώσει τις ικανότητές της σε υψηλής προστιθέμενης αξίας προϊόντα, συναφείς διεργασίες και τεχνολογίες ώστε να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις των καταναλωτών, καθώς και στις προσδοκίες όσον αφορά το περιβάλλον, την υγεία και την κοινωνία. Η έρευνα αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο αντιμετώπισης των εν λόγω αντικρουόμενων προκλήσεων. Η ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας του μέλλοντος θα εξαρτηθεί σε μεγάλο βαθμό από τις νανοτεχνολογίες και τις εφαρμογές τους. Η αξιοποίηση, σε διάφορους τομείς, E&TA σε νανοεπιστήμες και νανοτεχνολογίες είναι ικανή να επιταχύνει το μετασχηματισμό της ευρωπαϊκής βιομηχανίας. Η ΕΕ διατηρεί αναγνωρισμένη τεχνολογική υπεροχή σε πεδία όπως οι νανοεπιστήμες και νανοτεχνολογίες, οι τεχνολογίες υλικών και οι τεχνολογίες παραγωγής, υπεροχή η οποία θα πρέπει να ενισχυθεί περαιτέρω ώστε να κατοχυρωθεί και να βελτιωθεί η θέση της ΕΕ σε ένα εξαιρετικά ανταγωνιστικό παγκόσμιο περιβάλλον. Η ανταγωνιστικότητα των ωριμότερων βιομηχανιών εξαρτάται επίσης κατά μεγάλο μέρος από την ικανότητά τους να ενσωματώσουν τις νέες τεχνολογίες.

Κύριο στοιχείο του παρόντος θεματικού τομέα είναι η αποτελεσματική ενσωμάτωση της νανοτεχνολογίας, των επιστημών των υλικών, του σχεδιασμού και των νέων μεθόδων παραγωγής, ούτως ώστε να επιτευχθούν και να μεγιστοποιηθούν οι επιπτώσεις της βιομηχανικής μετεξέλιξης και συγχρόνως να υποστηριχθεί η βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση. Σε αυτή τη συνάρτηση, τα υλικά με νέες ιδιότητες είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τη μελλοντική ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και αποτελούν τη βάση για την τεχνική πρόοδο σε πολλούς τομείς. Στο πλαίσιο του θεματικού τομέα θα υποστηριχθούν οι βιομηχανικές δραστηριότητες που λειτουργούν σε συνέργεια με άλλους θεματικούς τομείς. Θα υποστηριχθούν εφαρμογές σε όλους τους τομείς και τα πεδία, όπου συμπεριλαμβάνονται οι επιστήμες και τεχνολογίες των υλικών, οι υψηλών επιδόσεων τεχνολογίες κατασκευής και επεξεργασίας, η νανοβιοτεχνολογία και η νανοηλεκτρονική.

Η μεσοπρόθεσμη προσέγγιση θα εστιαστεί στη σύγκλιση των γνώσεων και των δεξιοτήτων που απορρέουν από διαφορετικούς επιστημονικούς κλάδους, αξιοποιώντας την επιστημονική και τεχνολογική συνέργεια με άξονα τις εφαρμογές. Μακροπρόθεσμα, ο θεματικός τομέας αποσκοπεί να κεφαλαιοποιήσει τις τεράστιες προοπτικές των νανοεπιστημών και των νανοτεχνολογιών με σκοπό τη δημιουργία βιομηχανίας και οικονομίας που πραγματικά βασίζονται στη γνώση. Σε αμφότερες τις περιπτώσεις σημασία έχει να διασφαλισθεί η αξιοποίηση των γνώσεων που παράγονται μέσω της αποτελεσματικής διάδοσης και χρήσης των αποτελεσμάτων.

Με δραστηριότητες όπως οι ευρωπαϊκές τεχνολογικές πλατφόρμες θα εξασφαλισθεί ιδίως η σημαντική συμβολή στις ανάγκες του βιομηχανικού κόσμου, καθώς και η συμπληρωματικότητα των πρωτοβουλιών και των χρηματοδοτούμενων έργων (π.χ. στους πιθανούς τομείς της βιώσιμης χημείας, της ενέργειας, των νέων μεθόδων κατασκευής, της ηλεκτροπαραγωγής, της βιομηχανικής ασφάλειας, της νανοϊατρικής, της χαλυβουργίας, της κλωστοϋφαντουργίας, των κεραμικών, της δασικής βιομηχανίας, κλπ.) και η πιθανή υποστήριξη των κοινών τεχνολογικών πρωτοβουλιών.

Ο εν λόγω θεματικός τομέας είναι ιδιαίτερος σημαντικός για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις λόγω των αναγκών τους και του ρόλου τους στην προώθηση και χρήση τεχνολογιών. Στους τομείς που έχουν ιδιαίτερη σημασία περιλαμβάνονται: τα νανομέσα, τα νανοεργαλεία και οι νανοσυσκευές καθώς και τα αεροδιαστημικά συστήματα (λόγω της συγκέντρωσης των ΜΜΕ μεγάλης οικονομικής ανάπτυξης και ευρειών γνώσεων στους εν λόγω τομείς)· τα τεχνικά κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα και η επένδυσή τους (χαρακτηριστικά ενός παραδοσιακού τομέα που υφίσταται ταχείες διεργασίες μετεξέλιξης οι οποίες επηρεάζουν πολλές ΜΜΕ)· βιομηχανίες μηχανημάτων (π.χ. μηχανές εργαλεία – όπου οι ευρωπαϊκές ΜΜΕ είναι παγκόσμιοι ηγέτες), χημικές ουσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας, καθώς και άλλοι τομείς οι οποίοι εμπλέκουν πολλές ΜΜΕ που θα επωφεληθούν από την εισαγωγή επιχειρηματικών μοντέλων, υλικών και προϊόντων.

Θα διεξαχθούν ειδικές δράσεις για τον συντονισμό προγραμμάτων και κοινών δραστηριοτήτων που διεξάγονται σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο μέσω των πρωτοβουλιών ERA-NET και ERA-NET+, ούτως ώστε να προωθηθεί η σύγκλιση των ερευνητικών προγραμμάτων και να ενισχυθεί η κρίσιμη μάζα και η συνέργεια με τις ευρωπαϊκές τεχνολογικές πλατφόρμες. Η βιομηχανική έρευνα θα επωφεληθεί επίσης από τον συντονισμό των δραστηριοτήτων σε τομείς όπως η μετρολογία, η τοξικολογία, τα πρότυπα και η ονοματολογία.

Δραστηριότητες

- **Νανοεπιστήμες και νανοτεχνολογίες**

Στόχος είναι η δημιουργία υλικών και συστημάτων με προκαθορισμένες ιδιότητες και συμπεριφορά, με βάση την αύξηση των γνώσεων και την πείρα που θα αποκτηθεί όσον αφορά την ύλη σε νανομετρική κλίμακα. Αυτό θα οδηγήσει σε ανταγωνιστικά προϊόντα και υπηρεσίες νέας γενιάς και υψηλής προστιθέμενης αξίας, με ανώτερες επιδόσεις σε μια σειρά εφαρμογών, ελαχιστοποιώντας παράλληλα τις οισεδήποτε δυνητικές δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον και την υγεία. Θα προωθηθεί η διεπιστημονικότητα με την ενσωμάτωση των θεωρητικών και των πειραματικών προσεγγίσεων.

Θα δοθεί έμφαση στα ακόλουθα:

- νέες γνώσεις όσον αφορά τις αλληλεπιδράσεις των ατόμων, των μορίων και των συναθροισμάτων τους τόσο με φυσικές όσο και με τεχνητές οντότητες·
- υλοποίηση νανοδομών, συστημάτων ή υλικών με χρήση αυτών των γνώσεων·
- δραστηριότητες που στοχεύουν στην κατανόηση ή τη μίμηση των φυσικών διαδικασιών σε νανομετρική κλίμακα·
- διαδικασίες νανοκατασκευής, λειτουργικότητα επιφάνειας, λεπτά στρώματα, αυτοσυνθετικές ιδιότητες·
- μέθοδοι και διαδικασίες μέτρησης και χαρακτηρισμού.

Η έρευνα αφορά επίσης τα σχετικά μέσα, εργαλεία, πιλοτικές γραμμές και δραστηριότητες επίδειξης που απαιτούνται για εξαιρετικά καινοτόμες προσεγγίσεις των μεθόδων κατασκευής που βασίζονται στη νανοτεχνολογία, σε πολλά υποσχόμενους βιομηχανικούς τομείς.

Επιπλέον, η δραστηριότητα θα εστιαστεί στις σχετικές προκλήσεις, καθώς και στο κοινωνικό πλαίσιο και την αποδοχή της νανοτεχνολογίας. Εδώ συμπεριλαμβάνεται η έρευνα επί όλων των πτυχών της εκτίμησης του κινδύνου (π.χ. νανοτοξικολογία και οικοτοξικολογία), καθώς επίσης και σε θέματα ασφάλειας, ονοματολογίας, μετρολογίας και προτύπων, τα οποία καθίστανται ολοένα και σημαντικότερα διότι προετοιμάζουν το δρόμο για βιομηχανικές εφαρμογές. Ενδέχεται να δρομολογηθούν επίσης ειδικές δράσεις για τη δημιουργία ειδικών κέντρων γνώσης και εμπειρογνώσιας, καθώς επίσης και ενός κεντρικού φορέα για την εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης και υπεύθυνης προσέγγισης της Επιτροπής σε θέματα νανοτεχνολογίας, όπως σκιαγραφείται στο σχετικό σχέδιο δράσης¹.

¹ Ανακοίνωση της Επιτροπής, «Νανοεπιστήμες και νανοτεχνολογίες: ένα σχέδιο δράσης για την Ευρώπη 2005-09» - COM(2005) 243.

- **Υλικά**

Τα νέα προηγμένα υλικά και επιφάνειες που προϋποθέτουν υψηλότερο περιεχόμενο γνώσεων, οι νέες λειτουργικότητες και οι βελτιωμένες επιδόσεις καθίστανται ολοένα και περισσότερο κρίσιμης σημασίας για τη βιομηχανική ανταγωνιστικότητα και για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Σύμφωνα με τα νέα μοντέλα της κατασκευαστικής βιομηχανίας, είναι τα ίδια τα υλικά τα οποία αποτελούν τον πρωταρχικό παράγοντα αύξησης της αξίας των προϊόντων και των επιδόσεών τους, παρά τα στάδια επεξεργασίας.

Η έρευνα θα επικεντρωθεί στην ανάπτυξη νέων πολυλειτουργικών επιφανειών και υλικών με βάση τη γνώση, τα οποία θα έχουν κατά παραγγελία ιδιότητες και προβλέψιμη απόδοση για νέα προϊόντα και διεργασίες καθώς και για την επισκευή τους. Έμφαση θα δίδεται στα πολυλειτουργικά υλικά υψηλής απόδοσης με ευρύ φάσμα εφαρμογών.

Αυτό απαιτεί τον έλεγχο των εγγενών ιδιοτήτων και απόδοσής τους, της επεξεργασίας και της παραγωγής τους, ενώ πρέπει να ληφθούν υπόψη οι δυνητικές επιπτώσεις στην υγεία και στο περιβάλλον σε ολόκληρο τον κύκλο της ζωής τους. Θα δοθεί έμφαση σε νέα προηγμένα υλικά και συστήματα που αποκτώνται χρησιμοποιώντας το δυναμικό των νανοτεχνολογιών και των βιοτεχνολογιών ή/και της προσέγγισης «διδάσκομαι από τη φύση», ιδίως στα υψηλότερων επιδόσεων νανοϋλικά, στα βιοϋλικά, στα υβριδικά υλικά και στα τεχνητά υλικά με ηλεκτρομαγνητικές ιδιότητες που δεν συναντώνται στη φύση.

Θα ενισχυθεί η πολυεπιστημονική προσέγγιση, συμπεριλαμβάνοντας τη χημεία, τη φυσική, τις μηχανικές επιστήμες, όπως η υπολογιστική μοντελοποίηση, και, ολοένα και περισσότερο, τις βιολογικές επιστήμες. Ο χαρακτηρισμός των υλικών, ο σχεδιασμός και η προσομοίωση είναι επίσης σημαντικά για την καλύτερη κατανόηση των φαινομένων που αφορούν τα υλικά, ιδίως της σχέσης δομής – ιδιοτήτων σε διαφορετικές κλίμακες, για τη βελτίωση της εκτίμησης και της αξιοπιστίας των υλικών, όπως η αντοχή στη γήρανση, καθώς και για την επέκταση της έννοιας των ‘εικονικών υλικών’ στον σχεδιασμό υλικών. Θα υποστηριχθεί η ενοποίηση σε νανο- μακρο-μοριακό επίπεδο στις χημικές τεχνολογίες και στις τεχνολογίες των υλικών, με σκοπό την ανάπτυξη νέων εννοιών και διεργασιών, όπως στην κατάλυση και στην εντατικοποίηση και βελτιστοποίηση των διεργασιών. Θα εξεταστούν επίσης θέματα που αφορούν την ανάπτυξη διεργασιών και την κλιμάκωση και την εκβιομηχάνιση νέων υλικών.

- **Νέα παραγωγή**

Απαιτείται μια νέα προσέγγιση της κατασκευής για την μετεξέλιξη της βιομηχανίας της ΕΕ από μια βιομηχανία έντασης πόρων σε ένα βιώσιμο βιομηχανικό περιβάλλον βασιζόμενο στη γνώση· η εν λόγω προσέγγιση θα εξαρτηθεί από την υιοθέτηση εξ ολοκλήρου νέων στάσεων έναντι της συνεχούς απόκτησης, ανάπτυξης, προστασίας και χρηματοδότησης νέων γνώσεων και της χρήσης τους, μεταξύ άλλων με σκοπό τα αειφόρα μοντέλα παραγωγής και κατανάλωσης. Αυτό συνεπάγεται τη δημιουργία σωστών συνθηκών ώστε η βιομηχανία να ενασχολείται με συνεχή καινοτομία (στο πλαίσιο των βιομηχανικών δραστηριοτήτων και των συστημάτων παραγωγής, όπου συμπεριλαμβάνονται ο σχεδιασμός, η κατασκευή, οι συσκευές και οι υπηρεσίες) και για ανάπτυξη γενικών «πόρων» παραγωγής (τεχνολογίες, οργάνωση και εγκαταστάσεις παραγωγής, καθώς και ανθρώπινοι πόροι), με παράλληλη τήρηση των απαιτήσεων σχετικά με την ασφάλεια και το περιβάλλον.

Οι δραστηριότητες θα εστιασθούν στα εξής:

- ανάπτυξη και επικύρωση νέων βιομηχανικών μοντέλων και στρατηγικών που καλύπτουν όλες τις πτυχές του κύκλου ζωής του προϊόντος και των διεργασιών·
- προσαρμοστικά συστήματα παραγωγής που υπερνικούν τους υφιστάμενους περιορισμούς των διεργασιών και καθιστούν δυνατές νέες μεθόδους κατασκευής και επεξεργασίας·
- δικτυωμένη παραγωγή για την ανάπτυξη εργαλείων και μεθόδων για συνεργατικές λειτουργίες προστιθέμενης αξίας σε παγκόσμια κλίμακα·
- εργαλεία για την ταχεία μεταφορά και ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στον σχεδιασμό και στη λειτουργία των κατασκευαστικών διαδικασιών·
- εκμετάλλευση των πολυεπιστημονικών ερευνητικών δικτύων και της σύγκλισης των νανο-μικρο-, βιο-, γεω- τεχνολογιών, των τεχνολογιών των πληροφοριών και των οπτικών και γνωστικών τεχνολογιών για την ανάπτυξη νέων, προστιθέμενης αξίας υβριδικών τεχνολογιών, προϊόντων και τεχνικών αρχών σχεδιασμού και δυνατότητα ανάπτυξης νέων βιομηχανικών κλάδων.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην προώθηση δραστηριοτήτων που υποστηρίζουν την προσαρμογή και τη συνολοκλήρωση των ΜΜΕ σε σχέση με τις νέες ανάγκες της αλυσίδας εφοδιασμού, καθώς και για να δοθεί ώθηση στη δημιουργία ΜΜΕ υψηλής τεχνολογίας.

- **Συνολοκλήρωση τεχνολογιών για βιομηχανικές εφαρμογές**

Η ενοποίηση γνώσεων και τεχνολογιών των τριών προαναφερθέντων τομέων έρευνας είναι ουσιαστική προκειμένου να επιταχυνθεί η μετεξέλιξη της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και οικονομίας, υιοθετώντας παράλληλα μια ασφαλή, υπεύθυνη από κοινωνική άποψη και βιώσιμη προσέγγιση.

Η έρευνα θα εστιαστεί σε νέες εφαρμογές και καινοτόμες ριζοσπαστικές λύσεις που ανταποκρίνονται στις μεγάλες προκλήσεις, καθώς και στις ανάγκες της E&TA, περιλαμβανομένων εκείνων που προσδιορίστηκαν από τις διάφορες ευρωπαϊκές τεχνολογικές πλατφόρμες. Η ενοποίηση των νέων γνώσεων από τις νανοτεχνολογίες, τις τεχνολογίες των υλικών και της παραγωγής θα υποστηριχθεί στο πλαίσιο τομεακών και διατομεακών εφαρμογών, όπως η υγεία, τα τρόφιμα, οι κατασκευές και η οικοδομική, συμπεριλαμβανομένης της πολιτιστικής κληρονομιάς, η αεροδιαστημική βιομηχανία, οι μεταφορές, η ενέργεια, η χημεία, το περιβάλλον, οι πληροφορίες και οι επικοινωνίες, ο τομέας της κλωστοϋφαντουργίας και των ειδών ένδυσης και υπόδησης, η δασική βιομηχανία, η χαλυβουργία, η μηχανολογία και η χημική μηχανική, καθώς επίσης τα γενικά ζητήματα της βιομηχανικής ασφαλείας και των μετρήσεων και των δοκιμών.

Διεθνής συνεργασία

Η αυξανόμενη διεθνής διάσταση της βιομηχανικής έρευνας απαιτεί καλά συντονισμένη προσέγγιση της συνεργασίας με τρίτες χώρες. Ως εκ τούτου, η διεθνής συνεργασία είναι σημαντική για ολόκληρο τον θεματικό τομέα.

Στις ειδικές δράσεις συμπεριλαμβάνονται: οι δραστηριότητες με τις βιομηχανοποιημένες χώρες και με τις χώρες που υπέγραψαν τη συμφωνία συνεργασίας E&T στους τομείς που καλύπτονται από τον θεματικό τομέα· οι ειδικές πρωτοβουλίες με τις αναδυόμενες οικονομίες και τις αναπτυσσόμενες χώρες, προκειμένου να διασφαλιστεί η πρόσβασή τους στη γνώση· ο διάλογος με τις μεγάλες χώρες για έναν «κώδικα δεοντολογίας» με σκοπό την υπεύθυνη και ασφαλή ανάπτυξη της νανοτεχνολογίας· και η πρωτοβουλία «Ευφυή συστήματα βιομηχανικής παραγωγής» (ΕΣΒΠ), η οποία επιτρέπει τη συνεργασία στον τομέα της E&TA μεταξύ των περιοχών που είναι μέλη της¹. Θα ενθαρρυνθούν οι πρωτοβουλίες για τον συντονισμό και την ανταλλαγή ερευνητικών δεδομένων (όπως σε θέματα ασφάλειας που αφορούν το περιβάλλον και την υγεία και συνδέονται με τις νανοτεχνολογίες) προετοιμάζοντας το έδαφος για μια κοινή αντίληψη των κανονιστικών αναγκών από τους υπευθύνους χάραξης πολιτικής σε ολόκληρο τον κόσμο.

Ανταπόκριση σε νεοεμφανιζόμενες ανάγκες και σε απρόβλεπτες ανάγκες στο πλαίσιο πολιτικής

Η έρευνα όσον αφορά τις νεοεμφανιζόμενες ανάγκες θα διεξαχθεί κυρίως με σκοπό την ανάπτυξη και παγίωση των ευρωπαϊκών δυνατοτήτων σε ειδικούς νεοεμφανιζόμενους και διεπιστημονικούς ερευνητικούς τομείς με υψηλό μελλοντικό δυναμικό. Οι απρόβλεπτες πολιτικές ανάγκες θα αντιμετωπιστούν με ευέλικτο τρόπο και μπορούν παραδείγματος χάριν να αφορούν την τυποποίηση, ούτως ώστε να ενισχυθεί η ασφαλής μετεξέλιξη προς μια βιομηχανία βασισμένη στη γνώση, ή τις δυνητικές επιπτώσεις των νανοτεχνολογιών στο περιβάλλον και την υγεία.

¹

Η συμφωνία επιστημονικής και τεχνικής συνεργασίας στον τομέα των ευφυών συστημάτων βιομηχανικής παραγωγής υπεγράφη μεταξύ της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, της Ιαπωνίας, της Αυστραλίας, του Καναδά, της Κορέας, και της Νορβηγίας και της Ελβετίας που είναι χώρες μέλη της ΕΖΕΣ.

5. Ενέργεια

Στόχος

Προσαρμογή του υφιστάμενου ενεργειακού συστήματος, προς την κατεύθυνση μεγαλύτερης βιωσιμότητας και μικρότερης εξάρτησης από εισαγόμενα καύσιμα, με βάση μίγμα διαφοροποιημένων πηγών ενέργειας, ιδίως ανανεώσιμων, φορέων ενέργειας και μη ρυπαρών πηγών· τόνωση της ενεργειακής απόδοσης, συμπεριλαμβανομένου του εξορθολογισμού της χρήσης και της αποθήκευσης της ενέργειας· αντιμετώπιση των πιεστικών προκλήσεων που θέτουν η ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού και η αλλαγή του κλίματος, και παράλληλα αύξηση της ανταγωνιστικότητας των ευρωπαϊκών βιομηχανιών.

Προσέγγιση

Οι σημερινές προβλέψεις στην ΕΕ και παγκοσμίως καταδεικνύουν ότι οι περισσότεροι από τους κρίσιμους ενεργειακούς δείκτες (π.χ. κατανάλωση ενέργειας, εξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα, πεπερασμένη φύση των συμβατικών αποθεμάτων πετρελαίου και φυσικού αερίου, εξάρτηση από εισαγωγές, εκπομπές CO₂, κόστος ενέργειας) κινούνται προς την αντίθετη κατεύθυνση από ένα βιώσιμη και αξιόπιστο ενεργειακό σύστημα. Η έρευνα στον τομέα της ενέργειας θα διευκολύνει την αντιστροφή των εν λόγω τάσεων, επιτυγχάνοντας εξισορρόπηση μεταξύ της αύξησης της αποδοτικότητας, της οικονομικής προσιτότητας, της αποδοχής και της ασφάλειας των υφιστάμενων τεχνολογιών και των πηγών ενέργειας· παράλληλα, μακροπρόθεσμος στόχος είναι η αλλαγή στάσης όσον αφορά τον τρόπο με τον οποίο η Ευρώπη παράγει και καταναλώνει ενέργεια. Η έρευνα στον τομέα της ενέργειας θα συμβάλει επομένως άμεσα στην επιτυχία της κοινοτικής πολιτικής και ιδίως στην επίτευξη των σημερινών και των μελλοντικών ενεργειακών στόχων της ΕΕ όσον αφορά την ενέργεια και τη μείωση των αερίων που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Με βάση μια ευρεία προσέγγιση του χαρτοφυλακίου της τεχνολογίας, σύμφωνα με τα συμπεράσματα της Πράσινης Βίβλου του 2000 «Προς μια ευρωπαϊκή στρατηγική για την ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού»¹, της Πράσινης Βίβλου του 2005 για την «Ενεργειακή απόδοση»² και της Πράσινης Βίβλου του 2006 για την «Ευρωπαϊκή στρατηγική για βιώσιμη, ανταγωνιστική και ασφαλή ενέργεια»³ η έρευνα θα εστιασθεί στον εντοπισμό και την ανάπτυξη αποδοτικών ως προς το κόστος τεχνολογιών για μια περισσότερο βιώσιμη ενεργειακή οικονομία στην Ευρώπη (και παγκοσμίως), βάσει οικονομικώς προσιτού ενεργειακού κόστους για τους πολίτες και τις βιομηχανίες μας, και θα επιτρέψει στην ευρωπαϊκή βιομηχανία να είναι ανταγωνιστική σε παγκόσμια κλίμακα. Οι δραστηριότητες θα καλύψουν όλο τον χρονικό ορίζοντα, μεμονωμένα είτε συνδυαστικά, και θα εμπερικλείουν το σύνολο της αλυσίδας, από τη βασική και την εφαρμοσμένη έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη έως την τεχνολογική επίδειξη μεγάλης κλίμακας· οι δραστηριότητες θα υποστηρίζονται από διαθεματική και κοινωνικοοικονομική έρευνα με σκοπό την επικύρωση των ερευνητικών αποτελεσμάτων και την παροχή μιας ορθολογικής βάσης για τη λήψη πολιτικών αποφάσεων και την ανάπτυξη του πλαισίου της αγοράς.

Όπου αυτό είναι δυνατό, θα υιοθετηθεί μια ολοκληρωμένη προσέγγιση, ενθαρρύνοντας την αναγκαία ενημέρωση και συνεργασία μεταξύ των διαφόρων άμεσα ενδιαφερομένων φορέων. Θα ενθαρρυνθούν οι ολοκληρωμένες δράσεις που καλύπτουν διαφορετικούς ερευνητικούς τομείς ή αξιοποιούν τη συνέργεια μεταξύ αυτών.

Η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του ευρωπαϊκού ενεργειακού τομέα, ενόψει του τεράστιου παγκόσμιου ανταγωνισμού, αποτελεί σημαντικό στόχο του εν λόγω θεματικού τομέα, δίνοντας τη δυνατότητα στην ευρωπαϊκή βιομηχανία να διατηρήσει και να αναπτύξει τον παγκόσμιο ηγεμονικό της ρόλο σε καίριας σημασίας τεχνολογίες και υλικά για την παραγωγή ενέργειας και την ενεργειακή απόδοση. Προς τούτο θα απαιτηθούν μεγάλες προσπάθειες και διεθνή συνεργασία στον τομέα Ε&Α. Ειδικότερα, οι ΜΜΕ είναι σημαντικοί παράγοντες του ενεργειακού τομέα, διαδραματίζουν μείζονα ρόλο στην ενεργειακή αλυσίδα και θα αποτελέσουν το κλειδί για την προώθηση της καινοτομίας. Η σημαντική συμμετοχή τους στην έρευνα και στις δραστηριότητες επίδειξης είναι ουσιαστική και θα προωθηθεί δυναμικά.

¹ COM(2002) 279, 29.11.2000.

² COM(2005) 265.

³ COM(2006) 105.

Τα στρατηγικά σχέδια έρευνας και οι στρατηγικές ανάπτυξης που αναπτύχθηκαν από τις ευρωπαϊκές τεχνολογικές πλατφόρμες αποτελούν σημαντική συμβολή για τις ερευνητικές προτεραιότητες του εν λόγω θεματικού τομέα. Οι πλατφόρμες αυτές καθιερώθηκαν για το υδρογόνο, τις κυψέλες καυσίμου και τα φωτοβολταϊκά, και η ιδέα επεκτείνεται στα βιοκαύσιμα, την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με μηδενικές εκπομπές και τα μελλοντικά ηλεκτρικά δίκτυα και άλλους σχετικούς με την ενέργεια τομείς. Όπου κρίνεται σκόπιμο, θα αναληφθούν δράσεις για την ενίσχυση του συντονισμού των εθνικών προγραμμάτων.

Η αύξηση της απόδοσης σε όλο τον κύκλο της ενέργειας, από την πηγή έως το χρήστη, έχει θεμελιώδη σημασία και αποτελεί το θεμέλιο ολόκληρου του θεματικού τομέα «Ενέργεια». Η αναγνώριση της σημαντικής συμβολής των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της αποδοτικότητας της ενέργειας κατά την τελική χρήση στα μελλοντικά αειφόρα ενεργειακά συστήματα θα αποτελέσει το σημαντικότερο τμήμα αυτού του θεματικού τομέα. Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην τόνωση της έρευνας, της ανάπτυξης και της επίδειξης, καθώς και στην προαγωγή της δημιουργίας υποδομών σε αυτόν τον τομέα. Σε αυτή τη συνάρτηση, θα αξιοποιηθούν πλήρως οι συνέργιες με τη συνιστώσα «Ευφυής ενέργεια - Ευρώπη» του προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα και Καινοτομία». Θα διερευνηθούν επίσης οι δυνατότητες για μελλοντικές πρωτοβουλίες μεγάλης κλίμακας που ενσωματώνουν χρηματοδότηση από διάφορες πηγές (π.χ. JTI).

Προκειμένου να ενισχυθεί η διάδοση και η χρήση των αποτελεσμάτων της έρευνας, θα υποστηριχθούν σε όλους τους τομείς η διάδοση των γνώσεων και η μεταφορά των αποτελεσμάτων, μεταξύ άλλων, στους υπευθύνους χάραξης πολιτικής.

Δραστηριότητες

- **Υδρογόνο και κυψέλες καυσίμου**

Η ολοκληρωμένη στρατηγική έρευνας και ανάπτυξης, η οποία εκπονήθηκε στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής τεχνολογικής πλατφόρμας «υδρογόνο και κυψέλες καυσίμου» παρέχει τη βάση για ένα στρατηγικό και ολοκληρωμένο πρόγραμμα σταθερών και φορητών εφαρμογών και εφαρμογών στον τομέα των μεταφορών, με σκοπό τη συγκρότηση ισχυρής τεχνολογικής βάσης για την οικοδόμηση μιας ανταγωνιστικής βιομηχανίας στην ΕΕ όσον αφορά τον εφοδιασμό με κυψέλες καυσίμου και υδρογόνο και τον σχετικό εξοπλισμό. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει: βασική και εφαρμοσμένη έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη· έργα επίδειξης στην κατάλληλη κλίμακα με σκοπό την επικύρωση των ερευνητικών αποτελεσμάτων και την παροχή ανάδρασης για περαιτέρω έρευνα· διαθεματικές και κοινωνικοοικονομικές ερευνητικές δραστηριότητες, που συμπεριλαμβάνουν και θέματα υποδομών, για την υποστήριξη των ορθών στρατηγικών μετάβασης και για τη διασφάλιση της ορθολογικής βάσης για τη λήψη πολιτικών αποφάσεων και την ανάπτυξη του πλαισίου της αγοράς.

Η βιομηχανική εφαρμοσμένη έρευνα, οι δραστηριότητες επίδειξης και οι διαθεματικές δραστηριότητες του προγράμματος θα ήταν δυνατόν να εφαρμοστούν μέσω κοινής τεχνολογικής πρωτοβουλίας. Η εν λόγω δράση, η οποία υπόκειται σε στρατηγική διαχείριση και διεξάγεται με προσανατολισμό τους προς επίτευξη στόχους, θα συμπληρωθεί και θα συντονιστεί στενά με μια περισσότερο ανάντη συνεργατική ερευνητική προσπάθεια που αποσκοπεί στην επίτευξη πρωτοποριακών επιτευγμάτων σε κρίσιμης σημασίας υλικά, διεργασίες και νεοεμφανιζόμενες τεχνολογίες.

- **Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές**

Έρευνα όσον αφορά την ανάπτυξη και επίδειξη ολοκληρωμένων τεχνολογιών για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, οι οποίες προσαρμόζονται σε διαφορετικές περιφερειακές συνθήκες όπου είναι δυνατόν να εντοπιστούν κατάλληλες οικονομικές και τεχνικές δυνατότητες, προκειμένου να παρασχεθούν τα μέσα για την ουσιαστική αύξηση του μεριδίου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας εντός της ΕΕ. Η έρευνα θα πρέπει να αυξήσει τη συνολική αποδοτικότητα της μετατροπής, την αποδοτικότητα ως προς το κόστος, να μειώσει σημαντικά το κόστος της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από εγχώριες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, συμπεριλαμβανομένου του βιοαποικοδομήσιμου κλάσματος των αποβλήτων, να αυξήσει την αξιοπιστία της διαδικασίας και να μειώσει περαιτέρω τις επιπτώσεις στο περιβάλλον και να εξαλείψει τα υφιστάμενα εμπόδια. Θα δοθεί έμφαση στα φωτοβολταϊκά, στην αιολική ενέργεια και στη βιομάζα καθώς και στη συνδυασμένη παραγωγή θερμότητας και ηλεκτρισμού (ΣΠΗΘ). Επιπροσθέτως, η έρευνα αποσκοπεί στην πραγμάτωση του πλήρους δυναμικού των άλλων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας: της γεωθερμικής ενέργειας, της θερμικής ηλιακής ενέργειας, της ενέργειας των ωκεανών (π.χ. ενέργεια από τα κύματα, παλιρροϊκή ενέργεια) και της ενέργειας από μικρούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς.

- **Παραγωγή ανανεώσιμων καυσίμων**

Έρευνα όσον αφορά την ανάπτυξη και επίδειξη βελτιωμένων συστημάτων παραγωγής καυσίμων και τεχνολογιών μετατροπής για τη βιώσιμη παραγωγή και τις αλυσίδες εφοδιασμού στερεών, υγρών και αερίων καυσίμων από βιομάζα (συμπεριλαμβανομένου του βιοαποικοδομήσιμου κλάσματος των αποβλήτων). Πρέπει να δοθεί έμφαση σε νέα είδη βιοκαυσίμων, ιδίως για τις μεταφορές και την ηλεκτρική ενέργεια, καθώς επίσης και σε νέες διαδικασίες παραγωγής, αποθήκευσης και διανομής των υφιστάμενων βιοκαυσίμων, όπου συμπεριλαμβάνεται η ολοκληρωμένη παραγωγή ενέργειας και άλλων προϊόντων προστιθέμενης αξίας χάρη στα βιοδιυλιστήρια. Με σκοπό την άντληση οφέλους όσον αφορά τον άνθρακα 'από την πηγή της ενέργειας έως τον χρήστη', η έρευνα θα επικεντρωθεί στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, ενισχύοντας την τεχνολογική ολοκλήρωση και τη χρήση της πρώτης ύλης. Θα συμπεριληφθούν θέματα όπως η εφοδιαστική πρώτων υλών, η προ-τυποποιητική έρευνα και η τυποποίηση για την ασφαλή και αξιόπιστη χρήση των εν λόγω καυσίμων σε εφαρμογές στον τομέα των μεταφορών και σε σταθερές εφαρμογές. Για την αξιοποίηση του δυναμικού της παραγωγής υδρογόνου από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, θα υποστηριχθούν οι διεργασίες που βασίζονται στη βιομάζα, στην ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και στην ηλιακή ενέργεια.

- **Ανανεώσιμες μορφές ενέργειας για τη θέρμανση και τη ψύξη**

Έρευνα όσον αφορά την ανάπτυξη και επίδειξη ενός συνόλου τεχνολογιών και συσκευών, μεταξύ άλλων τεχνολογίες αποθήκευσης, για την αύξηση του δυναμικού ενεργητικής και παθητικής θέρμανσης και ψύξης από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, για τη συμβολή προς ένα βιώσιμη σύστημα ενέργειας. Σκοπός είναι να επιτευχθεί σημαντική μείωση κόστους, να αυξηθεί η αποδοτικότητα, να μειωθούν περαιτέρω οι επιπτώσεις στο περιβάλλον και να βελτιστοποιηθεί η χρήση των τεχνολογιών στις διάφορες περιφερειακές συνθήκες όπου είναι δυνατόν να εντοπιστούν κατάλληλες οικονομικές και τεχνικές δυνατότητες. Η έρευνα και η επίδειξη πρέπει να συμπεριλάβουν νέα συστήματα και κατασκευαστικά στοιχεία για βιομηχανικές εφαρμογές (όπου συμπεριλαμβάνεται η θερμική αφαλάτωση του θαλασσίου ύδατος), τα συστήματα κεντρικής ή/και ειδικού χώρου θέρμανσης και ψύξης, διασφαλίζοντας την ενοποίηση και την αποθήκευση ενέργειας.

- **Τεχνολογίες δέσμευσης και αποθήκευσης CO₂ για μονάδες ηλεκτροπαραγωγής μηδενικών εκπομπών**

Τα ορυκτά καύσιμα θα εξακολουθήσουν αναπόφευκτα να συμβάλουν με σημαντικό μερίδιο στην ενεργειακή σύνθεση των επόμενων δεκαετιών. Προκειμένου να καταστεί η επιλογή αυτή συμβατή με το περιβάλλον, ιδίως όσον αφορά την αλλαγή του κλίματος, χρειάζονται δραστικές μειώσεις των δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ορυκτών καυσίμων, με σκοπό την οικονομικώς αποδοτική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ή/και θερμότητας με υψηλή αποδοτικότητα και με σχεδόν μηδενικές εκπομπές. Η έρευνα όσον αφορά την ανάπτυξη και η επίδειξη αποτελεσματικών, αποδοτικών ως προς το κόστος και αξιόπιστων τεχνολογιών δέσμευσης και αποθήκευσης CO₂, ιδίως δε υπόγειας αποθήκευσης, έχει θεμελιώδη σημασία για διάφορους τύπους γεωλογικών ταμιευτήρων CO₂, με σκοπό τη μείωση του κόστους της δέσμευσης και αποθήκευσης CO₂ σε λιγότερο από 20 EUR/τόνο, με ποσοστά δέσμευσης άνω του 90%, αποδεικνύοντας παράλληλα την μακροπρόθεσμη σταθερότητα, ασφάλεια και αξιοπιστία της αποθήκευσης του CO₂.

- **Καθαρές τεχνολογίες άνθρακα**

Η χρήση του άνθρακα ως καυσίμου στους σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής παραμένει η κινητήριος δύναμη της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας παγκοσμίως, αλλά παρουσιάζει σημαντικό δυναμικό για περαιτέρω οφέλη αποδοτικότητας και μείωση των εκπομπών, ιδίως όσον αφορά το CO₂. Για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας και τη συμβολή στη διατήρηση των πόρων και τη διαχείριση των εκπομπών CO₂, θα υποστηριχθεί η έρευνα όσον αφορά την ανάπτυξη και την επίδειξη καθαρών τεχνολογιών μετατροπής άνθρακα και άλλων στερεών υδρογονανθράκων, τόσο για υπάρχοντες όσο και για μελλοντικούς σταθμούς παραγωγής ενέργειας. Θα υποστηριχθούν επίσης οι τεχνολογίες μετατροπής, συμπεριλαμβανομένων των χημικών διαδικασιών, οι οποίες παράγουν δευτερογενείς φορείς ενέργειας (συμπεριλαμβανομένου του υδρογόνου) και υγρά ή αέρια καύσιμα. Κατ' αυτόν τον τρόπο θα αυξηθεί σημαντικά η αποδοτικότητα και η αξιοπιστία του σταθμού, θα ελαχιστοποιηθούν οι εκπομπές ρύπων και θα μειωθεί το συνολικό κόστος, υπό διάφορες συνθήκες λειτουργίας. Με προοπτική τη μελλοντική ηλεκτροπαραγωγή με μηδενικές εκπομπές, οι εν λόγω δραστηριότητες θα συνδεθούν και θα προετοιμασθούν για τις τεχνολογίες δέσμευσης και αποθήκευσης CO₂ και την από κοινού χρησιμοποίηση της βιομάζας.

- **Ευφυή ενεργειακά δίκτυα**

Για τη διευκόλυνση της μετάβασης σε ένα πλέον βιώσιμο ενεργειακό σύστημα, απαιτείται ευρεία προσπάθεια στον τομέα της E&A, προκειμένου να αυξηθεί η αποδοτικότητα, η ευελιξία, η ασφάλεια, η αξιοπιστία και η ποιότητα των ευρωπαϊκών συστημάτων και δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας και αερίου, ιδίως στο πλαίσιο μιας πιο ενοποιημένης ευρωπαϊκής αγοράς ενέργειας. Όσον αφορά τα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας, για την επίτευξη του στόχου της μετατροπής των υφιστάμενων δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας σε ένα στέρεο και διαδραστικό δίκτυο υπηρεσιών (πελατών/φορέων εκμετάλλευσης δικτύου), που να ελέγχει τις ροές σε πραγματικό χρόνο, και της άρσης των εμποδίων για μεγάλης κλίμακας ανάπτυξη και αποτελεσματική ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και κατανεμημένη παραγωγή ενέργειας (π.χ. κυψέλες καυσίμου, μικροστρόβιλοι, παλινδρομικοί κινητήρες) θα χρειαστεί επίσης η έρευνα, ανάπτυξη και επίδειξη κύριων τεχνολογιών ευρείας διάδοσης (π.χ. καινοτόμες λύσεις στον τομέα των τεχνολογιών των πληροφοριών και των επικοινωνιών, τεχνολογίες αποθήκευσης για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ηλεκτρονική ισχύος και υπεραγώγιμες διατάξεις), που συμπεριλαμβάνουν την ανάπτυξη νέων εργαλείων ελέγχου και αξιοπιστίας για τα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας. Για τα δίκτυα φυσικού αερίου, στόχος είναι να επιδειχθούν ευφυέστερες και αποδοτικότερες διαδικασίες και συστήματα για τη μεταφορά και διανομή φυσικού αερίου, συμπεριλαμβανομένης της αποτελεσματικής ενσωμάτωσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της χρήσης βιοαερίου στα υπάρχοντα δίκτυα.

- **Ενεργειακή απόδοση και εξοικονόμηση ενέργειας**

Το τεράστιο δυναμικό εξοικονόμησης της τελικής και της πρωτογενούς κατανάλωσης ενέργειας και βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας¹ χρειάζεται να αξιοποιηθεί μέσω της έρευνας, της βελτιστοποίησης, της επικύρωσης και της επίδειξης νέων ιδεών, της βελτιστοποίησης δοκιμασμένων και νέων αρχών σχεδιασμού και τεχνολογιών όσον αφορά τα κτίρια, τις υπηρεσίες και τη βιομηχανία. Εδώ συμπεριλαμβάνεται ο συνδυασμός των βιώσιμων στρατηγικών και τεχνολογιών για την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης, η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και η συν-παραγωγή και η πολυπαραγωγή, καθώς και η ενσωμάτωση των μέτρων και συσκευών διαχείρισης της ζήτησης μεγάλης κλίμακας σε πόλεις και τοπικές κοινότητες και η επίδειξη κτιρίων με ελάχιστο αντίκτυπο στο περιβάλλον (οικολογικά κτίρια). Οι εν λόγω δράσεις μεγάλης κλίμακας μπορούν να ενισχυθούν από καινοτόμο E&A που αφορά τα ειδικά κατασκευαστικά στοιχεία ή τεχνολογίες, π.χ. για την πολυπαραγωγή και τα οικολογικά κτίρια (συμπεριλαμβανομένου του φωτισμού). Κύριος στόχος είναι η βελτιστοποίηση του ενεργειακού συστήματος της τοπικής κοινότητας, η εξισορρόπηση της σημαντικής μείωσης της ζήτησης ενέργειας με την πλέον προσιτή και βιώσιμη λύση από πλευράς εφοδιασμού, όπου συμπεριλαμβάνεται η χρήση νέων καυσίμων σε ειδικούς στόλους².

- **Η γνώση στην υπηρεσία της ενεργειακής πολιτικής**

Ανάπτυξη εργαλείων, μεθόδων και μοντέλων για την αξιολόγηση των κύριων οικονομικών και κοινωνικών θεμάτων που σχετίζονται με τις ενεργειακές τεχνολογίες. Οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν τη δημιουργία βάσεων δεδομένων και την εκπόνηση σεναρίων για τη διευρυμένη ΕΕ, καθώς και την αξιολόγηση των επιπτώσεων της ενεργειακής πολιτικής και των σχετικών με την ενέργεια πολιτικών στην ασφάλεια του εφοδιασμού, στο περιβάλλον, στην κοινωνία, στην ανταγωνιστικότητα της ενεργειακής βιομηχανίας και θέματα δημόσιας αποδοχής. Ιδιαίτερης σημασίας είναι οι επιπτώσεις της τεχνολογικής προόδου στις κοινοτικές πολιτικές. Οι σχετικές δραστηριότητες θα περιλαμβάνουν την παροχή επιστημονικής στήριξης για τη χάραξη πολιτικής.

¹ Όπως αναγνωρίζεται στην Πράσινη Βίβλο για την ενεργειακή απόδοση ή «Περισσότερα αποτελέσματα με λιγότερα μέσα», COM(2005) 265 της 22ας Ιουνίου 2005.

² Με βάση την πείρα που αποκτήθηκε από τις πρωτοβουλίες CONCERTO και CIVITAS που ενισχύθηκαν στο πλαίσιο του 6^{ου} προγράμματος πλαισίου.

Διεθνής συνεργασία

Δεδομένου του παγκόσμιου χαρακτήρα των προκλήσεων, των απειλών και των δυνατοτήτων, η διεθνής συνεργασία είναι μια ολοένα και σημαντικότερη συνιστώσα της έρευνας στον τομέα της ενέργειας. Οι ειδικές δράσεις θα υποστηρίξουν σημαντικές από στρατηγική άποψη πολυμερείς πρωτοβουλίες συνεργασίας, όπως η Διεθνής Εταιρική Συνεργασία για την Οικονομία του Υδρογόνου (IPHE), το Καθοδηγητικό Φόρουμ για την Παγίδευση του Διοξειδίου του Άνθρακα (CSLF) και ο Συνασπισμός του Γιοχάνεσμπουργκ για τις Ανανεώσιμες Μορφές Ενέργειας (JREC). Θα υποστηριχθούν και άλλες ειδικές δράσεις που αφορούν θέματα όπως οι περιβαλλοντικές συνέπειες των ενεργειακών πολιτικών, οι αλληλεξαρτήσεις σε θέματα ενεργειακού εφοδιασμού, η μεταφορά τεχνολογίας και η δημιουργία υποδομής και η συμμετοχή αναδυόμενων οικονομιών που έχουν σημαντικές ενεργειακές ανάγκες.

Η διεθνής επιστημονική συνεργασία στον τομέα της ενέργειας θα υποστηρίξει επίσης τον σκοπό της πρωτοβουλίας της ΕΕ στον τομέα της ενέργειας για την εξάλειψη της φτώχειας και τη βιώσιμη ανάπτυξη, η οποία δρομολογήθηκε στην Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (WSSD), κυρίως με σκοπό να συμβάλει στην επίτευξη των Αναπτυξιακών Στόχων της Χιλιετίας (ΑΣΧ) μέσω της παροχής στους φτωχούς πληθυσμούς αξιόπιστης και οικονομικά προσιτής πρόσβασης σε βιώσιμη ενέργεια.

Ανταπόκριση σε νεοεμφανιζόμενες ανάγκες και σε απρόβλεπτες ανάγκες στο πλαίσιο πολιτικής

Η έρευνα όσον αφορά τις νεοεμφανιζόμενες ανάγκες θα συνδράμει στον προσδιορισμό και στη διερεύνηση νέων επιστημονικών και τεχνολογικών δυνατοτήτων στον τομέα του ενεργειακού εφοδιασμού, στην μετατροπή ενέργειας και στην βιωσιμότητα, συχνά σε συνδυασμό με άλλους τομείς και επιστημονικούς κλάδους, όπως η βιοτεχνολογία και τα νέα υλικά και διαδικασίες παραγωγής. Οι απρόβλεπτες πολιτικές ανάγκες για τις οποίες ενδέχεται να απαιτηθεί ταχεία αντίδραση περιλαμβάνουν, π.χ. τις εξελίξεις όσον αφορά τις διεθνείς δράσεις με αντικείμενο την αλλαγή του κλίματος και την ανταπόκριση σε σοβαρές διαταραχές ή αστάθεια στον τομέα του ενεργειακού εφοδιασμού ή των τιμών.

6. Περιβάλλον (συμπεριλαμβανομένης της αλλαγής του κλίματος)

Στόχος

Αειφόρος διαχείριση του περιβάλλοντος και των περιβαλλοντικών πόρων, χάρη στη βελτίωση των γνώσεων σχετικά με τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ του κλίματος, της βιόσφαιρας, των οικοσυστημάτων και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, και χάρη στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, εργαλείων και υπηρεσιών ολοκληρωμένης αντιμετώπισης των παγκόσμιων περιβαλλοντικών ζητημάτων. Θα δοθεί έμφαση στα εξής: πρόβλεψη των αλλαγών του κλίματος καθώς και των οικολογικών, των χερσαίων και των ωκεάνιων συστημάτων· εργαλεία και τεχνολογίες παρακολούθησης, πρόληψης μετριασμού και προσαρμογής των περιβαλλοντικών πιέσεων και κινδύνων, μεταξύ άλλων για την υγεία, καθώς και εξασφάλισης της βιωσιμότητας του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

Προσέγγιση

Η προστασία του περιβάλλοντος είναι ουσιαστική για την ποιότητα ζωής των σημερινών και των μελλοντικών γενεών, καθώς και για την οικονομική ανάπτυξη. Δεδομένου ότι οι φυσικοί πόροι της γης και το ανθρωπογενές περιβάλλον υφίστανται την πίεση του αυξανόμενου πληθυσμού, της αστικοποίησης, της οικοδόμησης, της συνεχούς επέκτασης της γεωργίας, της υδατοκαλλιέργειας και της αλιείας, των τομέων των μεταφορών και της ενέργειας, της χρήσης της γης, καθώς επίσης και των διακυμάνσεων του κλίματος και της αύξησης της θερμοκρασίας σε τοπική, περιφερειακή και παγκόσμια κλίμακα, η πρόκληση που αντιμετωπίζει η ΕΕ είναι να εξασφαλίσει τη συνεχή και βιώσιμη ανάπτυξη, ενώ συγχρόνως θα μειώνονται οι αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Κίνητρο για την πανευρωπαϊκή συνεργασία αποτελεί το γεγονός ότι οι χώρες, οι περιφέρειες και οι πόλεις αντιμετωπίζουν κοινά περιβαλλοντικά προβλήματα και ότι χρειάζεται να επιτευχθεί κρίσιμη μάζα, δεδομένης της κλίμακας, του εύρους και του υψηλού επιπέδου πολυπλοκότητας της περιβαλλοντικής έρευνας. Μια τέτοια συνεργασία διευκολύνει επίσης τον κοινό σχεδιασμό, τη χρήση διασυνδεδεμένων και διαλειτουργικών βάσεων δεδομένων, και την ανάπτυξη κοινών δεικτών, μεθοδολογιών εκτίμησης και συνεκτικών και μεγάλης κλίμακας συστημάτων παρατήρησης και πρόγνωσης καιρού. Επιπροσθέτως, η διεθνής συνεργασία είναι αναγκαία για την ολοκλήρωση των γνώσεων και την προώθηση καλύτερης διαχείρισης σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η έρευνα στον εν λόγω τομέα¹ θα συμβάλει στην τήρηση των διεθνών δεσμεύσεων της ΕΕ και των κρατών μελών, όπως η Σύμβαση-πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του κλίματος, τα πρωτόκολλα του Κιότο και του Μόντρεαλ, οι πρωτοβουλίες που ανελήφθησαν μετά το πρωτόκολλο του Κιότο, η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την βιολογική ποικιλότητα, η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την καταπολέμηση της απερίημωσης, η Σύμβαση της Στοκχόλμης για τους ανθεκτικούς οργανικούς ρύπους, η Παγκόσμια Διάσκεψη για τη βιώσιμη ανάπτυξη του 2002, καθώς και η πρωτοβουλία της ΕΕ για το νερό (συμπεριλαμβανομένης της προώθησης της βιώσιμης παραγωγής και κατανάλωσης). Η έρευνα θα συμβάλει επίσης στο έργο της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος και στην πρωτοβουλία της Ομάδας για την Παρατήρηση της Γης (ΟΠΓ) και θα λάβει υπόψη την Αξιολόγηση του Οικοσυστήματος των Αρχών της Χιλιετίας. Επιπροσθέτως, θα υποστηριχθούν οι ερευνητικές ανάγκες που προκύπτουν από τις σημερινές και τις αναδυόμενες νομοθετικές διατάξεις και πολιτικές της Κοινότητας (π.χ. NATURA 2000, REACH), την εφαρμογή του 6^{ου} Προγράμματος Περιβαλλοντικής Δράσης, σε συνδυασμό με τις θεματικές στρατηγικές και (π.χ. θαλάσσιες, χερσαίες στρατηγικές) άλλες αναδυόμενες στρατηγικές (π.χ. η στρατηγική για τον υδράργυρο), καθώς και τα σχέδια δράσης για τις περιβαλλοντικές τεχνολογίες και το περιβάλλον και την υγεία.

Η προώθηση καινοτόμων περιβαλλοντικών τεχνολογιών θα συμβάλει στην επίτευξη της βιώσιμης χρήσης των πόρων, στον μετριασμό των αλλαγών του κλίματος και στην προσαρμογή σε αυτές, καθώς και στην προστασία των οικοσυστημάτων και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Η έρευνα θα συμβάλει επίσης στις τεχνολογικές εξελίξεις που θα βελτιώσουν τη θέση των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων στην αγορά, ιδίως των ΜΜΕ, σε τομείς όπως οι περιβαλλοντικές τεχνολογίες. Οι ευρωπαϊκές τεχνολογικές πλατφόρμες, όπως εκείνες που αφορούν την ύδρευση και την αποχέτευση, τη βιώσιμη χημεία, τις κατασκευές και τη δασοκομία, επιβεβαιώνουν την ανάγκη για ανάληψη δράσης σε επίπεδο ΕΕ· η εφαρμογή των σχετικών πτυχών του ερευνητικού τους θεματολογίου θα ενισχυθεί στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων που παρουσιάζονται παρακάτω.

¹ Συμπληρωματικές ερευνητικές δραστηριότητες, οι οποίες αφορούν την παραγωγή και τη χρήση βιολογικών πόρων, προβλέπονται στο πλαίσιο του θεματικού τομέα «Τρόφιμα, γεωργία και βιοτεχνολογία».

Θα ενισχυθεί ο συντονισμός των εθνικών προγραμμάτων με τη διεύρυνση και εμβάθυνση του πεδίου των υφιστάμενων ERA-NET στον τομέα της περιβαλλοντικής έρευνας¹.

Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην ενίσχυση της διάδοσης των αποτελεσμάτων της έρευνας της Κοινότητας – μέσω της αξιοποίησης της συνέργιας με συμπληρωματικούς χρηματοδοτικούς μηχανισμούς σε επίπεδο Κοινότητας και κράτους μέλους – και στην προαγωγή της χρήσης τους από τους ενδιαφερόμενους τελικούς χρήστες, στοχεύοντας ιδίως τους υπευθύνους χάραξης πολιτικής.

Όπου απαιτείται θα εκπονηθούν ολοκληρωμένες ιδέες, εργαλεία και στρατηγικές διαχείρισης στα πλαίσια των κάτωθι δραστηριοτήτων. Θα εξασφαλιστεί δε ο συντονισμός με τα θέματα οριζόντιου χαρακτήρα². Στις δραστηριότητες θα συνεκτιμώνται οι κοινωνικοοικονομικές πτυχές των πολιτικών και των τεχνολογικών, οσάκις είναι απαραίτητο.

¹ Εδώ θα περιλαμβάνεται, ενδεχομένως, κοινή εκτέλεση των ερευνητικών προγραμμάτων που αφορούν τη Βαλτική Θάλασσα και των νέων ERA-NET.

² Όσον αφορά τις περιβαλλοντικές τεχνολογίες, έχει ιδιαίτερη σημασία ο συντονισμός με το Πρόγραμμα ανταγωνιστικότητας και καινοτομίας.

Δραστηριότητες

- **Αλλαγή του κλίματος, ρύπανση και κίνδυνοι**

- Πιέσεις επί του περιβάλλοντος και του κλίματος

Η ολοκληρωμένη έρευνα όσον αφορά τη λειτουργία του κλίματος και του γήινου και του θαλάσσιου συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των πολικών περιοχών, είναι αναγκαία για να παρατηρηθεί και να αναλυθεί ο τρόπος με τον οποίο έχουν εξελιχθεί στο παρελθόν τα εν λόγω συστήματα και για την πρόβλεψη της μελλοντικής εξέλιξής τους, περιλαμβάνοντας παρατηρήσεις, πειραματικές μελέτες και προηγμένη εκπόνηση μοντέλων και λαμβάνοντας υπόψη τους ανθρωπογενείς καταναγκασμούς. Η εν λόγω έρευνα θα καταστήσει δυνατή την ανάπτυξη μέτρων για αποτελεσματική προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος και για μετριασμό των επιπτώσεών της. Θα αναπτυχθούν και θα επικυρωθούν προηγμένα μοντέλα σχετικά με την αλλαγή του κλίματος, από παγκόσμια έως τοπική κλίμακα. Τα μοντέλα αυτά θα εφαρμοστούν προκειμένου να αξιολογηθούν οι αλλαγές, οι δυνητικές επιπτώσεις και τα κρίσιμης σημασίας κατώφλια (π.χ. για την οξύτητα των ωκεανών). Θα μελετηθούν οι αλλαγές στην ατμοσφαιρική σύνθεση και στον κύκλο του νερού και θα αναπτυχθούν προσεγγίσεις βασιζόμενες στον κίνδυνο, λαμβάνοντας υπόψη τις εξελίξεις στις εκδηλώσεις της ξηρασίας, των καταιγίδων και των πλημμύρων. Θα προσδιοριστεί ποσοτικά και θα μελετηθεί ο προϋπολογισμός σχετικά με τις εκπομπές άνθρακα και αερίων του θερμοκηπίου (συμπεριλαμβανομένων των αερολυμάτων). Θα διερευνηθούν οι πιέσεις επί της ποιότητας του περιβάλλοντος και του κλίματος εξαιτίας της φυσικής και της ανθρωπογενούς ρύπανσης του αέρα, των υδάτων και του εδάφους, καθώς επίσης και οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ της ατμόσφαιρας, της στιβάδας του στρατοσφαιρικού όζοντος, της επιφάνειας της γης, των πάγων και των ωκεανών. Θα μελετηθούν επίσης οι μηχανισμοί ανάδρασης και οι αιφνίδιες αλλαγές (π.χ. ωκεάνια ρεύματα), και οι επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα και στα οικοσυστήματα, συμπεριλαμβανομένων των επιπτώσεων που έχει η άνοδος της στάθμης της θάλασσας για τις παράκτιες ζώνες, και των επιπτώσεων για τις ιδιαίτερα ευαίσθητες περιοχές όπως οι ορεινές.

– Περιβάλλον και υγεία

Χρειάζεται μια πολυεπιστημονική έρευνα των αλληλεπιδράσεων των παραγόντων περιβαλλοντικού και κλιματικού κινδύνου και της ανθρώπινης υγείας, για να υποστηριχθεί το σχέδιο δράσης «Περιβάλλον και Υγεία», και για την ενσωμάτωση των προβληματισμών που αφορούν τη δημόσια υγεία και τον χαρακτηρισμό ασθενειών που σχετίζονται με τους νεοεμφανιζόμενους περιβαλλοντικούς κινδύνους. Η έρευνα θα επικεντρωθεί στον αντίκτυπο των παγκόσμιων αλλαγών (αλλαγή του κλίματος, χρήση γης, παγκοσμιοποίηση), στην πολλαπλή έκθεση μέσω διαφορετικών τρόπων έκθεσης, στον προσδιορισμό των πηγών ρύπανσης και των νέων ή νεοεμφανιζόμενων παραγόντων πίεσης στο περιβάλλον και των φορέων (π.χ. εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον, θέματα που αφορούν το αστικό περιβάλλον, ατμοσφαιρική ρύπανση, ηλεκτρομαγνητικά πεδία, θόρυβος και έκθεση σε τοξικές ουσίες, καθώς και ανάπτυξη ολοκληρωμένης αξιολόγησης του κινδύνου και μεθοδολογίες σχετικά με τις επικίνδυνες ουσίες), και στις πιθανές επιπτώσεις τους στην υγεία. Η έρευνα αποσκοπεί επίσης στην ενοποίηση των ερευνητικών δραστηριοτήτων με αντικείμενο την ανθρώπινη βιοπαρακολούθηση, όσον αφορά τις επιστημονικές πτυχές, τις τεχνολογίες και τα εργαλεία για την ανάπτυξη μιας συντονισμένης και συνεκτικής προσέγγισης. Η έρευνα θα συμπεριλαμβάνει ευρωπαϊκές μελέτες κοινωνικών ομάδων, με ιδιαίτερη βαρύτητα στις ευάλωτες ομάδες πληθυσμού, και μεθόδους και εργαλεία για τον βελτιωμένο χαρακτηρισμό του κινδύνου, την αξιολόγηση και τη σύγκριση των κινδύνων και των επιπτώσεων στην υγεία. Στο πλαίσιο της έρευνας θα αναπτυχθούν βιοδείκτες και εργαλεία εκπόνησης μοντέλων, λαμβάνοντας υπόψη τη συνδυασμένη έκθεση, τις διαφορές όσον αφορά την τρωτότητα και την αβεβαιότητα. Η έρευνα θα παράσχει επίσης προηγμένες μεθόδους και εργαλεία υποστήριξης για τη λήψη αποφάσεων (δείκτες, βάσεις δεδομένων, αναλύσεις κόστους-οφέλους και πολλαπλών κριτηρίων, αξιολόγηση των επιπτώσεων στην υγεία, επιβάρυνση λόγω νοσηρότητας και ανάλυση βιωσιμότητας), για την ανάλυση του κινδύνου, επικύρωση και διασύνδεση μοντέλων και συστημάτων, και για τη διαχείριση και την επικοινωνία που υποστηρίζουν τη χάραξη, την αξιολόγηση και τον έλεγχο κάθε πολιτικής.

— Φυσικοί κίνδυνοι

Η διαχείριση των φυσικών καταστροφών απαιτεί μια προσέγγιση με επίκεντρο πολλαπλούς κινδύνους, συνδυάζοντας τις ανάγκες που προκύπτουν από τους κινδύνους με τον συνολικό σχεδιασμό. Υπάρχει ανάγκη για βελτίωση των γνώσεων, των μεθόδων και ενός ολοκληρωμένου πλαισίου για την εκτίμηση των κινδύνων, της τρωτότητας και της διακύβευσης. Επιπροσθέτως, πρέπει να αναπτυχθούν οι στρατηγικές χαρτογράφησης, πρόληψης, ανίχνευσης και μετριασμού, καθώς και η μελέτη των οικονομικών και κοινωνικών παραγόντων. Θα μελετηθούν οι καταστροφές που σχετίζονται με το κλίμα (όπως οι θύελλες, η ξηρασία, οι πυρκαγιές των δασών, οι κατολισθήσεις, οι χιονοστιβάδες, οι πλημμύρες και άλλα ακραία γεγονότα), και οι γεωλογικοί κίνδυνοι (όπως οι σεισμοί, οι εκρήξεις ηφαιστείων και τα τσουνάμι) και οι επιπτώσεις τους. Η εν λόγω έρευνα θα επιτρέψει την καλύτερη κατανόηση των υποκείμενων διεργασιών. Θα επιτρέψει επίσης τη βελτίωση των μεθόδων εντοπισμού, πρόβλεψης και πρόγνωσης, βάσει αιτιοκρατικών και πιθανολογικών προσεγγίσεων. Θα υποστηρίξει επίσης την ανάπτυξη συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης και πληροφόρησης και ταχείας αντίδρασης, με παράλληλο στόχο να περιοριστεί ο εύάλωτος χαρακτήρας των ανθρώπινων οικισμών. Θα προσδιοριστούν ποσοτικά οι επιπτώσεις των σοβαρών φυσικών κινδύνων στην κοινωνία, όπως και για τα οικοσυστήματα.

- **Βιώσιμη διαχείριση των πόρων**

- Διατήρηση και βιώσιμη διαχείριση των φυσικών και ανθρωπογενών πόρων και της βιοποικιλότητας

Οι ερευνητικές δραστηριότητες θα έχουν ως στόχο τη βελτίωση της βάσης γνώσεων και την ανάπτυξη προηγμένων μοντέλων και εργαλείων που χρειάζονται για την βιώσιμη διαχείριση των πόρων και τη δημιουργία βιώσιμων μοντέλων κατανάλωσης. Έτσι θα καταστεί δυνατή η πρόβλεψη της συμπεριφοράς των οικοσυστημάτων και η αποκατάστασή τους, καθώς και ο μετριασμός της υποβάθμισης και της απώλειας σημαντικών διαρθρωτικών και λειτουργικών στοιχείων των οικοσυστημάτων (όσον αφορά τη βιοποικιλότητα, τα ύδατα, το έδαφος και τους θαλάσσιους πόρους). Η έρευνα για την ανάπτυξη μοντέλων για το οικοσύστημα θα λάβει υπόψη τις πρακτικές προστασίας και διατήρησης. Θα προωθηθούν καινοτόμες προσεγγίσεις για την ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων με βάση υπηρεσίες σχετικές με το οικοσύστημα. Θα αναπτυχθούν ολοκληρωμένες προσεγγίσεις για την πρόληψη και την καταπολέμηση της απερίμωσης, της υποβάθμισης και της διάβρωσης του εδάφους (συμπεριλαμβανομένης της ορθολογικής χρήσης του νερού), για να τεθεί τέλος στην απώλεια της βιοποικιλότητας και να μετριαστούν οι αρνητικές συνέπειες της ανθρώπινης επέμβασης. Η έρευνα θα αφορά επίσης τη βιώσιμη χρήση και διαχείριση των δασών, του τοπίου και του αστικού περιβάλλοντος, συμπεριλαμβανομένων των μεταβιομηχανικών ζωνών και ιδιαίτερα της πολεοδομίας, καθώς και τη βιώσιμη διαχείριση αποβλήτων. Η έρευνα θα επωφεληθεί από την ανάπτυξη ανοικτών, κατανεμημένων και διαλειτουργικών συστημάτων διαχείρισης δεδομένων και πληροφοριών και θα συμβάλει σε αυτήν, και θα υποστηρίξει την αξιολόγηση, τις προοπτικές και τις υπηρεσίες που σχετίζονται με τους φυσικούς πόρους και τη χρήση τους.

— Διαχείριση θαλάσσιων περιβαλλόντων

Απαιτείται η διενέργεια ειδικής έρευνας για τη βελτίωση της κατανόησης των επιπτώσεων των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στους ωκεανούς και στις θάλασσες, καθώς και στους πόρους του θαλασσίου περιβάλλοντος, συμπεριλαμβανομένης της ρύπανσης και του ευτροφισμού στις περιφερειακές θάλασσες και στις παράκτιες περιοχές. Θα διεξαχθούν ερευνητικές δραστηριότητες στο υδάτινο περιβάλλον, και στα παράκτια, περιφερειακά και θαλάσσια οικοσυστήματα μεγάλου βάθους και στον θαλάσσιο πυθμένα, με σκοπό την παρατήρηση, την παρακολούθηση και την πρόβλεψη της συμπεριφοράς του εν λόγω περιβάλλοντος και της καλύτερης κατανόησης της θάλασσας και της βιώσιμης χρήσης των ωκεάνιων πόρων. Οι επιπτώσεις των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στον ωκεανό θα αξιολογηθούν μέσω ολοκληρωμένων προσεγγίσεων, λαμβάνοντας υπόψη τη θαλάσσια βιοποικιλότητα, τις διεργασίες και τις υπηρεσίες του οικοσυστήματος, τα ωκεάνια ρεύματα και την γεωλογία του θαλάσσιου πυθμένα. Θα αναπτυχθούν ιδέες και εργαλεία για την υποστήριξη στρατηγικών με στόχο τη βιώσιμη χρήση του ωκεανού και των πόρων του. Θα περιλαμβάνει μεθοδολογίες, πληροφορικά συστήματα και βάσεις δεδομένων, εργαλεία αξιολόγησης των πολιτικών και των μέσων.

- **Περιβαλλοντικές τεχνολογίες**

- Περιβαλλοντικές τεχνολογίες παρατήρησης, προσομοίωσης, πρόληψης, μετριάσμου, προσαρμογής, οικολογικής επανόρθωσης και αποκατάστασης του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος:

Χρειάζονται νέες ή βελτιωμένες περιβαλλοντικές τεχνολογίες για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων, την προστασία του περιβάλλοντος και τη διαχείριση των πόρων με αποδοτικότερο τρόπο, καθώς και την ανάπτυξη νέων προϊόντων, διαδικασιών και υπηρεσιών επωφελέστερων για το περιβάλλον εν συγκρίσει με τις υφιστάμενες εναλλακτικές λύσεις. Η έρευνα έχει ως κύριο στόχο: τις τεχνολογίες πρόληψης ή μείωσης του περιβαλλοντικού κινδύνου, τον μετριάσμό των κινδύνων και των καταστροφών, τον μετριάσμό της αλλαγής του κλίματος και της απώλειας της βιοποικιλότητας· τις τεχνολογίες προώθησης της βιώσιμης παραγωγής και κατανάλωσης· τις τεχνολογίες διαχείρισης των φυσικών πόρων ή αντιμετώπισης της ρύπανσης με αποτελεσματικότερο τρόπο, όσον αφορά τους υδάτινους, τους εδαφικούς, τους αέριους, τους θαλάσσιους και άλλους φυσικούς πόρους συμπεριλαμβανομένου του αστικού περιβάλλοντος και των αποβλήτων (συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης των αποβλήτων). Θα εξασφαλιστεί οριζόντιος συντονισμός με άλλους, σχετικούς θεματικούς τομείς.

- Προστασία, διατήρηση και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς, συμπεριλαμβανομένης της ανθρώπινης κατοικίας

Τεχνολογίες για μια σωστή από περιβαλλοντική άποψη και βιώσιμη διαχείριση του ανθρώπινου περιβάλλοντος, συμπεριλαμβανομένου του οικοδομημένου περιβάλλοντος, των αστικών περιοχών, του φυσικού τοπίου, καθώς και για την προστασία, διατήρηση και αποκατάσταση της πολιτιστικής κληρονομιάς από την περιβαλλοντική ρύπανση, συμπεριλαμβάνοντας αξιολόγηση του αντίκτυπου στο περιβάλλον, μοντέλα και εργαλεία αξιολόγησης του κινδύνου, προηγμένες και μη επιβλαβείς τεχνικές για διάγνωση των ζημιών, νέα προϊόντα και μεθοδολογίες αποκατάστασης, στρατηγικές μετριάσμου και προσαρμογής για τη βιώσιμη διαχείριση κινητών και μη πολιτιστικών αγαθών.

– Εκτίμηση, επαλήθευση και δοκιμή της τεχνολογίας

Η έρευνα θα επικεντρωθεί στην αξιολόγηση του κινδύνου και των επιδόσεων των τεχνολογιών, συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών και των προϊόντων και υπηρεσιών, και στην περαιτέρω ανάπτυξη σχετικών μεθόδων, όπως η ανάλυση του κύκλου ζωής. Επιπλέον, θα δοθεί έμφαση στα εξής: στις μακροπρόθεσμες προοπτικές, στο δυναμικό της αγοράς και στις κοινωνικοοικονομικές πτυχές των περιβαλλοντικών τεχνολογιών· στην τεχνολογία αξιοποίησης των δασικών πόρων, στην πλατφόρμα ύδρευσης και αποχέτευσης, στην πλατφόρμα για τη βιώσιμη χημεία· στην εκτίμηση του κινδύνου των χημικών ουσιών, με έμφαση στις ευφυείς στρατηγικές και μεθόδους δοκιμών για τον περιορισμό των πειραμάτων σε ζώα, στις τεχνικές ποσοτικού προσδιορισμού του κινδύνου· και στην υποστήριξη της έρευνας για την ανάπτυξη του ευρωπαϊκού συστήματος επαλήθευσης και δοκιμής περιβαλλοντικών τεχνολογιών, το οποίο θα συμπληρώνει τα μέσα για αξιολόγηση από τρίτους.

• **Εργαλεία γεωσκόπησης και εργαλεία εκτίμησης για τη βιώσιμη ανάπτυξη**

– Συστήματα παρατήρησης της γης και των ωκεανών και μέθοδοι παρακολούθησης για το περιβάλλον και τη βιωσιμότητα:

Οι ερευνητικές δραστηριότητες θα επικεντρωθούν στην ανάπτυξη και ολοκλήρωση του Παγκόσμιου Δικτύου Συστημάτων Γεωσκόπησης (GEOSS) για θέματα περιβάλλοντος και βιώσιμης ανάπτυξης, στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας της Ομάδας για τη γεωσκόπηση¹ στην οποία είναι συμπληρωματική η Παγκόσμια παρακολούθηση του περιβάλλοντος και της ασφαλείας (GMES). Θα εξεταστεί η διαλειτουργικότητα μεταξύ των συστημάτων παρακολούθησης, διαχείρισης πληροφοριών και κοινής χρήσης δεδομένων, και η βελτιστοποίηση των πληροφοριών για την κατανόηση, ανάπτυξη μοντέλων και πρόβλεψη περιβαλλοντικών φαινομένων και των σχετιζόμενων ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Οι εν λόγω δραστηριότητες θα επικεντρωθούν στους φυσικούς κινδύνους, στην αλλαγή του κλίματος, στον καιρό, στα οικοσυστήματα, στους φυσικούς πόρους, στα ύδατα, στη χρήση γης, στο περιβάλλον και στην υγεία, καθώς και στη βιοποικιλότητα (μεταξύ άλλων στις πτυχές αξιολόγησης του κινδύνου, στις μεθόδους πρόγνωσης καιρού και στα εργαλεία αξιολόγησης), προκειμένου να πραγματοποιηθεί πρόοδος στους τομείς στους οποίους το GEOSS μπορεί να επιφέρει κοινωνικά οφέλη και για να διασφαλιστεί η συμβολή στην πρωτοβουλία για την Παγκόσμια Παρακολούθηση του Περιβάλλοντος και της Ασφάλειας (GMES).

¹ Συμπεριλαμβάνεται η οικονομική ενίσχυση στη γραμματεία της ΟΓΣ.

- Μέθοδοι πρόβλεψης και εργαλεία εκτίμησης για τη βιώσιμη ανάπτυξη, λαμβάνοντας υπόψη τις διάφορες κλίμακες παρατήρησης

Είναι απαραίτητα εργαλεία για να εκτιμηθεί ποσοτικά η συμβολή του περιβάλλοντος και της ερευνητικής πολιτικής στην ανταγωνιστικότητα και στη βιώσιμη ανάπτυξη, καθώς και εκτιμήσεις των προσεγγίσεων βάσει της αγοράς και των κανονιστικών προσεγγίσεων, καθώς επίσης και των επιπτώσεων των σημερινών τάσεων στα μοντέλα παραγωγής και κατανάλωσης. Στα εν λόγω εργαλεία περιλαμβάνονται μοντέλα για τη μελέτη των σχέσεων μεταξύ της οικονομίας, του περιβάλλοντος και της κοινωνίας και, συνεπώς, για την εκπόνηση επωφελών και αποτελεσματικών στρατηγικών προσαρμογής και πρόληψης. Η συνολική αξιολόγηση των παγκόσμιων περιβαλλοντικών αλλαγών, καθώς και της αλληλεπίδρασης μεταξύ οικοσυστημάτων και κοινωνικοοικονομικών συστημάτων, θα αποτελέσει μέρος της εν λόγω διεπιστημονικής έρευνας. Στο πλαίσιο της έρευνας θα επιδιωχθεί επιπλέον να βελτιωθούν οι υφιστάμενοι δείκτες και να αναπτυχθούν νέοι, προκειμένου να εκτιμηθούν οι προτεραιότητες της πολιτικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη και να αναλυθούν οι μεταξύ τους σχέσεις, λαμβάνοντας υπόψη το υπάρχον σύνολο δεικτών της ΕΕ για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Συμπεριλαμβάνεται επίσης η ανάλυση της τεχνολογίας, των κοινωνικοοικονομικών κινητήριων δυνάμεων, των εξωγενών παραγόντων και της διακυβέρνησης, εκτίμηση του αντίκτυπου στη βιώσιμη ανάπτυξη καθώς και μελέτες προοπτικών. Στους τομείς εφαρμογής συγκαταλέγεται η χρήση γης και οι πολιτικές για τη θάλασσα, η αστική ανάπτυξη, η βιοποικιλότητα, καθώς και οι οικονομικές, πολιτικές και κοινωνικές συγκρούσεις που σχετίζονται με την αλλαγή του κλίματος.

Διεθνής συνεργασία

Τα περιβαλλοντικά προβλήματα έχουν σταθερά διασυνοριακή, περιφερειακή ή παγκόσμια διάσταση και η διεθνής συνεργασία θα αποτελέσει σημαντική πτυχή στον εν λόγω θεματικό τομέα. Οι ειδικότεροι τομείς αφορούν τις διεθνείς υποχρεώσεις της ΕΕ, όπως οι συμβάσεις για την αλλαγή του κλίματος, τη βιοποικιλότητα, την απερίμωση, τη διαχείριση των υδάτινων πόρων, τις χημικές ουσίες και τα απόβλητα, οι αποφάσεις της διάσκεψης κορυφής του Γιοχάνεσμπουργκ για τη βιώσιμη ανάπτυξη, καθώς και άλλες περιφερειακές συμβάσεις. Θα δοθεί επίσης προσοχή στις σχετικές ερευνητικές δράσεις που προκύπτουν από τις στρατηγικές και τα σχέδια δράσης της ΕΕ για το περιβάλλον¹.

Οι επιστημονικές και τεχνολογικές εταιρικές συνεργασίες με τις αναπτυσσόμενες χώρες και τις αναδύμενες οικονομίες θα συμβάλουν στην επίτευξη των Αναπτυξιακών Στόχων της Χιλιετίας σε διάφορους τομείς (π.χ. πρόληψη και μετριασμός των επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος και των φυσικών καταστροφών, αναστροφή της απώλειας περιβαλλοντικών πόρων, βελτίωση της διαχείρισης των υδάτων, της ύδρευσης και της αποχέτευσης, πρόληψη και καταπολέμηση της απερίμωσης, βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση και αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων της αστικοποίησης), τομείς όπου οι ΜΜΕ θα μπορούσαν επίσης να διαδραματίσουν καίριο ρόλο. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στη σχέση μεταξύ των παγκόσμιων περιβαλλοντικών θεμάτων και των περιφερειακών και τοπικών προβλημάτων ανάπτυξης που σχετίζονται με τους φυσικούς πόρους, τη βιοποικιλότητα, τα οικοσυστήματα, τη χρήση γης, τους φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους και διακυβεύσεις, την αλλαγή του κλίματος, τις περιβαλλοντικές τεχνολογίες, το περιβάλλον και την υγεία, καθώς και τα εργαλεία ανάλυσης πολιτικής. Η συνεργασία με τις βιομηχανοποιημένες χώρες θα ενισχύσει την πρόσβαση στην ερευνητική αριστεία σε παγκόσμιο επίπεδο· οι επιστήμονες από αναπτυσσόμενες χώρες θα πρέπει να αναμιχθούν ενεργά ιδίως όσον αφορά την καλύτερη επιστημονική κατανόηση των πτυχών της βιώσιμης ανάπτυξης.

¹ Μεταξύ των παραδειγμάτων συγκαταλέγονται οι συστάσεις του Killarney για τις ερευνητικές προτεραιότητες και τη βιοποικιλότητα με στόχο το 2010 (Διάσκεψη του Malahide, 2004), το Πρόγραμμα Δράσης για την αλλαγή του κλίματος στο πλαίσιο της συνεργασίας για την ανάπτυξη (2004), οι δράσεις προτεραιότητας που προσδιορίστηκαν από την Επιτροπή για την Επιστήμη και την Τεχνολογία της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την καταπολέμηση της απερίμωσης, οι ενωσιακές και οι διεθνείς στρατηγικές για την ασφαλή διαχείριση των χημικών ουσιών και των φυτοφαρμάκων κλπ.

Η καθιέρωση του GEOSS για την γεωσκόπηση θα προαγάγει τη διεθνή συνεργασία για την κατανόηση των γήινων συστημάτων και των θεμάτων βιωσιμότητας, καθώς και τη συντονισμένη συγκέντρωση δεδομένων για επιστημονικούς σκοπούς και στόχους πολιτικών με τη συμμετοχή δημόσιων και ιδιωτικών φορέων.

Ανταπόκριση σε νεοεμφανιζόμενες ανάγκες και σε απρόβλεπτες ανάγκες στο πλαίσιο πολιτικής

Η έρευνα όσον αφορά τις νεοεμφανιζόμενες ανάγκες στον εν λόγω θεματικό τομέα μπορεί να αφορά θέματα όπως οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ ατόμων, οικοσυστημάτων και βιόσφαιρας, ή νέων κινδύνων που σχετίζονται με τις φυσικές, τις ανθρωπογενείς και τις οφειλόμενες στην τεχνολογία καταστροφές.

Η υποστήριξη για την ανταπόκριση σε απρόβλεπτες περιβαλλοντικές ανάγκες μπορεί παραδείγματος χάριν να αφορά την εκτίμηση των επιπτώσεων στην βιωσιμότητα νέων πολιτικών, όπως σε θέματα περιβάλλοντος, ναυτιλιακής πολιτικής, προτύπων και κανονιστικών ρυθμίσεων.

7. Μεταφορές (συμπεριλαμβανομένης της αεροναυτικής)

Στόχος

Ανάπτυξη, με βάση τις τελευταίες τεχνολογικές και επιχειρησιακές εξελίξεις και την ευρωπαϊκή πολιτική των μεταφορών, ολοκληρωμένων, ασφαλέστερων, «οικολογικότερων» και «ευφύτερων», πανευρωπαϊκών συστημάτων μεταφορών τα οποία δεν βλάπτουν το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους, προς όφελος όλων των πολιτών, του κοινωνικού συνόλου και της πολιτικής για το κλίμα. Κατοχύρωση και περαιτέρω ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των ευρωπαϊκών βιομηχανιών στην παγκόσμια αγορά.

Προσέγγιση

Το ευρωπαϊκό σύστημα μεταφορών αποτελεί ζωτικό στοιχείο της ευρωπαϊκής οικονομικής και κοινωνικής ευημερίας. Διαδραματίζει κύριο ρόλο στη μεταφορά ανθρώπων και αγαθών σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές πλαίσιο. Ο εν λόγω θεματικός τομέας αφορά ορισμένες από τις υφιστάμενες προκλήσεις, όπως αναγνωρίζεται στη Λευκή Βίβλο για τις μεταφορές¹, για τη βελτίωση της συνεισφοράς των μεταφορικών συστημάτων στην κοινωνία και στην ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας εντός της διευρυμένης ΕΕ και την παράλληλη ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων και των συνεπειών των μεταφορών σε συνάρτηση με το περιβάλλον, τη χρήση της ενέργειας, την ασφάλεια και τη δημόσια υγεία.

Θα υιοθετηθεί μια νέα ολοκληρωμένη προσέγγιση, η οποία συνδέει όλα τα μέσα μεταφορών, αφορά τις κοινωνικοοικονομικές και τεχνολογικές διαστάσεις της ανάπτυξης της έρευνας και των γνώσεων και ενσωματώνει τόσο την καινοτομία όσο και το πλαίσιο πολιτικής.

Οι διάφορες τεχνολογικές πλατφόρμες που συστάθηκαν στο εν λόγω πεδίο (ACARE για την αεροναυτική και τις αερομεταφορές, ERRAC για τις σιδηροδρομικές μεταφορές, ERTRAC για τις οδικές μεταφορές, WATERBORNE για τις πλωτές μεταφορές, το υδρογόνο και τις κυψέλες καυσίμου) έχουν εκπονήσει μακροπρόθεσμα οράματα και στρατηγικά σχέδια έρευνας (ΣΣΕ), τα οποία συνιστούν σημαντικές συμβολές για τον καθορισμό του συγκεκριμένου θεματικού τομέα και συμπληρώνουν τις ανάγκες των υπευθύνων χάραξης πολιτικής και τις προσδοκίες της κοινωνίας. Επιλεγμένες πτυχές των στρατηγικών σχεδίων έρευνας μπορούν να δικαιολογήσουν τη δημιουργία κοινής τεχνολογικής πλατφόρμας. Οι δραστηριότητες ERA-NET παρέχουν δυνατότητες διευκόλυνσης του περαιτέρω διακρατικού συντονισμού για ειδικά θέματα στο πλαίσιο του τομέα των μεταφορών και θα συνεχιστούν όπου κρίνεται σκόπιμο.

¹ «Η Ευρωπαϊκή Πολιτική Μεταφορών με ορίζοντα το έτος 2010: η ώρα των επιλογών» COM (2001) 370.

Στις δραστηριότητες που έχουν ιδιαίτερη σημασία για τις ΜΜΕ συμπεριλαμβάνονται οι προσπάθειες για την εξασφάλιση γερών αλυσίδων εφοδιασμού με άξονα την τεχνολογία, σε διάφορους τομείς· εξασφάλιση της δυνατότητας πρόσβασης των ΜΜΕ σε ερευνητικές πρωτοβουλίες· διευκόλυνση του ρόλου και της επιχειρηματικής εκκίνησης των ΜΜΕ υψηλής τεχνολογίας, ιδίως στις προηγμένες τεχνολογίες μεταφορών και στις «σχετιζόμενες με υπηρεσίες» δραστηριότητες ειδικά για τον τομέα των μεταφορών, καθώς επίσης και ανάπτυξη συστημάτων και εφαρμογών στον τομέα της πλοήγησης μέσω δορυφόρου.

Οι υφιστάμενες πολιτικές ανάγκες, καθώς και η ανάπτυξη, η εκτίμηση και η εφαρμογή νέων πολιτικών (π.χ. η πολιτική θαλασσίων μεταφορών και η υλοποίηση του Ενιαίου Ευρωπαϊκού Ουρανού) θα εξεταστούν εντός και εγκαρσίως των διαφορετικών τομέων δραστηριοτήτων. Στο έργο συμπεριλαμβάνονται μελέτες, μοντέλα και εργαλεία που αφορούν τη στρατηγική παρακολούθηση και πρόγνωση, καθώς και την ενσωμάτωση της γνώσης που αφορά κύρια οικονομικά, κοινωνικά, περιβαλλοντικά θέματα και θέματα ασφαλείας και προστασίας στον τομέα των μεταφορών. Οι δραστηριότητες που υποστηρίζουν διαθεματικούς τομείς θα εστιαστούν στις ιδιαιτερότητες του τομέα των μεταφορών, π.χ. στις πτυχές ασφαλείας ως εγγενούς απαίτησης του συστήματος μεταφορών, στη χρήση εναλλακτικών πηγών ενέργειας στις εφαρμογές του τομέα των μεταφορών και στην παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των μεταφορών, συμπεριλαμβανομένης της αλλαγής του κλίματος, και σε μέτρα για τη βελτίωση της οικονομικής ολοκλήρωσης. Η περιβαλλοντική έρευνα θα πρέπει να καλύπτει τους τρόπους για τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων των μεταφορών και για τη βελτιστοποίηση της κυκλοφορίας, και θα πρέπει να περιλαμβάνει την τόνωση της αποδοτικότητας των μεταφορών.

Θα υποστηριχθούν επίσης οι δραστηριότητες διάδοσης και εκμετάλλευσης και η εκτίμηση του αντίκτυπου, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στις ειδικές ανάγκες των χρηστών, μεταξύ άλλων και των μειονεκτούντων ατόμων, και στις απαιτήσεις της πολιτικής στον τομέα μεταφορών.

Δραστηριότητες

- **Αεροναυτική και εναέρια μεταφορές**

Οι δραστηριότητες θα συμβάλουν σε καίριας σημασίας κοινοτικές πολιτικές, καθώς επίσης και στην εφαρμογή του στρατηγικού σχεδίου έρευνας ACARE. Οι ποσοτικοί στόχοι αντιστοιχούν στον χρονικό ορίζοντα 2020 του εν λόγω θεματολογίου. Στο ερευνητικό πεδίο συμπεριλαμβάνονται όλες οι πτυχές του συστήματος αερομεταφορών που αφορούν τα αεροσκάφη, τη μεταφορά επιβατών και το τμήμα του αερολιμένα μετά από τα σημεία ελέγχου χειραποσκευών και διαβατηρίων.

- Οικολογικές αερομεταφορές: Ανάπτυξη τεχνολογιών για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της αεροπορίας, με σκοπό να μειωθεί στο ήμισυ το εκπεμπόμενο διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), να μειωθούν κατά 80% οι ειδικές εκπομπές οξειδίων του αζώτου (NO_x) και να μειωθεί στο ήμισυ ο αντιληπτός θόρυβος. Η έρευνα θα επικεντρωθεί στην προαγωγή οικολογικών τεχνολογιών κινητήρων, όπου συμπεριλαμβάνεται η τεχνολογία εναλλακτικών καυσίμων, καθώς επίσης και η βελτίωση της απόδοσης των αεροσκαφών σταθερών πτερυγίων και περιστροφικών πτερυγίων (συμπεριλαμβανομένων των ελικοπτέρων και των tiltrotors), οι νέες ευφυείς ελαφροβαρείς δομές, και η βελτιωμένη αεροδυναμική. Συμπεριλαμβάνονται θέματα όπως η βελτίωση των λειτουργιών αεροσκάφους στον αερολιμένα (στο τμήμα του αερολιμένα μετά από τα σημεία ελέγχου χειραποσκευών και διαβατηρίων και στο τμήμα πριν από αυτά) και η διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας, οι διαδικασίες κατασκευής, συντήρησης και ανακύκλωσης.

- Βελτίωση των χρονικών επιδόσεων: Υλοποίηση ενός βήματος προόδου στην αεροπορία προκειμένου να εξυπηρετηθεί ο προβλεπόμενος τριπλασιασμός της κυκλοφορίας αεροσκαφών, βελτιώνοντας την ακρίβεια κάτω από όλες τις καιρικές συνθήκες και μειώνοντας σημαντικά τον χρόνο που αναλώνεται στους αερολιμένες σε διαδικασίες που αφορούν την πτήση, με παράλληλη διατήρηση της ασφάλειας. Με την έρευνα θα αναπτυχθεί και θα εφαρμοστεί ένα καινοτόμο σύστημα διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας (ATM) στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας SESAR¹, ενοποιώντας τις συνιστώσες του αέρα, του εδάφους και του χώρου, σε συνδυασμό με τη διαχείριση της κυκλοφοριακής ροής και την ενίσχυση της αυτονομίας του αεροσκάφους. Θα μελετηθούν επίσης οι πτυχές σχεδιασμού του αεροσκάφους για τη βελτίωση της μεταχείρισης επιβατών και φορτίου, οι καινοτόμες λύσεις για την αποδοτική χρήση αερολιμένα και τη διασύνδεση των αερομεταφορών με ολόκληρο το σύστημα μεταφορών. Ο πλέον αποδοτικός συντονισμός της ανάπτυξης των συστημάτων ATM στην Ευρώπη θα εξασφαλιστεί μέσω της πρωτοβουλίας SESAR².
- Διασφάλιση της ικανοποίησης και της ασφάλειας των πελατών: Επίτευξη ποιοτικού άλματος όσον αφορά τις δυνατότητες επιλογής των επιβατών και την ευελιξία των δρομολογίων, με παράλληλο υποπενταπλασιασμό του ποσοστού ατυχημάτων. Οι νέες τεχνολογίες θα δώσουν τη δυνατότητα μεγαλύτερης επιλογής όσον αφορά την κατηγορία αεροσκαφών/κινητήρων από αεροσκάφη με μεγάλη άτρακτο έως αεροσκάφη μικρότερου μεγέθους, μεταξύ άλλων και τα στροφιόπτερα, καθώς και τη δυνατότητα αυξημένου επιπέδου αυτοματισμού όλων των στοιχείων του συστήματος, συμπεριλαμβανομένης της διακυβέρνησης αεροσκάφους. Θα δοθεί επίσης έμφαση στις βελτιώσεις με σκοπό την άνεση και την ευεξία των επιβατών, στις νέες υπηρεσίες, στα υλικοτεχνικά συστήματα του θαλάμου επιβατών και σε μέτρα ενεργητικής και παθητικής ασφάλειας, με ιδιαίτερη έμφαση στο ανθρώπινο στοιχείο. Στην έρευνα συμπεριλαμβάνεται η προσαρμογή των αερολιμενικών δραστηριοτήτων και των δραστηριοτήτων εναέριας κυκλοφορίας στους διαφόρους τύπους οχημάτων και η επί εικοσιτετραώρου βάσεως χρησιμοποίηση των αερολιμενικών εγκαταστάσεων σε αποδεκτά για τους περιοίκους επίπεδα θορύβου.

¹ SESAR (Έρευνα διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας στο πλαίσιο του Ενιαίου Ευρωπαϊκού Ουρανού) - Εκσυγχρονισμός της ευρωπαϊκής υποδομής ελέγχου της εναέριας κυκλοφορίας που σχετίζεται με την υλοποίηση του Ενιαίου Ευρωπαϊκού Ουρανού.

² Για το σκοπό αυτό προβλέπεται η σύσταση Κοινής Επιχείρησης για τον συντονισμό των δραστηριοτήτων ATM.

- Βελτίωση της αποδοτικότητας ως προς το κόστος: Προώθηση μιας ανταγωνιστικής αλυσίδας εφοδιασμού με δυνατότητα να μειωθεί στο ήμισυ ο χρόνος διοχέτευσης στην αγορά και να μειωθεί το κόστος ανάπτυξης προϊόντων και το λειτουργικό κόστος, με αποτέλεσμα πιο προσιτές από οικονομική άποψη μεταφορές για τον πολίτη. Η έρευνα θα επικεντρωθεί στη βελτίωση του συνόλου της επιχειρηματικής διαδικασίας, από τις αρχές σχεδιασμού έως την ανάπτυξη του προϊόντος, την κατασκευή και τις λειτουργίες εν υπηρεσία, καθώς και την ενσωμάτωση της αλυσίδας εφοδιασμού. Η έρευνα θα συμπεριλαμβάνει τις βελτιωμένες δυνατότητες προσομοίωσης και αυτοματισμού, τις τεχνολογίες και τις μεθόδους για την κατασκευή καινοτόμων αεροσκαφών που δεν θα χρήζουν συντήρησης, συμπεριλαμβανομένης της επισκευής και της αναβάθμισης, καθώς και τον εξορθολογισμό της εκμετάλλευσης αεροσκαφών και αερολιμένα και της διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας.
- Προστασία αεροσκαφών και επιβατών: Πρόληψη κάθε είδους εχθρικής πράξης, η οποία προκαλεί τραυματισμό, απώλειες, βλάβες ή αναστάτωση στους επιβάτες ή στους πολίτες λόγω των επιπτώσεων της καταχρηστικής χρήσης αεροσκάφους. Η έρευνα θα επικεντρωθεί στα σχετικά στοιχεία του συστήματος αερομεταφορών, όπου συμπεριλαμβάνονται τα μέτρα ασφαλείας στο θάλαμο επιβατών και ο σχεδιασμός του πιλοτηρίου, η αυτόματη ανάκτηση του ελέγχου του αεροσκάφους και η αυτόματη προσγείωση σε περίπτωση μη επιτρεπόμενης χρήσης του αεροσκάφους, η προστασία από εξωτερικές επιθέσεις, καθώς επίσης και οι πτυχές ασφαλείας της διαχείρισης του εναέριου χώρου και της εκμετάλλευσης του αερολιμένα.
- Πρωτοποριακή έρευνα για τις αερομεταφορές του μέλλοντος: Διερεύνηση ριζοσπαστικότερων, αποδοτικών από περιβαλλοντική άποψη, προσιτών και καινοτόμων τεχνολογιών που μπορούν να συμβάλουν στην πραγμάτωση του άλματος που απαιτείται από τις αερομεταφορές στο δεύτερο ήμισυ του τρέχοντος αιώνα και μετέπειτα. Η έρευνα θα καλύπτει πτυχές όπως οι νέες αρχές σχεδιασμού της πρόωσης και της αναβίβασης, οι νέες ιδέες για τον εσωτερικό χώρο των αεροπορικών οχημάτων συμπεριλαμβανομένου του σχεδιασμού, οι νέες αρχές σχεδιασμού αερολιμένα, οι νέες μέθοδοι για την καθοδήγηση και τον έλεγχο αεροσκάφους, οι εναλλακτικές μέθοδοι εκμετάλλευσης του συστήματος των αερομεταφορών και ενσωμάτωσής του σε άλλους τρόπους μεταφορών.

- **Αειφόρες επίγειες μεταφορές (σιδηροδρομικές, οδικές και πλωτές)**

- Οικολογικές χερσαίες μεταφορές: Ανάπτυξη τεχνολογιών και γνώσεων για τη μείωση της ρύπανσης (του αέρα, συμπεριλαμβανομένων των αερίων του θερμοκηπίου, των υδάτων και του εδάφους) και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, σε πεδία όπως η αλλαγή του κλίματος, η υγεία, η βιοποικιλότητα και ο θόρυβος. Η έρευνα θα βελτιώσει την καθαρότητα και την ενεργειακή αποδοτικότητα των συστημάτων πρόωσης (π.χ. υβριδικές λύσεις) και θα προωθήσει τη χρήση εναλλακτικών καυσίμων, συμπεριλαμβανομένου του υδρογόνου και των κυψελών καυσίμου ως μέσο- και μακροπρόθεσμη επιλογή, λαμβάνοντας υπόψη την οικονομική και την ενεργειακή απόδοση. Οι δραστηριότητες θα καλύψουν την υποδομή, τα οχήματα, τις τεχνολογίες σκαφών και κατασκευαστικών στοιχείων, συμπεριλαμβανομένης της συνολικής βελτιστοποίησης του συστήματος. Η έρευνα όσον αφορά τις εξελίξεις ειδικά στον τομέα των μεταφορών θα συμπεριλαμβάνει τη μεταποίηση, την κατασκευή, την εκμετάλλευση, τη συντήρηση, τη διάγνωση, την επισκευή, την επιθεώρηση, τη διάλυση, τη διάθεση, την ανακύκλωση, τις στρατηγικές του τέλους του κύκλου ζωής και τις επεμβάσεις στη θάλασσα σε περίπτωση ατυχήματος.

- Υποστήριξη και αύξηση της στροφής προς άλλους τρόπους μεταφοράς και της αποσυμφόρησης των διαδρόμων μεταφορών¹. Ανάπτυξη και επίδειξη των ομαλών μεταφορών ατόμων και εμπορευμάτων ‘από πόρτα σε πόρτα’, καθώς και τεχνολογιών και συστημάτων για την εξασφάλιση αποτελεσματικής διατροφικότητας, μεταξύ άλλων στο πλαίσιο της ανταγωνιστικότητας των σιδηροδρομικών και των πλωτών μεταφορών. Εδώ συμπεριλαμβάνονται οι δραστηριότητες που αφορούν τη διαλειτουργικότητα και την επιχειρησιακή βελτιστοποίηση των τοπικών, περιφερειακών, εθνικών και ευρωπαϊκών δικτύων μεταφορών, των συστημάτων και των υπηρεσιών, καθώς και τη διατροφική ενοποίησή τους στο πλαίσιο ολοκληρωμένης προσέγγισης. Οι δραστηριότητες αποσκοπούν σε πανευρωπαϊκές στρατηγικές, στη βέλτιστη χρήση των υποδομών, όπου συμπεριλαμβάνονται οι τερματικοί σταθμοί και τα εξειδικευμένα δίκτυα, η βελτιωμένη διαχείριση των μεταφορών, της κυκλοφορίας και των πληροφοριών, η βελτιωμένη διαχειριστική υποστήριξη των φορτίων, οι συνδυασμένες μεταφορές επιβατών και στρατηγικές στροφής προς άλλους τρόπους μεταφοράς για την ενθάρρυνση ενεργειακώς αποδοτικών μεταφορικών μέσων. Θα αναπτυχθούν ευφυή συστήματα, νέες αρχές σχεδιασμού οχημάτων/σκαφών και τεχνολογίες στις οποίες συμπεριλαμβάνονται οι δραστηριότητες φόρτωσης και εκφόρτωσης, καθώς και διεπαφές χρηστών. Στις γνώσεις για τη χάραξη πολιτικής θα συμπεριληφθεί η τιμολόγηση και η χρέωση της χρήσης των υποδομών, η εκτίμηση των μέτρων της κοινοτικής πολιτικής μεταφορών και η πολιτική και τα έργα όσον αφορά τα πανευρωπαϊκά δίκτυα.

¹ Ενόψει του στόχου της εκ νέου καθιέρωσης του διαχωρισμού των τρόπων μεταφοράς του 1998, οι δραστηριότητες που αφορούν έναν μόνο τρόπο μεταφοράς θα επικεντρωθούν στις σιδηροδρομικές και πλωτές μεταφορές.

- Προαγωγή μιας βιώσιμης αστικής κινητικότητας για όλους τους πολίτες, συμπεριλαμβανομένων των μειονεκτούντων: Επικέντρωση στην κινητικότητα ατόμων και εμπορευμάτων στο πλαίσιο της έρευνας για το ‘όχημα της επόμενης γενιάς’ και της εκμετάλλευσής του από την αγορά, συνενώνοντας όλα τα στοιχεία για ένα καθαρό, ενεργειακά αποδοτικό, ασφαλές και ευφύες σύστημα οδικών μεταφορών. Η έρευνα όσον αφορά τις νέες λύσεις μεταφορών και κινητικότητας, τα καινοτόμα οργανωτικά προγράμματα και τα προγράμματα διαχείρισης της κινητικότητας, και τις υψηλής ποιότητας δημόσιες μεταφορές θα αποσκοπεί στην εξασφάλιση της πρόσβασης σε όλους τους πολίτες και σε υψηλά επίπεδα ενοποίησης των συνδυασμένων μεταφορών. Οι καινοτόμες στρατηγικές για καθαρές αστικές μεταφορές¹ θα αναπτυχθούν και θα υποβληθούν σε δοκιμή. Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στους μη ρυπογόνους τρόπους μεταφοράς, στη διαχείριση της ζήτησης, στον εξορθολογισμό των ιδιωτικών μεταφορών, στις στρατηγικές πληροφόρησης και επικοινωνίας, στις υπηρεσίες και στις υποδομές. Τα εργαλεία και τα μοντέλα υποστήριξης της ανάπτυξης και της εφαρμογής της πολιτικής θα καλύπτουν τον σχεδιασμό των μεταφορών και τον χωροταξικό σχεδιασμό, καθώς και τη σχέση με την αύξηση και την απασχόληση.

¹ Με βάση την πείρα που αποκτήθηκε στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας CIVITAS.

- Βελτίωση της τεχνικής ασφάλειας και της φυσικής προστασίας: Ανάπτυξη τεχνολογιών και ευφυών συστημάτων για την προστασία ευάλωτων ατόμων, όπως οι οδηγοί, οι αναβάτες, οι επιβάτες, τα πληρώματα και οι πεζοί. Θα αναπτυχθούν προηγμένα μηχανικά συστήματα και μεθοδολογίες ανάλυσης κινδύνου για τον σχεδιασμό και τη λειτουργία οχημάτων, σκαφών και υποδομών. Θα δοθεί έμφαση στις ενοποιητικές προσεγγίσεις που συνδέουν το ανθρώπινο στοιχείο, τη δομική ακεραιότητα, την προληπτική, παθητική και ενεργητική ασφάλεια, όπως τα συστήματα παρακολούθησης, τη διάσωση και τη διαχείριση κρίσεων. Η τεχνική ασφάλεια θεωρείται εγγενής συνιστώσα του συνολικού συστήματος μεταφορών, το οποίο περιλαμβάνει τις υποδομές, τις εμπορευματικές μεταφορές (εμπορεύματα και εμπορευματοκιβώτια), τους χρήστες και τους φορείς εκμετάλλευσης μεταφορών, τα οχήματα και τα σκάφη, τα μέτρα σε πολιτικό και νομοθετικό επίπεδο, καθώς και τα εργαλεία υποστήριξης της λήψης αποφάσεων και επικύρωσης· η φυσική προστασία θα ληφθεί υπόψη στο μέτρο που αποτελεί εγγενή απαίτηση του συστήματος μεταφορών.
- Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας: Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας του κλάδου των μεταφορών, διασφαλίζοντας αειφόρες, αποδοτικές και οικονομικά προσιτές μεταφορικές υπηρεσίες και δημιουργώντας νέες δεξιότητες και ευκαιρίες θέσεων απασχόλησης μέσω της έρευνας και της ανάπτυξης. Οι τεχνολογίες προηγμένων βιομηχανικών διεργασιών συμπεριλαμβάνουν τον σχεδιασμό, τη μεταποίηση, τη συναρμολόγηση, την κατασκευή και τη συντήρηση, και αποσκοπούν στη μείωση του κόστους του κύκλου ζωής και του απαιτούμενου χρόνου ανάπτυξης. Θα δοθεί έμφαση στις καινοτόμες και βελτιωμένες αρχές σχεδιασμού προϊόντων και συστημάτων και μεταφορικές υπηρεσίες, εξασφαλίζοντας μεγαλύτερη ικανοποίηση του καταναλωτή. Θα αναπτυχθεί νέα οργάνωση της παραγωγής, στην οποία συμπεριλαμβάνονται η διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού και τα συστήματα διανομής.

- **Υποστήριξη του ευρωπαϊκού δορυφορικού συστήματος παγκόσμιας πλοήγησης (Galileo και EGNOS)**

Το ευρωπαϊκό παγκόσμιο σύστημα δορυφορικής πλοήγησης, το οποίο εμπεριέχει το GALILEO και το EGNOS, παρέχει υποδομή παγκόσμιου εντοπισμού θέσης και προσδιορισμού χρόνου¹.

- Αξιοποίηση όλων των δυνατοτήτων: προώθηση της μεγέθυνσης με χρήση υπηρεσιών που εκτείνονται από την ανοικτή έως την εμπορική πρόσβαση, την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής έως την «αναζήτηση και διάσωση» και την κρατικά ρυθμιζόμενη υπηρεσία· εφαρμογές για τη διαχείριση της μεταφοράς φορτίων, συμπεριλαμβανομένης της μεταφοράς φορτίων και επικίνδυνων υλικών· αξιοποίηση των παράγωγων υπηρεσιών· επίδειξη των πλεονεκτημάτων και της αποδοτικότητας της δορυφορικής πλοήγησης.
- Παροχή εργαλείων και δημιουργία κατάλληλου περιβάλλοντος: εξασφάλιση ασφαλούς και αξιόπιστης χρήσης των υπηρεσιών, κυρίως μέσω της πιστοποίησης σε καίριους τομείς εφαρμογών· προετοιμασία και επιβεβαίωση της καταλληλότητας των υπηρεσιών για τις νέες πολιτικές και τα νέα νομοθετικά μέσα, συμπεριλαμβανομένης της εφαρμογής τους· αντιμετώπιση των κρατικά ρυθμιζόμενων υπηρεσιών σύμφωνα με την εγκεκριμένη πολιτική πρόσβασης· ανάπτυξη βασικών ψηφιακών δεδομένων και συστημάτων τοπολογίας, χαρτογραφίας και γεωδαισίας για χρήση σε εφαρμογές πλοήγησης· αντιμετώπιση των αναγκών και των απαιτήσεων όσον αφορά την τεχνική ασφάλεια και τη φυσική προστασία.
- Προσαρμογή των δεκτών στις απαιτήσεις και αναβάθμιση των βασικών τεχνολογιών: βελτίωση των επιδόσεων των δεκτών, ενσωμάτωση των τεχνολογιών χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας και μικρούργησης, συμπλήρωση της κάλυψης με σύστημα πλοήγησης οχήματος, ζεύξη με διατάξεις προσδιορισμού ραδιοσυχνοτήτων, αξιοποίηση της τεχνολογίας λογισμικού δέκτη, συνδυασμός με άλλες λειτουργίες όπως οι τηλεπικοινωνίες, υποστήριξη της καίριας σημασίας τεχνολογίας των επίγειων υποδομών πλοήγησης για τη διασφάλιση σταθερότητας και ευελιξίας.

¹ Τη διαχείριση των ερευνητικών δραστηριοτήτων έχει αναλάβει η Ευρωπαϊκή Εποπτική Αρχή του παγκόσμιου δορυφορικού συστήματος πλοήγησης.

- Υποστήριξη της εξέλιξης των υποδομών: προετοιμασία του συστήματος δεύτερης γενιάς, προσαρμογή στις εξελισσόμενες ανάγκες των χρηστών και στις προβλέψεις που αφορούν την αγορά, αξιοποίηση της διεθνοποίησης των υποδομών για την κάλυψη της παγκόσμιας αγοράς και ανάπτυξη παγκόσμιων προτύπων.

Διεθνής συνεργασία

Η διεθνής συνεργασία αποτελεί σημαντική συνιστώσα των δραστηριοτήτων E&TA στο εν λόγω πεδίο και θα ενθαρρυνθεί όπου υπάρχουν συμφέροντα για τη βιομηχανία και τους υπευθύνους χάραξης πολιτικής. Ευρείς θεματικοί τομείς για ειδικές δράσεις θα εξεταστούν όπου υπάρχει ενδιαφέρον στην αγορά (παραδείγματος χάριν ανάπτυξη του παγκόσμιου εμπορίου και διασύνδεση δικτύων και υπηρεσιών σε ηπειρωτικό και διηπειρωτικό επίπεδο)· δυνατότητες πρόσβασης και απόκτησης επιστημονικών και τεχνολογικών γνώσεων συμπληρωματικών ως προς τις σημερινές γνώσεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο και αμοιβαία επωφελών· και τομείς στους οποίους η Ευρώπη ανταποκρίνεται στις παγκόσμιες ανάγκες (παραδείγματος χάριν η αλλαγή του κλίματος) ή συμβάλλει στα διεθνή πρότυπα και στα παγκόσμια συστήματα (παραδείγματος χάριν εφαρμοσμένη υλικοτεχνική υποστήριξη και υποδομή δορυφορικής πλοήγησης).

Ανταπόκριση σε νεοεμφανιζόμενες ανάγκες και σε απρόβλεπτες ανάγκες στο πλαίσιο πολιτικής

Οι πρωτοβουλίες στο πλαίσιο των νεοεμφανιζόμενων αναγκών θα υποστηρίξουν την έρευνα που ανταποκρίνεται σε κρίσιμης σημασίας γεγονότα και προκλήσεις των μελλοντικών συστημάτων μεταφορών, π.χ. καινοτόμες αρχές σχεδιασμού μεταφορών και οχημάτων, αυτοματισμός, κινητικότητα ή οργάνωση.

Οι απρόβλεπτες ανάγκες στο πλαίσιο πολιτικής ενδέχεται να χρειαστούν ειδική έρευνα σχετικά με τις μεταφορές, η οποία μπορεί να συμπεριλάβει μεγάλα κοινωνικά θέματα, όπως οι δημογραφικές εξελίξεις, ο τρόπος ζωής και οι προσδοκίες της κοινωνίας αναφορικά με τα συστήματα μεταφορών, καθώς επίσης οι νεοεμφανιζόμενοι κίνδυνοι ή προβλήματα μεγάλης σημασίας για την ευρωπαϊκή κοινωνία.

8. Κοινωνικοοικονομικές και ανθρωπιστικές επιστήμες

Στόχος

Διαμόρφωση μιας εις βάθος και κοινής γνώσης των πολύπλοκων και αλληλένδετων κοινωνικοοικονομικών προκλήσεων που αντιμετωπίζει η Ευρώπη, όπως η οικονομική ανάπτυξη, η απασχόληση και η ανταγωνιστικότητα, η κοινωνική συνοχή, οι κοινωνικές, πολιτιστικές και εκπαιδευτικές προκλήσεις που ανακύπτουν στη διευρυμένη ΕΕ, η βιωσιμότητα, οι περιβαλλοντικές προκλήσεις, η δημογραφική αλλαγή, η μετανάστευση και ενσωμάτωση, η ποιότητα ζωής και η παγκόσμια αλληλεξάρτηση, με σκοπό την ανάπτυξη μιας βελτιωμένης βάσης γνώσεων, χρήσιμης για τη χάραξη πολιτικής στους υπόψη τομείς.

Προσέγγιση

Οι ερευνητικές προτεραιότητες αφορούν βασικές κοινωνικές, οικονομικές και πολιτιστικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η Ευρώπη και ο κόσμος σήμερα αλλά και στο μέλλον. Το προτεινόμενο ερευνητικό θεματολόγιο συνιστά μια συνεκτική προσέγγιση για την αντιμετώπιση των προκλήσεων αυτών. Η ανάπτυξη μιας βάσης κοινωνικοοικονομικών και ανθρωπιστικών γνώσεων σχετικά με αυτές τις καίριας σημασίας προκλήσεις θα συμβάλει σημαντικά στην προώθηση της κοινής κατανόησης σε ολόκληρη την Ευρώπη και στην επίλυση ευρύτερων διεθνών προβλημάτων. Οι ερευνητικές προτεραιότητες θα βοηθήσουν στη βελτίωση της διαμόρφωσης, της εφαρμογής, των επιπτώσεων και της εκτίμησης της πολιτικής συμπεριλαμβανομένων των κανονιστικών μέτρων σε πολλούς τομείς της κοινοτικής πολιτικής σε ευρωπαϊκό, εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο· μια ουσιαστική διεθνής προοπτική περιλαμβάνεται στις περισσότερες ερευνητικές εργασίες.

Εκτός της κοινωνικοοικονομικής και κοινωνικοπολιτιστικής έρευνας και προοπτικής θα δοθεί έμφαση στην έρευνα στον τομέα των ανθρωπιστικών σπουδών, η οποία θα δημιουργήσει διαφορετικές προτεραιότητες και θα συμβάλει ουσιαστικά στο σύνολο του θεματικού τομέα, παραδείγματος χάριν όσον αφορά τις ιστορικές, πολιτιστικές και φιλοσοφικές πτυχές, συμπεριλαμβανομένων των ζητημάτων που αφορούν τη γλώσσα, την ταυτότητα και τις αξίες.

Οι εργασίες είναι επίσης δυνατόν να στηριχθούν στα σχετικά εθνικά ερευνητικά προγράμματα, συμπληρώνοντας τις ερευνητικές δραστηριότητες που αναφέρονται παρακάτω και αντλώντας οφέλη από τον μηχανισμό ERA-NET και την ενδεχόμενη αξιοποίηση του άρθρου 169. Για ορισμένα θέματα μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν οι κοινωνικές πλατφόρμες για να συζητηθούν τα μελλοντικά ερευνητικά σχέδια· στις εν λόγω κοινωνικές πλατφόρμες μπορούν να συμμετάσχουν η ερευνητική κοινότητα και οι άμεσα ενδιαφερόμενοι κοινωνικοί φορείς.

Την έρευνα θα διευκολύνουν ερευνητικές υποδομές οι οποίες παράγουν νέα ερευνητικά δεδομένα, μεταξύ άλλων μέσω της διεξαγωγής διερευνητικών μελετών (τόσο ποσοτικών όσο και ποιοτικών), καθιστούν διαθέσιμα τα υπάρχοντα δεδομένα σχετικά με τη διεθνή συγκριτική έρευνα και παρέχουν πρόσβαση σε αρχικά υλικά και προηγμένα ερευνητικά εργαλεία, καθώς και στα αποτελέσματα της υφιστάμενης έρευνας σε πολλούς τομείς. Ορισμένες εξ αυτών των δράσεων θα διεξαχθούν στο πλαίσιο της συνιστώσας «Υποδομές» του προγράμματος «Ικανότητες» ενώ άλλες μέσω έργων στο πλαίσιο του υπόψη θεματικού τομέα. Η έρευνα θα βασιστεί στην πρόσβαση και στη χρήση επίσημων στατιστικών.

Θα αναληφθούν ειδικές δράσεις διάδοσης με στόχο συγκεκριμένες ομάδες και το ευρύ κοινό, και θα συμπεριλαμβάνουν συναντήσεις εργασίας και συνέδρια ώστε οι ερευνητές να ανταλλάσσουν απόψεις με τους υπευθύνους χάραξης πολιτικής και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς, καθώς και με στόχο τη διάδοση των αποτελεσμάτων με ποικίλα μέσα επικοινωνίας.

Θα διασφαλιστεί ο κατάλληλος συντονισμός της έρευνας στον τομέα των κοινωνικοοικονομικών και ανθρωπιστικών επιστημών και των προοπτικών, στο πλαίσιο του προγράμματος «Συνεργασία» και άλλων ειδικών προγραμμάτων.

Δραστηριότητες

- Οικονομική ανάπτυξη, απασχόληση και ανταγωνιστικότητα στην κοινωνία της γνώσης

Η εν λόγω δραστηριότητα αποσκοπεί στην ανάπτυξη και ενσωμάτωση της έρευνας σε θέματα που αφορούν την οικονομική ανάπτυξη, την απασχόληση και την ανταγωνιστικότητα, προκειμένου να διασφαλιστεί η καλύτερη και ολοκληρωμένη κατανόηση των εν λόγω θεμάτων για τη συνεχή ανάπτυξη της κοινωνίας της γνώσης. Οι εργασίες θα είναι επωφελείς για τις πολιτικές και θα υποστηρίζουν την πρόοδο με κατεύθυνση την επίτευξη των εν λόγω στόχων. Η έρευνα θα ενσωματώσει τις ακόλουθες πτυχές του θέματος:

- Τον μεταβαλλόμενο ρόλο της γνώσης σε ολόκληρη την οικονομία, συμπεριλαμβανομένου του ρόλου των διαφόρων ειδών γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων, σε παγκόσμιο επίπεδο, της επίσημης και ανεπίσημης εκπαίδευσης, της δια βίου μάθησης, καθώς και των άυλων αγαθών και επενδύσεων.
- Τις οικονομικές δομές, τις διαρθρωτικές αλλαγές με χωρικά δεδομένα όπως η περιφερειακή αποκέντρωση και η διεθνοποίηση, και τα θέματα παραγωγικότητας, συμπεριλαμβανομένου του ρόλου του τομέα των υπηρεσιών, των οικονομικών, της δημογραφίας, της ζήτησης και των διεργασιών των μακροπρόθεσμων αλλαγών.
- Τα θεσμικά και πολιτικά θέματα, όπου συμπεριλαμβάνονται η μακροοικονομική πολιτική, οι αγορές εργασίας, τα συστήματα κοινωνικής ασφάλισης και πρόνοιας, τα εθνικά και περιφερειακά θεσμικά πλαίσια και η συνοχή και ο συντονισμός των πολιτικών.

Η έρευνα θα εξετάσει τις σημαντικές νέες προκλήσεις και ευκαιρίες που απορρέουν από την ενίσχυση της παγκοσμιοποίησης, τις αναδυόμενες οικονομίες, την μετεγκατάσταση επιχειρήσεων και τη διεύρυνση της ΕΕ, καθώς και την κοινωνικοοικονομική σταθερότητα, το ρόλο της τεχνολογίας και της διεθνούς μεταφοράς τεχνολογίας, ποικίλες μορφές καινοτομίας και οικονομικής ανανέωσης, την εξωτερική και εσωτερική ανάθεση, τη νεολαία και την πολιτική για τη νεολαία, την οικονομική και κοινωνική επιχειρηματικότητα, και το οικονομικό δυναμικό της ευρωπαϊκής πολιτιστικής κληρονομιάς και του δημιουργικού τομέα. Τα θέματα απασχόλησης θα συμπεριλάβουν την ανεργία και την υποαπασχόληση.

- **Συνδυασμός των οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών στόχων στο πλαίσιο μιας ευρωπαϊκής προοπτικής**

Η εν λόγω συνιστώσα αποσκοπεί στην υποστήριξη του κοινωνικού σκοπού, ο οποίος συνίσταται στον συνδυασμό των οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών στόχων και στην αναμενόμενη βελτίωση των βασικών συνθηκών για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Η έρευνα στο πλαίσιο της εν λόγω δραστηριότητας θα αφορά δύο διασυνδεδεμένα θέματα:

- Τον τρόπο με τον οποίο τα ευρωπαϊκά κοινωνικοοικονομικά μοντέλα και τα μοντέλα των χωρών εκτός Ευρώπης κατάφεραν να επιτύχουν τον συνδυασμό των στόχων, τις συνθήκες κάτω από τις οποίες αυτό συνέβη, καθώς και τον ρόλο του διαλόγου, των κοινωνικών συνεργασιών, του τομεακού μετασχηματισμού, των θεσμικών μεταβολών, και της ικανότητάς τους στην αντιμετώπιση νέων προκλήσεων.
- Την οικονομική συνοχή μεταξύ των περιφερειών και την αστική και περιφερειακή ανάπτυξη στη διευρυμένη ΕΕ· την κοινωνική συνοχή (συμπεριλαμβανομένων των ανισοτήτων, της κοινωνικής προστασίας και των κοινωνικών υπηρεσιών, των πολιτικών φορολόγησης, των εθνικών σχέσεων και της μετανάστευσης, της εκπαίδευσης και του κοινωνικού αποκλεισμού, και της υγείας), καθώς και τη σχέση της με τα κοινωνικά προβλήματα, όπως η φτώχεια, το πρόβλημα της στέγης, η εγκληματικότητα, η παραβατικότητα και τα ναρκωτικά.

- Για την αντιμετώπιση των εν λόγω θεμάτων θα ληφθούν υπόψη:
 - η ύπαρξη αντισταθμισμάτων ή συνεργιών μεταξύ των οικονομικών, κοινωνικών, περιβαλλοντικών στόχων στο παγκόσμιο περιβάλλον,
 - η αλληλεπίδραση περιβάλλοντος¹, ενέργειας και κοινωνίας,
 - η μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα,
 - θέματα που αφορούν τις αναπτυσσόμενες χώρες,
 - χωρικά δεδομένα όπως η πολεοδομία, ο ρόλος των πόλεων, των μητροπολιτικών και άλλων αστικών περιοχών και συναφή ζητήματα διακυβέρνησης,
 - πολιτισμικά θέματα· και ο κοινωνικοοικονομικός αντίκτυπος των ευρωπαϊκών πολιτικών και της ευρωπαϊκής νομοθεσίας.

Θα εξεταστεί επίσης το θέμα των κρατών με κοινωνική πρόνοια ως αναπτυξιακό πόρο, και η απασχόληση και η στέγαση των μεταναστών και των απογόνων τους.

¹ Η παγκόσμια αλλαγή του περιβάλλοντος θα καλυφθεί κυρίως στον θεματικό τομέα για το περιβάλλον.

• **Κυρίαρχες τάσεις στην κοινωνία και επιπτώσεις τους**

Σκοπός είναι να κατανοηθούν και να εκτιμηθούν τα αίτια και οι επιπτώσεις συγκεκριμένων κυρίαρχων τάσεων της κοινωνίας που έχουν σοβαρές συνέπειες για τους ευρωπαίους πολίτες, την ποιότητα ζωής τους και τις πολιτικές και, κατά συνέπεια, να παρασχεθούν οι βάσεις για πολλούς τομείς πολιτικής. Η εμπειρική και η θεωρητική έρευνα αφορά κατ' αρχάς τρεις κυρίαρχες τάσεις:

- Τις δημογραφικές εξελίξεις, όπου συμπεριλαμβάνονται η γήρανση, η γονιμότητα και η μετανάστευση. Θα εξεταστούν οι ευρείες κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις και τα όμοια θέματα, συμπεριλαμβανομένου του κοινωνικού και οικονομικού δυναμικού της ενεργού συμμετοχής του γηράσκοντος εργατικού δυναμικού, των επιπτώσεων στα συνταξιοδοτικά συστήματα, των προκλήσεων της μετανάστευσης και της ένταξης, και των συνεπειών για το αστικό περιβάλλον.
- Τις αλλαγές όσον αφορά τις σχετιζόμενες πτυχές του τρόπου ζωής, της οικογένειας, της εργασίας, της κατανάλωσης (καθώς και πτυχές της προστασίας του καταναλωτή), της υγείας και της ποιότητας ζωής, συμπεριλαμβανομένων των θεμάτων που αφορούν τα παιδιά, τη νεολαία και τις αναπηρίες και το συνδυασμό του επαγγελματικού και του οικογενειακού βίου.
- Τις πολιτιστικές αλληλεπιδράσεις στο πλαίσιο της διεθνούς προοπτικής, όπου συμπεριλαμβάνονται οι παραδόσεις διαφορετικών κοινωνιών, η ποικιλομορφία των πληθυσμών συμπεριλαμβανομένων των εθνοτικών ομάδων, τα πολυπολιτισμικά ζητήματα, οι διαφορετικές ταυτότητες, γλώσσες και θρησκευτικές πρακτικές, και πιθανά θέματα σε αυτό το πλαίσιο στα οποία περιλαμβάνονται οι διακρίσεις, ο ρατσισμός, η ξеноφοβία και η μισαλλοδοξία.

Θα συμπεριληφθούν θέματα που αφορούν τα δύο φύλα, τις ανισότητες και τις μεταβαλλόμενες αξίες. Επιπροσθέτως, θα εξεταστούν οι αλλαγές όσον αφορά την αντίληψη της εγκληματικότητας και του εγκλήματος, καθώς και οι αλλαγές όσον αφορά την κοινωνική ευθύνη των επιχειρήσεων.

• Η Ευρώπη στον κόσμο

Σκοπός είναι να κατανοηθούν οι μεταβαλλόμενες αλληλεπιδράσεις και αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των περιφερειών του κόσμου, όπως οι αναδυόμενες και αναπτυσσόμενες περιοχές, και οι επιπτώσεις τους στις περιφέρειες αυτές, ιδίως στην Ευρώπη, καθώς και το σχετικό θέμα της αντιμετώπισης των νεοεμφανιζόμενων απειλών και κινδύνων σε παγκόσμιο επίπεδο και της συσχέτισής τους με τα ανθρώπινα δικαιώματα, τις προσωπικές ελευθερίες και την ευημερία. Η έρευνα εμπερικλείει δύο σχετικά σκέλη:

- Τη ροή των εμπορικών συναλλαγών, τα οικονομικά, τις επενδύσεις, τη μετανάστευση και τις επιπτώσεις τους· την άνιση ανάπτυξη, τη φτώχεια και την βιωσιμότητα· τις οικονομικές και πολιτικές σχέσεις, την παγκόσμια διακυβέρνηση συμπεριλαμβανομένων των διεθνών θεσμών. Θα διερευνηθούν οι πολιτιστικές αλληλεπιδράσεις, π.χ. τα μέσα μαζικής επικοινωνίας και θρησκειών, καθώς και οι διακριτές μη ευρωπαϊκές προσεγγίσεις.
- Τις συγκρούσεις, τα αίτια και την επίλυσή τους, και την προαγωγή της ειρήνης· τη σχέση μεταξύ ασφάλειας και αποσταθεροποιητικών παραγόντων, όπως η φτώχεια, η εγκληματικότητα, η υποβάθμιση του περιβάλλοντος, η σπανιότητα των πόρων, η άνιση ανάπτυξη, η οικονομική αστάθεια και το χρέος· την τρομοκρατία, τις αιτίες και τις επιπτώσεις της· τις πολιτικές που σχετίζονται με την ασφάλεια και την αντίληψη της ανασφάλειας και των πολιτικοστρατιωτικών σχέσεων.

Σε αμφότερα τα σκέλη εξετάζονται ο ρόλος της Ευρώπης στον κόσμο, η ανάπτυξη του πολυμερούς συστήματος και του διεθνούς δικαίου, η προώθηση της δημοκρατίας και των θεμελιωδών δικαιωμάτων, συμπεριλαμβανομένων των διαφόρων εννοιολογικών τους διαφορών, καθώς και η εικόνα της Ευρώπης στο εξωτερικό.

• Ο πολίτης στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Στο πλαίσιο της μελλοντικής εξέλιξης της ΕΕ, σκοπός είναι να βελτιωθεί η κατανόηση, πρώτον, των θεμάτων που αφορούν τη δημιουργία του αισθήματος της δημοκρατικής «συνυπευθυνότητας» και της ενεργού συμμετοχής των πολιτών, καθώς επίσης και της αποτελεσματικής και δημοκρατικής διακυβέρνησης σε όλα τα επίπεδα, συμπεριλαμβανομένων καινοτόμων πρακτικών διακυβέρνησης που ενισχύουν τη συμμετοχή των πολιτών και τη συνεργασία μεταξύ φορέων του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα και, δεύτερον, των διαφορών και των κοινών σημείων της Ευρώπης όσον αφορά τον πολιτισμό, τη θρησκεία, τους θεσμούς, το δίκαιο, την ιστορία, τις γλώσσες και τις αξίες. Η έρευνα θα καλύπτει τα ακόλουθα:

- Τη συμμετοχή (συμπεριλαμβανομένης της συμμετοχής της νεολαίας, των μειονοτήτων και γενικών πτυχών), την εκπροσώπηση, τη λογοδοσία και τη νομιμότητα· την ευρωπαϊκή δημόσια σφαίρα, τα μέσα μαζικής επικοινωνίας και τη δημοκρατία· τις διάφορες μορφές διακυβέρνησης στην ΕΕ, όπως η οικονομική και η νομική διακυβέρνηση και ο ρόλος του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα, και τις πολιτικές διεργασίες και δυνατότητες για τη διαμόρφωση πολιτικών· τον ρόλο της κοινωνίας των πολιτών· την ιδιότητα του πολίτη και τα δικαιώματα του πολίτη· τις συνέπειες της διεύρυνσης και τις αξίες του πληθυσμού σε σχέση με τα ανωτέρω θέματα.
- Τις διαφορές και τα κοινά σημεία της Ευρώπης, συμπεριλαμβανομένης της ιστορικής τους προέλευσης και εξέλιξης· τις θεσμικές διαφορές (όπου συμπεριλαμβάνονται τα πρότυπα, οι πρακτικές και το δίκαιο)· την πολιτιστική κληρονομιά· τα διάφορα οράματα και προοπτικές για την ευρωπαϊκή ολοκλήρωση και διεύρυνση, συμπεριλαμβανομένων των απόψεων των λαών της· τα ζητήματα ταυτότητας, συμπεριλαμβανομένης της ευρωπαϊκής ταυτότητας· τις προσεγγίσεις της συνύπαρξης πολλών πολιτισμών· τον ρόλο της γλώσσας, των τεχνών και των θρησκειών· τις στάσεις και τις αξίες.

- **Κοινωνικοοικονομικοί και επιστημονικοί δείκτες**

Για τη βελτίωση της χρήσης των δεικτών στις πολιτικές σκοπός είναι η επίτευξη βαθύτερης γνώσης της χρήσης τους στην ανάπτυξη και εφαρμογή των πολιτικών, καθώς και η βελτίωση των δεικτών και των μεθόδων χρήσης τους. Η έρευνα θα καλύπτει τα ακόλουθα:

- Τον τρόπο με τον οποίο οι δείκτες χρησιμοποιούνται κατά τον προσδιορισμό των πολιτικών στόχων, την εκπόνηση και εφαρμογή των πολιτικών σε ένα εύρος τομέων, από το μακροσκοπικό έως το μικροσκοπικό επίπεδο, την καταλληλότητα των υφισταμένων δεικτών και τη χρήση τους, τεχνικές ανάλυσής τους, καθώς και προτάσεις για νέους δείκτες και ομάδες δεικτών.
- Τον τρόπο με τον οποίο η πολιτική που βασίζεται σε στοιχεία μπορεί να υποστηριχθεί καλύτερα από δείκτες, και τις μεθόδους χρήσης τους· τους δείκτες για πολιτικές που επιδιώκουν πολλαπλούς στόχους, για τον συντονισμό των πολιτικών και την κανονιστική ρύθμιση· την υποστήριξη τέτοιου είδους δεικτών από επίσημες στατιστικές.
- Τη χρήση των δεικτών και των σχετικών προσεγγίσεων για την αξιολόγηση των ερευνητικών προγραμμάτων, συμπεριλαμβανομένης της εκτίμησης των επιπτώσεων.

- **Δραστηριότητες με γνώμονα τις μελλοντικές προοπτικές**

Σκοπός είναι να παρασχεθούν στους υπευθύνους χάραξης πολιτικής και άλλους παράγοντες, σε εθνικό, περιφερειακό και κοινοτικό επίπεδο, γνώσεις σχετικά με τις μελλοντικές προοπτικές, με σκοπό τον έγκαιρο προσδιορισμό των μακροπρόθεσμων προκλήσεων και τομέων κοινού ενδιαφέροντος που μπορούν να τους βοηθήσουν στη διαμόρφωση πολιτικής. Θα καλυφθούν τέσσερα είδη δραστηριοτήτων:

- Οι ευρείες κοινωνικοοικονομικές προοπτικές επί περιορισμένου αριθμού σημαντικών προκλήσεων και δυνατοτήτων για την Κοινότητα, με διερεύνηση θεμάτων όπως το μέλλον και οι επιπτώσεις της γήρανσης, της μετανάστευσης, της παγκοσμιοποίησης της παραγωγής και της διάδοσης των γνώσεων, των αλλαγών όσον αφορά τις μορφές εγκληματικότητας και των σοβαρών κινδύνων.
- Θεματικές προοπτικές επικεντρωμένες περισσότερο στις εξελίξεις στους νεοεμφανιζόμενους τομείς έρευνας ή στις εξελίξεις σε υφιστάμενους τομείς, καθώς και στο μέλλον των επιστημονικών κλάδων.
- Προοπτικές όσον αφορά τα ερευνητικά συστήματα και τις πολιτικές της Ευρώπης και άλλων περιοχών και το μέλλον των κύριων εμπλεκόμενων συντελεστών.
- Αμοιβαία μάθηση και συνεργασία μεταξύ των εθνικών ή/και των περιφερειακών πρωτοβουλιών με αντικείμενο τις προοπτικές· συνεργασία μεταξύ των πρωτοβουλιών σε ευρωπαϊκό επίπεδο, σε επίπεδο τρίτων χωρών και σε διεθνές επίπεδο.

Διεθνής συνεργασία

Δεδομένης της ισχυρής διεθνούς διάστασης της έρευνας, η διεθνής συνεργασία θα αναπτυχθεί σε όλα τα πεδία του θεματικού τομέα. Θα αναληφθούν ειδικές δράσεις διεθνούς συνεργασίας σε πολλά επιλεγμένα θέματα, σε πολυμερές ή διμερές επίπεδο, τα οποία θα προσδιοριστούν με βάση τις ανάγκες των χωρών εταίρων, καθώς και της Ευρώπης.

Ανταπόκριση σε νεοεμφανιζόμενες ανάγκες και σε απρόβλεπτες ανάγκες στο πλαίσιο πολιτικής

Η έρευνα με αντικείμενο τις νεοεμφανιζόμενες ανάγκες θα προσφέρει στους ερευνητές ένα πεδίο για να προσδιορίσουν και να αντιμετωπίσουν τις ερευνητικές προκλήσεις που δεν προσδιορίζονται ανωτέρω. Θα ενθαρρύνει την καινοτόμο σκέψη σχετικά με τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει η Ευρώπη και οι οποίες δεν έχουν έως σήμερα συζητηθεί ευρέως ή άλλους σχετικούς συνδυασμούς θεμάτων, προοπτικών και επιστημονικών κλάδων. Θα πραγματοποιηθεί επίσης έρευνα για την αντιμετώπιση απρόβλεπτων πολιτικών αναγκών, σε στενή διαβούλευση με όσους εμπλέκονται στη χάραξη πολιτικής.

9. Διάστημα

Στόχος

Υποστήριξη ενός ευρωπαϊκού διαστημικού προγράμματος το οποίο θα εστιάζεται σε εφαρμογές όπως η GMES προς όφελος των πολιτών και της ανταγωνιστικότητας της ευρωπαϊκής διαστημικής βιομηχανίας. Αυτό θα συμβάλει στην ανάπτυξη μιας ευρωπαϊκής διαστημικής πολιτικής, συμπληρωματικά προς τις προσπάθειες που αναπτύσσουν στον τομέα αυτό τα κράτη μέλη και άλλοι σημαντικοί συντελεστές όπως ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος (ΕΟΔ).

Προσέγγιση

Στον εν λόγω τομέα, η Κοινότητα θα συμβάλει στον καθορισμό κοινών στόχων με βάση τις απαιτήσεις του χρήστη και τους ευρωπαϊκούς στόχους πολιτικής, καθώς και στον συντονισμό των δραστηριοτήτων, στην αποφυγή περιττής επικάλυψης ενεργειών, στη διευκόλυνση της διαλειτουργικότητας και στη βελτίωση της σχέσης κόστους-αποτελεσματικότητας. Θα συμβάλει επίσης στον ορισμό προτύπων. Η Ευρωπαϊκή Διαστημική Πολιτική¹ θα εξυπηρετήσει τους στόχους των δημοσίων αρχών και των υπευθύνων λήψης αποφάσεων, ενισχύοντας παράλληλα την ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής βιομηχανίας. Θα υλοποιηθεί μέσω του Ευρωπαϊκού Διαστημικού Προγράμματος και το 7^ο πρόγραμμα πλαίσιο θα συμβάλει στην υποστήριξη και στη συμπλήρωση των δράσεων έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης που διεξάγονται από άλλους ενδιαφερόμενους φορείς του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα στην Ευρώπη.

Οι δράσεις στο πλαίσιο του εν λόγω θεματικού τομέα θα υποστηρίζουν τους στόχους των πολιτικών της Κοινότητας, π.χ. στους τομείς της γεωργίας, της δασοκομίας, της αλιείας, του περιβάλλοντος, των τηλεπικοινωνιών, της ασφάλειας, της ανάπτυξης, της υγείας, της ανθρωπιστικής βοήθειας, των μεταφορών, των επιστημών, της παιδείας και θα διασφαλίσουν ότι η Ευρώπη συμμετέχει στην περιφερειακή και διεθνή συνεργασία. Προβλέπεται επίσης η συμβολή των διαστημικών εργαλείων στην επιβολή της νομοθεσίας σε ορισμένους από τους εν λόγω τομείς.

Με ιδιαίτερη έμφαση στη χρήση των ικανοτήτων που υπάρχουν ήδη στην Ευρώπη, οι δραστηριότητες που αφορούν την εν λόγω προτεραιότητα αποσκοπούν πρωτίστως: στην εκμετάλλευση των διαστημικών πόρων για την υλοποίηση εφαρμογών, ιδίως της GMES (Παγκόσμια παρακολούθηση του περιβάλλοντος και της ασφάλειας) που μαζί με το GALILEO αποτελούν τη ναυαρχίδα της ευρωπαϊκής διαστημικής πολιτικής, καθώς και των προσπάθειών εξερεύνησης του διαστήματος και στην προαγωγή τεχνολογιών που υποστηρίζουν τον στρατηγικό ρόλο της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

¹ «Ευρωπαϊκή Διαστημική Πολιτική: προκαταρκτικά στοιχεία» - COM(2005) 208.

Οι δραστηριότητες με άξονα την εφαρμογή αναμένεται να είναι συμπληρωματικές των δράσεων που διεξάγονται στο πλαίσιο άλλων θεματικών τομέων του ειδικού προγράμματος «Συνεργασία» (κυρίως εκείνων που διεξάγονται στο πλαίσιο του προγράμματος «Περιβάλλον» σε συνδυασμό με τη γεωσκόπηση και το GEOSS, και εκείνων που διεξάγονται στο πλαίσιο των «Τεχνολογιών των Πληροφοριών και των Επικοινωνιών»). Θα αναπτυχθούν επίσης θεματικές συνέργιες με συναφείς δραστηριότητες άλλων ειδικών προγραμμάτων. Προβλέπονται συμπληρωματικές δράσεις μέσω του Προγράμματος Πλαισίου για την Ανταγωνιστικότητα και την Καινοτομία και του Προγράμματος Εκπαίδευσης και Κατάρτισης.

Οι δραστηριότητες μεταφοράς έρευνας και τεχνολογίας στο πλαίσιο του εν λόγω θεματικού τομέα μπορούν να είναι ιδιαιτέρως ελκυστικές για τις ΜΜΕ που αναπτύσσουν καινοτόμες τεχνολογίες, χρειάζονται εξοικείωση με τις νέες διαστημικές τεχνολογικές δυνατότητες («spin-in»), ή αναπτύσσουν εφαρμογές των δικών τους διαστημικών τεχνολογιών σε άλλες αγορές (νεοσύστατες εταιρείες-τεχνοβλαστοί υψηλής τεχνολογίας - «spin-off»).

Η διαχείριση ορισμένων τμημάτων των διαστημικών δραστηριοτήτων μπορεί να ανατεθεί σε υφιστάμενους εξωτερικούς φορείς, όπως ο ΕΟΔ¹, και σε άλλους φορείς και οργανισμούς σε ευρωπαϊκό ή εθνικό επίπεδο. Στην περίπτωση της GMES, οι ερευνητικές δραστηριότητες θα ήταν δυνατόν να εφαρμοστούν μέσω κοινής τεχνολογικής πρωτοβουλίας (βλέπε Παράρτημα ΙΙΙ).

1

Με τους όρους που προβλέπονται στη συμφωνία πλαίσιο μεταξύ της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ΕΕ L 261, 6.8.2004, σ.64).

Δραστηριότητες

- Εφαρμογές διαστημικής τεχνολογίας στην υπηρεσία της ευρωπαϊκής κοινωνίας

– Παγκόσμια παρακολούθηση του περιβάλλοντος και της ασφάλειας (GMES):

Στόχος είναι η ανάπτυξη κατάλληλων δορυφορικών συστημάτων παρακολούθησης και έγκαιρης προειδοποίησης, και για την ασφάλεια των πολιτών, ως μοναδικών και παγκοσμίως διαθέσιμων πηγών δεδομένων, καθώς και η παγίωση και η ενίσχυση της εξέλιξης της επιχειρησιακής τους χρήσης. Το εν λόγω πρόγραμμα θα παράσχει επίσης υποστήριξη στην ανάπτυξη των επιχειρησιακών υπηρεσιών της GMES, οι οποίες θα επιτρέψουν στους υπευθύνους λήψης αποφάσεων να προβλέψουν καλύτερα και να μετριάσουν καταστάσεις κρίσης, καθώς και σε θέματα που σχετίζονται με τη διαχείριση του περιβάλλοντος και της ασφαλείας και την αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών, αρχής γενομένης από ταχύρυθμες υπηρεσίες για την αντιμετώπιση καταστάσεων εκτάκτου ανάγκης, την παρακολούθηση του εδάφους και τις θαλάσσιες υπηρεσίες. Οι ερευνητικές δραστηριότητες πρέπει κυρίως να συμβάλουν στη μεγιστοποίηση της χρήσης των δεδομένων της GMES που έχουν συλλεχθεί από διαστημικές πηγές και στην ενοποίηση αυτών με δεδομένα από άλλα συστήματα παρακολούθησης σε πολύπλοκα προϊόντα που έχουν σχεδιασθεί για να παρέχουν πληροφορίες και εξατομικευμένες υπηρεσίες στους τελικούς χρήστες, μέσω της αποτελεσματικής ενοποίησης δεδομένων και διαχείρισης των πληροφοριών. Και άλλες δορυφορικές τεχνολογίες (π.χ. επικοινωνία, ναυσιπλοΐα) θα ενσωματωθούν, εφόσον είναι απαραίτητο, στην ανάπτυξη υπηρεσιών της GMES. Οι ερευνητικές δραστηριότητες πρέπει επίσης να συμβάλουν στη βελτίωση των τεχνικών παρακολούθησης και των συναφών τεχνολογιών των μέσων, για την ανάπτυξη, όπου κρίνεται αναγκαίο, νέων συστημάτων βασιζόμενων στο διάστημα ή για τη βελτίωση της διαλειτουργικότητας των υφιστάμενων συστημάτων, και για να καταστεί δυνατή η χρήση τους σε (προ)επιχειρησιακές υπηρεσίες που ανταποκρίνονται σε ειδικές μορφές ζήτησης. Η έρευνα θα πρέπει να υποστηρίζει την ανάπτυξη βιώσιμων διαστημικών και επιτόπιων (συμπεριλαμβανομένων των επίγειων και των αεροπορικών) συστημάτων ιδίως: για την παρακολούθηση της γης και των ωκεανών και τη διαχείριση κρίσεων, με συχνή παραγωγή εικόνων μεγάλης ευκρίνειας για ζώνες μεγάλης σημασίας, συμπεριλαμβανομένων των ευαίσθητων, των αστικών και των ταχέως εξελισσόμενων ζωνών· για την πρόληψη και τη διαχείριση κινδύνων και κάθε μορφής καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, ενισχύοντας τη σύγκλιση με μη διαστημικά συστήματα.

- Στον περιβαλλοντικό τομέα, η ζήτηση περιλαμβάνει την απόκτηση ανεξάρτητων γνώσεων για την κατάσταση και την εξέλιξη της βιώσιμης χρήσης των ανανεώσιμων πόρων (όπως η βλάστηση και τα δάση), οι υδροβιότοποι, η απερήμωση, η κάλυψη της γης, όπως με χιόνι και πάγο, και η χρήση γης, ο εφοδιασμός σε τρόφιμα, το γεωργικό περιβάλλον και η αλιεία, οι καταβόθρες και τα αποθέματα άνθρακα· οι ατμοσφαιρικές διεργασίες και η χημεία· και η κατάσταση των θαλασσών. Θα ληφθεί υπόψη το 6^ο Σχέδιο Δράσης για το Περιβάλλον σχετικά με τις περιβαλλοντικές πολιτικές παρακολούθησης της αλλαγής του κλίματος και της ποιότητας του αέρα, του εδάφους και των υδάτων.
- Στον τομέα της ασφάλειας η ζήτηση περιλαμβάνει τη βελτίωση της απόκτησης, της πρόσβασης και της ανταλλαγής δεδομένων και πληροφοριών που χρειάζονται στο πλαίσιο της ανταπόκρισης σε καταστάσεις παροχής έκτακτης ανθρωπιστικής βοήθειας και διαχείρισης έκτακτων περιστάσεων. Πρέπει να ενισχυθεί η πρόληψη/ο μετριασμός, η παρακολούθηση, η διαχείριση κινδύνου και η εκτίμηση των φυσικών και τεχνολογικών κινδύνων, καθώς και η ανθρωπιστική βοήθεια με σκοπό τη σωστή εκτίμηση των αναγκών και τον έκτακτο σχεδιασμό στο πλαίσιο φυσικών καταστροφών (όπως δασικές πυρκαγιές, πλημμύρες και σεισμοί) και ανθρωπιστικών κρίσεων (μετανάστες, εκτοπισμένα άτομα στο εσωτερικό κτλ.). Θα εξεταστεί επίσης η παροχή υποστήριξης για την εφαρμογή των κοινοτικών πολιτικών, όπως η εγκαθίδρυση ενός χώρου ελευθερίας, ασφάλειας και δικαιοσύνης, και στον τομέα της επιτήρησης των συνόρων.

- Πτυχές ασφάλειας (συμπληρωματικές της έρευνας στον τομέα της ασφάλειας και των δραστηριοτήτων της GMES)

Στην έκθεση SPASEC της ΕΚ¹ υπογραμμίζεται ότι οι διαστημικές υπηρεσίες διαδραματίζουν τόσο βασικό ρόλο στην ευημερία της ευρωπαϊκής κοινωνίας που αποτελεί προτεραιότητα η προστασία των ζωτικών υποδομών στον τομέα του διαστήματος. Ενδέχεται να χρειαστούν υπηρεσίες και ικανότητες για την επιτήρηση των πόρων που βασίζονται στο διάστημα, καθώς και για την προστασία των επίγειων υποδομών. Το σύστημα επιτήρησης του διαστήματος θα μπορούσε παραδείγματος χάριν να παράσχει πληροφορίες σχετικά με τα κύρια χαρακτηριστικά των δορυφόρων (π.χ. παράμετροι που αφορούν την τροχιά, κατάσταση λειτουργίας), τα κύρια χαρακτηριστικά των δυνητικά απειλητικών υπολειμμάτων (π.χ. τροχιά, φυσικοί παράμετροι) και σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τον καιρό του διαστήματος και τα αντικείμενα που βρίσκονται πλησίον της γης. Για τον εν λόγω τομέα μπορούν να προβλεφθούν μελέτες σκοπιμότητας και χρηματοδότηση των έργων επίδειξης.

- Εφαρμογές των δορυφορικών επικοινωνιών

Στόχος είναι να υποστηριχθούν οι καινοτόμες εφαρμογές και υπηρεσίες δορυφορικών επικοινωνιών, που ενσωματώνονται αδιαλείπτως στα παγκόσμια ηλεκτρονικά δίκτυα επικοινωνιών, για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις σε τομείς εφαρμογής στους οποίους συγκαταλέγονται η πολιτική προστασία, η ασφάλεια, η ηλεκτρονική δημόσια διοίκηση, η τηλεϊατρική, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, η αναζήτηση και η διάσωση, ο τουρισμός και οι ψυχαγωγικές δραστηριότητες, οι μεταφορές συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης του στόλου και της προσωπικής πλοήγησης, η γεωργία, η δασοκομία και η μετεωρολογία. Η έρευνα θα δώσει έμφαση στην ανάπτυξη νέων εφαρμογών και στην ανάπτυξη αποστολών επίδειξης και προεπιχειρησιακών συστημάτων, όπου οι δορυφορικές επικοινωνίες συνιστούν μια αποτελεσματική απάντηση στις εν λόγω ανάγκες από την άποψη των μεταγενέστερων υπηρεσιών της GMES.

¹ Έκθεση της Ομάδας Εμπειρογνομόνων για το Διάστημα και την Ασφάλεια (Μάρτιος 2005)

- Εξερεύνηση του διαστήματος
 - Στόχος είναι να παρασχεθεί υποστήριξη E&A και να μεγιστοποιηθεί η επιστημονική προστιθέμενη αξία μέσω συνεργιών με πρωτοβουλίες του ΕΟΔ ή άλλων φορέων και οργανισμών σε ευρωπαϊκό ή εθνικό επίπεδο στον τομέα της εξερεύνησης του διαστήματος, όπου συμπεριλαμβάνονται οι σχετικές επιπτώσεις της μεταφοράς τεχνολογίας· επίσης να διευκολυνθεί η επιστημονική κοινότητα να έχει πρόσβαση σε αποτελέσματα/δεδομένα που απαιτούνται κατά τη διάρκεια των αποστολών εξερεύνησης που αναλαμβάνονται στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Διαστημικού Προγράμματος. Οι ερευνητικές δραστηριότητες θα διεξαχθούν ιδίως μέσω υποστηρικτικών δράσεων, μελετών σκοπιμότητας και προεπιχειρησιακών έργων. Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι επιπρόσθετες διαστάσεις: οι εσωτερικές δυνατότητες διεθνούς συνεργασίας και η σημασία διατήρησης της ευαισθητοποίησης και της διάδοσης των αποτελεσμάτων.
 - Προβλέπονται επίσης υποστηρικτικές δράσεις και μελέτες σκοπιμότητας ως μέσα για καλύτερο συντονισμό των προσπαθειών για την ανάπτυξη διαστημικών τηλεσκοπίων και ανιχνευτών, καθώς και για την ανάλυση δεδομένων στις διαστημικές επιστήμες. Οι δράσεις στη συνάρτηση αυτήν θα συμπληρώνουν τα σχετικά εθνικά και διεθνή προγράμματα (ιδίως του ΕΟΔ) και θα αποσκοπούν στη διερεύνηση δυνατοτήτων για διεθνή συνεργασία.
- E&TA για την ενίσχυση των βάσεων της διαστημικής επιστήμης και τεχνολογίας
 - Διαστημική τεχνολογία

Γενικά, στόχος είναι να υποστηριχθεί η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας, της οικονομικής αποδοτικότητας και της ανεξάρτητης πρόσβασης του ευρωπαϊκού τομέα διαστημικής τεχνολογίας υπό την ευρεία έννοια.

Ειδικότερα, ο στόχος αυτός είναι δυνατόν να επιτευχθεί μέσω της διαστημικής έρευνας και της ανάπτυξης, σε σχέση με μακροπρόθεσμες ανάγκες, συμπεριλαμβανομένων των διαστημικών μεταφορών, παραδείγματος χάριν μέσω: της εκτίμησης των μακροπρόθεσμων αναγκών, της συμβολής σε συστημικές μελέτες λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις των τελικών χρηστών, και της συμβολής στην ανάντη τεχνολογική έρευνα για τα συστήματα διαστημικής μεταφοράς και προώθησης.

– Διαστημικές επιστήμες

Στόχος είναι η συμβολή στην ανάπτυξη προηγμένων τεχνολογιών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στις διαστημικές επιστήμες. Οι διαστημικές επιστήμες δεν παρέχουν μόνον εμπεριστατωμένες γνώσεις για τη δομή του σύμπαντος, καλύτερες γνώσεις όσον αφορά τον πλανήτη Γη και το Ηλιακό Σύστημα και μια νέα προσέγγιση της βιοϊατρικής και των βιοεπιστημών και των φυσικών επιστημών, αλλά αποτελούν επίσης τον κινητήριο μοχλό για νέες τεχνολογικές εξελίξεις με πολλές επακόλουθες εφαρμογές προς όφελος της κοινωνίας. Το 7^ο πρόγραμμα πλαίσιο πρέπει να συμπληρώσει τα εν εξελίξει επιστημονικά προγράμματα όπου εντοπίζονται κενά και να υποστηρίξει τις επιστημονικές δραστηριότητες που διεξάγονται και στον Διεθνή Διαστημικό Σταθμό (ISS). Προβλέπονται επίσης υποστηρικτικές δραστηριότητες που αποσκοπούν στη διευκόλυνση της πρόσβασης σε επιστημονικά δεδομένα, και από παρελθούσες αποστολές.

Διεθνής συνεργασία

Η εκμετάλλευση και η εξερεύνηση του διαστήματος είναι εκ φύσεως διεθνή εγχειρήματα. Η αποτελεσματική διεθνής διαστημική συνεργασία θα βοηθήσει να ενισχυθεί η πολιτική θέση της Ένωσης στον κόσμο, θα ενισχύσει την οικονομική της ανταγωνιστικότητα και θα διαδώσει τη φήμη της όσον αφορά την επιστημονική αριστεία. Η συνεργασία στο διαστημικό τομέα θα υποστηρίξει επίσης τους στόχους της εξωτερικής πολιτικής της Κοινότητας (π.χ. υποστήριξη αναπτυσσόμενων χωρών, γειτονικών χωρών).

Στη συνάρτηση αυτή, θα δοθεί έμφαση στην ανάπτυξη συνολικής στρατηγικής στη διεθνή διαστημική συνεργασία καθώς και ενός αποτελεσματικού συντονιστικού μηχανισμού που να περιλαμβάνει όλους τους σχετικούς ευρωπαϊκούς παράγοντες.

Το διάστημα πρέπει να θεωρείται προνομιακός τομέας ανάπτυξης διεθνών δραστηριοτήτων, ιδίως σε συνεργασία με τις καθιερωμένες και τις αναδύομενες διαστημικές δυνάμεις, όπως η Ρωσία, οι Ηνωμένες Πολιτείες, η Κίνα, η Ινδία, ο Καναδάς, η Ιαπωνία, η Ουκρανία και άλλες χώρες που διεξάγουν διαστημικές δραστηριότητες.

Πρέπει να συνεχιστούν οι προσπάθειες για την προώθηση της χρήσης λύσεων βάσει του διαστήματος, προς υποστήριξη της βιώσιμης ανάπτυξης και της πρόληψης κινδύνων στο πλαίσιο φυσικών καταστροφών και ανθρωπιστικών κρίσεων, ιδίως στην Αφρική. Αυτό συνάδει με την παγκόσμια προσέγγιση που έχει αναληφθεί από την GMES, όσον αφορά την παρακολούθηση του περιβάλλοντος¹ και της ασφάλειας.

Για την παροχή καλύτερων ευκαιριών για αποδοτική συνεργασία και για να διασφαλιστεί ότι ενσωματώνεται η βέλτιστη διεθνής εμπειρογνωμοσύνη στον τομέα του διαστήματος εντός του Ευρωπαϊκού Διαστημικού Προγράμματος, θα εφαρμοστούν ειδικές δράσεις συνεργασίας για διμερή ή πολυμερή έργα, καθώς και διεθνείς και παγκόσμιες πρωτοβουλίες και συνεργασία με τις αναδύομενες οικονομίες και τις αναπτυσσόμενες χώρες. Οι δραστηριότητες θα περιλαμβάνουν την αξιολόγηση και την παρακολούθηση των διεθνών δεσμεύσεων.

Ανταπόκριση σε νεοεμφανιζόμενες ανάγκες και σε απρόβλεπτες ανάγκες στο πλαίσιο πολιτικής

Η έρευνα όσον αφορά τις νεοεμφανιζόμενες ανάγκες θα οδηγήσει σε καινοτόμες λύσεις στις τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα της διαστημικής έρευνας και σε δυνητικές προσαρμογές και εφαρμογές σε άλλους τομείς (π.χ. διαχείριση πόρων, βιολογικές διεργασίες και νέα υλικά). Η έρευνα για την αντιμετώπιση απρόβλεπτων πολιτικών αναγκών μπορεί να αφορά θέματα όπως η παροχή βασιζόμενων στο διάστημα λύσεων για υποστήριξη των αναπτυσσόμενων χωρών, η ανάπτυξη νέων εργαλείων παρατήρησης και επικοινωνίας με βάση το διάστημα τα οποία αφορούν τις σχετικές κοινοτικές πολιτικές, και η συμβολή στην κοινωνική ένταξη.

¹ Παραδείγματος χάριν το Πρωτόκολλο του Κιότο, η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την καταπολέμηση της απερίμενης, η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για τη βιοποικιλότητα, τα συμπεράσματα της Παγκόσμιας Διάσκεψης του 2002 για τη βιώσιμη ανάπτυξη και τα συμπεράσματα της διάσκεψης κορυφής των G-8 το 2005.

10. Ασφάλεια

Στόχος

Ανάπτυξη τεχνολογιών και γνώσεων για τη διαμόρφωση ικανότητας κατοχύρωσης της ασφάλειας των πολιτών από απειλές όπως η τρομοκρατία, οι φυσικές καταστροφές και η εγκληματικότητα, και παράλληλα διασφάλισης των θεμελιωδών ανθρώπινων δικαιωμάτων, συμπεριλαμβανομένης της ιδιωτικής ζωής· εδραίωση της βέλτιστης και συντονισμένης χρήσης των διαθέσιμων και εξελισσόμενων τεχνολογιών προς όφελος της ασφάλειας των πολιτών στην Ευρώπη, και ενίσχυση της συνεργασίας ανάμεσα στους παρόχους και τους χρήστες μη στρατιωτικών λύσεων ασφάλειας, βελτίωση της ανταγωνιστικότητας του ευρωπαϊκού κλάδου της ασφάλειας και παράδοση αποτελεσμάτων της έρευνας σχετικά με την εκτέλεση αποστολών με στόχο την κάλυψη των ελλείψεων στον τομέα της ασφάλειας.

Προσέγγιση

Η ασφάλεια στην Ευρώπη αποτελεί προϋπόθεση της ευημερίας και της ελευθερίας. Ο θεματικός τομέας της έρευνας με αντικείμενο την ασφάλεια έχει ως αποκλειστικό στόχο τις μη στρατιωτικές εφαρμογές και υποστηρίζει όχι μόνο την υλοποίηση των πολιτικών και των πρωτοβουλιών της Κοινότητας για την ασφάλεια, όπως η δημιουργία ενός χώρου ελευθερίας, ασφάλειας και δικαιοσύνης, οι μεταφορές, η υγεία (συμπεριλαμβανομένου του προγράμματος υγειονομικής ασφάλειας¹ της ΕΕ), η πολιτική προστασία (συμπεριλαμβανομένων των φυσικών και βιομηχανικών καταστροφών), η ενέργεια, το περιβάλλον, και οι εξωτερικές πολιτικές. Μέσω αυτών, ο θεματικός τομέας θα συμβάλει στην οικονομική ανάπτυξη, στην απασχόληση και στην ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκού τομέα ασφαλείας. Θα διευκολύνει τη συνεργασία και το συντονισμό των διαφόρων εθνικών και διεθνών συντελεστών, προκειμένου να αποφευχθεί η αλληλεπικάλυψη των προσπάθειών και να διερευνούνται οι συνέργειες όταν είναι δυνατόν. Στόχο θα έχει να καλύψει τα κενά όσον αφορά τις δυνατότητες και θα παράσχει σαφή προστιθέμενη αξία στις ανάγκες ασφαλείας της Ευρώπης. Ο σεβασμός της ιδιωτικής ζωής και των πολιτικών ελευθεριών θα αποτελέσει καθοδηγητική αρχή για ολόκληρο τον θεματικό τομέα. Δεν θα ενασχοληθεί με καμία τεχνολογία που αφορά θανατηφόρα όπλα ή/και καταστροφής.

¹ Με στόχο τη βελτίωση της ετοιμότητας και της αντίδρασης σε εκούσιες εκλύσεις βιολογικών ή/και χημικών ουσιών.

Οι ειδικές απαιτήσεις περί εμπιστευτικότητας πρέπει να γίνουν αυστηρότερες, αλλά η διαφάνεια στα αποτελέσματα των ερευνών δεν πρέπει να περιοριστεί ασκόπως. Επιπλέον, πρέπει να προσδιοριστούν οι τομείς στους οποίους επιτρέπεται η υφιστάμενη διαφάνεια σε σχέση με τα αποτελέσματα των ερευνών.

Αυτές οι μη αμυντικές δραστηριότητες σε κοινοτικό επίπεδο θα αφορούν τέσσερις τομείς με αντικείμενο αποστολές σε θέματα πολιτικής ασφαλείας, οι οποίοι καθορίστηκαν ως ανταπόκριση στις ειδικές προκλήσεις μεγάλης πολιτικής σημασίας και ευρωπαϊκής προστιθέμενης αξίας που αφορούν απειλές και ενδεχόμενα περιστατικά με στόχο την ασφάλεια, καθώς και τρεις τομείς διαθεματικού ενδιαφέροντος. Κάθε τομέας τον οποίο αφορά η αποστολή καλύπτει έξι φάσεις οι οποίες ποικίλλουν από άποψη χρόνου και έμφασης. Οι εν λόγω έξι φάσεις είναι οι εξής: προσδιορισμός (αφορά τα περιστατικά), πρόληψη (αφορά τις απειλές), προστασία (αφορά τον στόχο), προετοιμασία (αφορά την επιχείρηση), αντίδραση (αφορά την κρίση) και ανάκτηση (αφορά τις συνέπειες)· σε κάθε τομέα περιγράφονται οι προσπάθειες που πρέπει να καταβληθούν στις αντίστοιχες φάσεις. Οι πρώτες τέσσερις φάσεις αναφέρονται στις προσπάθειες αποφυγής του περιστατικού και μετριασμού των ενδεχόμενων αρνητικών του επιπτώσεων, και οι τελευταίες δύο φάσεις αναφέρονται στις προσπάθειες αντιμετώπισης της κατάστασης που δημιουργείται κατά την εκδήλωση του περιστατικού, καθώς και των μακροπρόθεσμων συνεπειών.

Για κάθε φάση των επί μέρους τομέων αποστολής, οι υπεύθυνοι ασφαλείας των πολιτών πρέπει να διαθέτουν ένα ειδικό σύνολο δυνατοτήτων, προκειμένου να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά τις απειλές και τα συμβάντα. Οι δυνατότητες υποδεικνύουν τον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να καταβληθούν οι προσπάθειες και, σε ορισμένες περιπτώσεις, συμβάλλουν σε περισσότερες της μίας φάσης ή/και τομείς αποστολής. Η απόκτηση των εν λόγω δυνατοτήτων βασίζεται σε συνδυασμό γνώσεων, τεχνολογιών και οργανωτικών μέτρων. Αυτός ο θεματικός τομέας θα εξετάσει επίσης τρόπους ώστε να εξασφαλιστεί αποτελεσματική σύνδεση μεταξύ των ενισχυμένων γνώσεων και τεχνολογιών, καλύτερη χρήση των κοινών συστημάτων ΤΠΕ στα πεδία των διαφόρων επιχειρήσεων, και διεργασίες που έχουν αναπτυχθεί, καθώς και την ουσιαστική εφαρμογή τους από τους διάφορους τελικούς χρήστες, προκειμένου να επιτευχθούν βελτιώσεις των ευρωπαϊκών δυνατοτήτων ασφαλείας.

Η έρευνα θα δώσει ιδιαίτερη έμφαση στην κάλυψη των κενών όσον αφορά τις δυνατότητες με την ανάπτυξη των τεχνολογιών και των δεξιοτήτων που απαιτούνται από το συγκεκριμένο πεδίο αποστολής και προσδιορίζονται μέσω προσέγγισης «από πάνω προς τα κάτω» βάσει διαλόγου με τους τελικούς χρήστες, σύμφωνα με τους στόχους και τις προτεραιότητες. Ως τελικοί χρήστες της έρευνας στον τομέα της ασφάλειας, οι δημόσιες αρχές, ο ιδιωτικός τομέας και οι πολίτες της ΕΕ θα έχουν πλήρη συμμετοχή στον προσδιορισμό των υπό εξέταση απαιτήσεων της εν λόγω έρευνας. Θα υιοθετηθεί προσέγγιση «ανάλυσης συστημάτων» για τη διενέργεια ανάλυσης των κενών όσον αφορά την πολιτική ασφάλεια και των οικείων απαιτήσεων E&A σε κάθε πεδίο αποστολής. Οι δραστηριότητες θα περιλαμβάνουν την ανάλυση των απαιτήσεων ασφαλείας των μη στρατιωτικών επιχειρήσεων. Ο εν λόγω προσδιορισμός των απαιτήσεων της έρευνας πρέπει να παραμένει διαρκώς ζωτικό στοιχείο της έρευνας στο πλαίσιο αυτού του θεματικού τομέα.

Η συγκεκριμένη προσέγγιση με γνώμονα τα κενά δυνατοτήτων θα συμπληρωθεί με μια προσέγγιση «από κάτω προς τα επάνω» η οποία μελετά και εξετάζει τεχνολογίες προκειμένου να αξιολογήσει με ποιον τρόπο θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν προς ενίσχυση της ευρωπαϊκής ασφάλειας. Μια σημαντική πτυχή είναι η άντληση αριστείας από την πλευρά της παροχής (π.χ. βιομηχανία, πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα) προκειμένου να έλθουν στο προσκήνιο καινοτόμες λύσεις ασφαλείας.

Η έρευνα θα είναι πολυεπιστημονική με επίκεντρο την εκτέλεση της αποστολής και θα εκτείνεται από την ανάπτυξη τεχνολογίας και μεθοδολογίας έως την τεχνολογική και συστημική ολοκλήρωση, επίδειξη και επικύρωση. Ενθαρρύνονται οι πολυδύναμες τεχνολογίες προκειμένου να μεγιστοποιηθεί το πεδίο εφαρμογής τους και να προαχθεί η ανταλλαγή αμοιβαία γόνιμων στοιχείων και η εισαγωγή των διαθέσιμων και των εξελισσόμενων τεχνολογιών για την ασφάλεια στον μη στρατιωτικό τομέα. Ο θεματικός τομέας της έρευνας με αντικείμενο την ασφάλεια θα έχει στόχο να προπαρασκευάσει μέσο- έως μακροπρόθεσμες αποτελεσματικές λύσεις επαρκώς προσαρμόσιμες και καινοτόμες ώστε να αντιμετωπισθούν οι σχετικές απειλές. Επίσης θα συμπληρώσει και θα ολοκληρώσει την έρευνα με αντικείμενο την πολιτική ασφάλεια που επικεντρώνεται στην τεχνολογία και πρωτίστως στα συστήματα και η οποία διεξάγεται στο πλαίσιο άλλων θεματικών τομέων.

Η έρευνα για την ασφάλεια απαιτεί ειδικούς εκτελεστικούς κανόνες οι οποίοι θα λαμβάνουν υπόψη την ιδιαίτερη φύση της με στόχο την προστασία των ευαίσθητων πληροφοριών σχετικά με την ασφάλεια, και την παροχή επαρκών πληροφοριών όσον αφορά τα αποτελέσματα για τα κράτη μέλη και τους τελικούς χρήστες.

Η έρευνα θα επικεντρωθεί αποκλειστικά στις εφαρμογές της ασφάλειας στον πολιτικό τομέα. Λαμβάνοντας υπόψη ότι υπάρχουν τομείς διττής χρήσης της τεχνολογίας, τόσο σε πολιτικές όσο και σε στρατιωτικές εφαρμογές, καθιερώνεται το κατάλληλο πλαίσιο για τον συντονισμό με τις δραστηριότητες του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Άμυνας (ΕΟΑ). Επιπλέον, για την αμοιβαία παροχή πληροφοριών και για να μην υπάρχει αλληλεπικάλυψη χρηματοδότησης θα καθιερωθεί συντονισμός της έρευνας για την ασφάλεια με τις άλλες δραστηριότητες σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

Η συμμετοχή των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) στις δραστηριότητες ενθαρρύνεται σθεναρά, όπως και η εμπλοκή των αρχών και των οργανισμών που είναι υπεύθυνοι για την ασφάλεια των πολιτών. Το μακροπρόθεσμο ερευνητικό θεματολόγιο που εκπονήθηκε από την Ευρωπαϊκή Συμβουλευτική Επιτροπή για την Έρευνα στον Τομέα της Ασφάλειας (ΕΣΕΕΑ)¹ θα υποστηρίξει τον ορισμό του περιεχομένου και της διάρθρωσης της έρευνας στον εν λόγω θεματικό τομέα.

¹ Συστάθηκε κατά τη διάρκεια των τριών ετών της Προπαρασκευαστικής Δράσης για την έρευνα στον τομέα της ασφάλειας (ΠΔΕΤΑ 2004-2006).

Δραστηριότητες

Οι δραστηριότητες αφορούν τους ακόλουθους τομείς εκτέλεσης αποστολής:

- **Ασφάλεια των πολιτών:** Οι δραστηριότητες θα επικεντρωθούν στις απειλές από ενδεχόμενα συμβάντα διακρατικής σημασίας που προκαλούνται από κακοποιούς, από τον εξοπλισμό και τους πόρους που χρησιμοποιούν ή τους μηχανισμούς επίθεσης. Απαιτείται μια σειρά ικανοτήτων για την αντιμετώπιση του εν λόγω τομέα αποστολής, πολλές από τις οποίες πρωτίστως αφορούν τις φάσεις «προσδιορισμός», «πρόληψη», «προετοιμασία» και «αντίδραση». Φιλοδοξία είναι αφενός να αποφευχθεί ένα γεγονός και αφετέρου να μετριαστούν οι δυνητικές συνέπειές του. Για την απόκτηση των απαιτούμενων ικανοτήτων με στόχο την παροχή πολιτικής προστασίας, όπως η βιολογική ασφάλεια και η προστασία από κινδύνους προερχόμενους από εγκληματικές και τρομοκρατικές επιθέσεις, θα δοθεί έμφαση σε θέματα όπως: οι απειλές (π.χ. πυρηνικές, ακτινοβόλες, βιολογικές και χημικές, ΠΑΒΧ), η ευαισθητοποίηση (π.χ. συγκέντρωση και συλλογή πληροφοριών, αξιοποίηση, κοινή χρήση· προειδοποίηση), η ανίχνευση (π.χ. επικίνδυνων ουσιών, εκρηκτικών, παραγόντων Β ή C, ατόμων ή ομάδων, ύποπτης συμπεριφοράς), η ταυτοποίηση και η πιστοποίηση ταυτότητας (π.χ. ατόμων, είδους και ποσού ουσιών), η πρόληψη (π.χ. έλεγχος της πρόσβασης και των κινήσεων και, όσον αφορά τους οικονομικούς πόρους, έλεγχος των οικονομικών δομών), η ετοιμότητα (π.χ. εκτίμηση κινδύνου· προστασία ΠΑΒΧ, έλεγχος των βιολογικών και χημικών ουσιών που ελευθερώνονται εσκεμμένα· εκτίμηση του επιπέδου των στρατηγικών αποθεμάτων, όπως το εργατικό δυναμικό, οι δεξιότητες, ο εξοπλισμός, τα αναλώσιμα, σε συνάρτηση με μεγάλης κλίμακας συμβάντα, κλπ.), η εξουδετέρωση (π.χ. βλημάτων, επικοινωνιών, οχημάτων, μη καταστρεπτικών συστημάτων) και ο περιορισμός των επιπτώσεων των τρομοκρατικών επιθέσεων και του εγκλήματος, η επεξεργασία δεδομένων από τις αρχές επιβολής του νόμου.

- **Ασφάλεια υποδομών και υπηρεσιών κοινής ωφελείας:** Οι δραστηριότητες θα επικεντρωθούν στους στόχους των συμβάντων ή καταστροφής διακρατικής σημασίας· παραδείγματα υποδομών-στόχων είναι οι τόποι όπου μπορούν να προκληθούν γεγονότα μεγάλης κλίμακας, σημαντικοί τόποι πολιτικής αξίας (π.χ. κτίρια κοινοβουλίων) ή συμβολικής αξίας (π.χ. συγκεκριμένα μνημεία) και οι επιχειρήσεις κοινής ωφελείας, όπως οι υποδομές ενέργειας (πετρελαίου, ηλεκτρικής ενέργειας, φυσικού αερίου), ύδρευσης, μεταφορών (συμπεριλαμβάνονται οι εναέριες, θαλάσσιες και χερσαίες μεταφορές), επικοινωνιών (συμπεριλαμβανομένων των ραδιοτηλεοπτικών επικοινωνιών), οικονομίας, διοίκησης, δημόσιας υγείας, κλπ. Απαιτείται μια σειρά ικανοτήτων για την αντιμετώπιση του εν λόγω τομέα αποστολής, πολλές εκ των οποίων αφορούν πρωτίστως τη φάση «προστασία», αλλά και τη φάση «προετοιμασία». Φιλοδοξία είναι αφενός να αποφευχθεί ένα γεγονός και αφετέρου να μετριαστούν οι δυνητικές συνέπειές του. Για την απόκτηση των απαιτούμενων ικανοτήτων, θα δοθεί έμφαση σε θέματα όπως: η ανάλυση, η εκπόνηση μοντέλων και η εκτίμηση των τρωτών σημείων των φυσικών υποδομών και των λειτουργιών τους· η διασφάλιση των υφιστάμενων και μελλοντικών καίριας σημασίας δημόσιων και ιδιωτικών δικτυωμένων υποδομών, συστημάτων και υπηρεσιών σε σχέση με τη φυσική τους ακεραιότητα, λογική και λειτουργία· τα συστήματα ελέγχου και συναγερμού που επιτρέπουν την ταχεία αντίδραση σε περίπτωση επεισοδίου· η προστασία από τις πολλαπλές επιπτώσεις ενός γεγονότος, με τον καθορισμό και τον σχεδιασμό κριτηρίων για να κατασκευαστούν νέες, ασφαλείς υποδομές και υπηρεσίες κοινής ωφελείας.

- **Ευφυής παρακολούθηση και ασφάλεια των συνόρων:** Οι δραστηριότητες θα αφορούν θέματα σχετικά με όλες τις διαδοχικές βαθμίδες της ευρωπαϊκής στρατηγικής για την ασφάλεια των συνόρων, αρχίζοντας από τις διαδικασίες αίτησης για θεωρήσεις στις πρεσβείες και τα προξενεία (α' επίπεδο), τη διασυνοριακή συνεργασία (β' επίπεδο), τα μέτρα στα σημεία διέλευσης των συνόρων, στα λιμάνια και τα αεροδρόμια, καθώς επίσης μεταξύ των σημείων διέλευσης στα πράσινα και στα μπλε σύνορα (γ' επίπεδο) και, τέλος, τις δραστηριότητες εντός των ευρωπαϊκών εξωτερικών συνόρων (δ' επίπεδο) όπως η ανταλλαγή πληροφοριών, αντισταθμιστικά μέτρα, το Σύστημα Πληροφοριών Σένγκεν SIS), και η δικαστική και αστυνομική, τελωνειακή και συνοριακή συνεργασία (PCB). Απαιτείται μια σειρά ικανοτήτων για την αντιμετώπιση του εν λόγω τομέα αποστολής, πολλές από τις οποίες πρωτίστως αφορούν τις φάσεις «προσδιορισμός», «πρόληψη» και «προστασία». Φιλοδοξία είναι αφενός να αποφευχθεί ένα γεγονός και αφετέρου να μετριαστούν οι δυνητικές συνέπειές του.

Για την απόκτηση των απαιτούμενων ικανοτήτων, θα δοθεί έμφαση σε θέματα όπως: η βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας όλων των συστημάτων, του εξοπλισμού, των εργαλείων και των διαδικασιών που αφορούν την ασφάλεια και χρησιμοποιούνται στα μεθοριακά σημεία διέλευσης (π.χ. ταυτοποίηση ατόμων κατά την είσοδο, μη επεμβατική ανίχνευση ατόμων και εμπορευμάτων, ανίχνευση ουσιών, δειγματοληψία, χωρική αναγνώριση, συμπεριλαμβανομένης της συγκέντρωσης και ανάλυσης δεδομένων, κλπ.), η βελτίωση της ασφάλειας των χερσαίων και θαλάσσιων συνόρων της Ευρώπης (π.χ. μέσω μη επεμβατικής και υποβρύχιας ανίχνευσης οχημάτων, εντοπισμού οχημάτων, χωρικής αναγνώρισης, συμπεριλαμβανομένης της συγκέντρωσης και ανάλυσης δεδομένων, της επιτήρησης, των εξ αποστάσεως επιχειρήσεων, κλπ.), η ασφάλεια της ναυτιλίας, η εκτίμηση και η διαχείριση (παράνομων) μεταναστευτικών ρευμάτων. Θα θεσπιστεί το κατάλληλο πλαίσιο για τον συντονισμό με τις δραστηριότητες του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για τη διαχείριση της επιχειρησιακής συνεργασίας στα εξωτερικά σύνορα.

- **Αποκατάσταση της ασφάλειας και της φυσικής προστασίας σε περιπτώσεις κρίσεων:** οι δραστηριότητες θα εστιαστούν σε τεχνολογίες που παρέχουν γενική εικόνα και υποστηρίζουν ποικίλες επιχειρήσεις διαχείρισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, όπως στον τομέα της πολιτικής προστασίας (συμπεριλαμβανομένων των φυσικών καταστροφών και των βιομηχανικών ατυχημάτων), στα καθήκοντα ανθρωπιστικής βοήθειας και διάσωσης. Απαιτείται μια σειρά ικανοτήτων για τον εν λόγω τομέα αποστολής, πολλές εκ των οποίων πρωτίστως αφορούν τις φάσεις «προετοιμασία», «αντίδραση» και «ανάκτηση». Φιλοδοξία είναι ο μετριασμός των συνεπειών του συμβάντος. Για την απόκτηση των απαιτούμενων ικανοτήτων, θα δοθεί έμφαση σε θέματα όπως: η γενική οργανωτική και επιχειρησιακή ετοιμότητα για την αντιμετώπιση περιστατικών κατά της ασφάλειας (π.χ. διοργανικός συντονισμός και επικοινωνία σε καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης, εκτίμηση στρατηγικών αποθεμάτων, στρατηγικές απογραφές κλπ.), η διαχείριση κρίσεων (π.χ. ενοποιημένα μέσα επιφυλακής και διαχείρισης, εκτίμηση του περιστατικού και των απαιτήσεων προτεραιότητας, ενσωμάτωση των ετερογενών παραγόντων και πόρων, αξιολόγηση και απομόνωση, εξουδετέρωση και περιορισμός των επιπτώσεων των τρομοκρατικών επιθέσεων και του εγκλήματος κλπ.), η επέμβαση σε εχθρικό περιβάλλον, η παροχή έκτακτης ανθρωπιστικής βοήθειας και η διαχείριση των συνεπειών και των πολλαπλών επιπτώσεων του περιστατικού που απειλεί την ασφάλεια (π.χ. λειτουργία του δημοσίου συστήματος ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης, συνέχιση επιχειρηματικής δραστηριότητας, μέτρα οικοδόμησης εμπιστοσύνης, αποκατάσταση της διαταραγμένης ή διαλυμένης λειτουργίας της κοινωνίας, κλπ.).

Οι προαναφερθέντες τομείς θα υποστηριχθούν από δραστηριότητες στους ακόλουθους τομείς διαθεματικού ενδιαφέροντος:

- **Συνολοκλήρωση, διασυνδεσιμότητα και διαλειτουργικότητα των συστημάτων ασφάλειας:**

Οι δραστηριότητες που σχετίζονται με τη συλλογή ειδικών και γενικών πληροφοριών και την πολιτική ασφάλεια θα επιτρέψουν ή/και θα συμβάλουν στις επιδόσεις της τεχνολογίας που απαιτείται για τη δημιουργία των ικανοτήτων που προαναφέρθηκαν, με επικέντρωση σε διαθεματικά θέματα όπως: η βελτίωση της διαλειτουργικότητας και της διεπικοινωνίας των συστημάτων, του εξοπλισμού, των υπηρεσιών και των διαδικασιών, συμπεριλαμβανομένων των υποδομών πληροφοριών των δραστηριοτήτων επιβολής του νόμου, πυρόσβεσης, πολιτικής άμυνας και ιατρικής μέριμνας, διασφαλίζοντας παράλληλα την αξιοπιστία τους, την προστασία του απορρήτου και την ακεραιότητα των πληροφοριών, την ιχνηλασιμότητα όλων των συναλλαγών και την επεξεργασία τους κτλ. Οι δραστηριότητες θα αφορούν επίσης την τυποποίηση και θέματα κατάρτισης (συμπεριλαμβανομένων αυτών που σχετίζονται με την πολιτιστική, την ανθρώπινη και την οργανωτική διαλειτουργικότητα).

- **Ασφάλεια και κοινωνία:** οι δραστηριότητες είναι διαθεματικής φύσεως και πρέπει να διεξαχθούν με αλληλεπίδραση μεταξύ των φυσικών επιστημών, της τεχνολογίας και άλλων επιστημών, ιδίως των πολιτικών, των κοινωνικών και των ανθρωπιστικών επιστημών. Έμφαση θα δοθεί στις στοχοθετημένες πολιτιστικές και κοινωνικοοικονομικές αναλύσεις, όπως και στις αναλύσεις συστημικών κινδύνων, στην εκπόνηση σεναρίων και σε άλλες ερευνητικές δραστηριότητες σχετικά με θέματα όπως: η ασφάλεια ως μια εξελισσόμενη έννοια (συνολικές αναλύσεις των αναγκών που αφορούν την ασφάλεια με σκοπό να προσδιοριστούν οι κύριες λειτουργικές απαιτήσεις για την αντιμετώπιση του μεταβαλλόμενου τοπίου της ασφάλειας)· αλληλεξαρτήσεις, τα τρωτά σημεία λόγω καταστροφών και νέων απειλών (π.χ. στο πεδίο της τρομοκρατίας και του οργανωμένου εγκλήματος)· η στάση των πολιτών σε καταστάσεις κρίσης (π.χ. αντίληψη της τρομοκρατίας και του εγκλήματος, συμπεριφορά του πλήθους, δημόσια κατανόηση των ατομικών δικαιωμάτων και των κοινωνικοπολιτιστικών μορφών προστασίας και αποδοχή των ελέγχων για την ασφάλεια (και τη φυσική προστασία))· η ετοιμότητα και η προθυμία του πολίτη σε περίπτωση τρομοκρατικών επιθέσεων· τα θέματα σχετικά με την επικοινωνία μεταξύ των αρχών και των πολιτών σε καταστάσεις κρίσης· η ενίσχυση της ευαισθητοποίησης του κοινού για τις απειλές· η καθοδήγηση των πολιτών για τα εσωτερικά συμβουλευτικά και συνδρομητικά συστήματα ασφάλειας στα κράτη μέλη και σε επίπεδο ΕΕ, οι συμπεριφορικές, ψυχολογικές και άλλες σχετικές αναλύσεις των τρομοκρατών· τα δεοντολογικά θέματα σε σχέση με την προστασία των προσωπικών δεδομένων και την ακεραιότητα των πληροφοριών. Η έρευνα θα προσανατολιστεί επίσης στην ανάπτυξη στατιστικών δεικτών για την εγκληματικότητα, ούτως ώστε να καταστεί δυνατή η εκτίμηση των εξελίξεων όσον αφορά την εγκληματικότητα.
- **Συντονισμός και διάρθρωση της έρευνας στον τομέα της ασφάλειας:** Ο εν λόγω τομέας παρέχει την πλατφόρμα για δραστηριότητες συντονισμού και διάρθρωσης των εθνικών, ευρωπαϊκών και διεθνών ερευνητικών προσπαθειών στον τομέα της ασφάλειας, για την ανάπτυξη συνεργιών μεταξύ της έρευνας στον πολιτικό τομέα, στον τομέα της ασφάλειας και στον τομέα της άμυνας, καθώς επίσης και για τον συντονισμό μεταξύ της ζήτησης και της προσφοράς όσον αφορά την έρευνα σε θέματα ασφάλειας. Οι δραστηριότητες θα εστιαστούν επίσης στη βελτίωση των σχετικών νομικών συνθηκών και διαδικασιών.

Διεθνής συνεργασία

Η διεθνής συνεργασία για τις δραστηριότητες έρευνας στον τομέα της ασφάλειας θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τις εσωτερικές και εξωτερικές πτυχές των κοινοτικών πολιτικών. Λόγω της ιδιαίτερης ευαισθησίας του εν λόγω τομέα, η διεθνής συνεργασία θα εξετάζεται μεμονωμένα κατά περίπτωση ανάλογα με τις συγκεκριμένες χώρες. Στο πρόγραμμα εργασίας μπορούν να διευκρινιστούν οι ιδιαίτερες απαιτήσεις και κριτήρια για τη διεθνή συνεργασία.

Σε περιπτώσεις που υπάρχει αμοιβαίο όφελος προβλέπονται ειδικές δράσεις διεθνούς συνεργασίας σύμφωνα με την πολιτική ασφαλείας της ΕΕ, όπως η έρευνα σχετικά με τις δραστηριότητες στον τομέα της ασφάλειας με δυνατότητες εφαρμογής σε παγκόσμιο επίπεδο π.χ. διαχείριση των καταστροφών μεγάλης κλίμακας.

Ανταπόκριση σε νεοεμφανιζόμενες ανάγκες και σε απρόβλεπτες ανάγκες στο πλαίσιο πολιτικής

Ο θεματικός τομέας έρευνας σε θέματα ασφαλείας είναι εκ φύσεως και λόγω σχεδιασμού ευέλικτος. Οι δραστηριότητες θα επιτρέψουν την αντιμετώπιση μελλοντικών απειλών καθώς και καταστροφών κατά της ασφαλείας που μέχρι σήμερα ήταν άγνωστες, καθώς και των σχετικών πολιτικών αναγκών που ενδέχεται να προκύψουν. Η εν λόγω ευελιξία θα συμπληρώσει τον επικεντρωμένο στην εκτέλεση αποστολής χαρακτήρα των ερευνητικών δραστηριοτήτων που παρατίθενται ανωτέρω.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΣΟΥ

Η ενδεικτική ανάλυση του ποσού έχει ως εξής (σε εκατομμύρια EUR):

Υγεία	6 100
Τρόφιμα, Γεωργία και Αλιεία, Βιοτεχνολογία,	1 935
Τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας	9 050
Νανοεπιστήμες, νανοτεχνολογίες, υλικά και νέες τεχνολογίες παραγωγής	3 475
Ενέργεια	2 350
Περιβάλλον (συμπεριλαμβανομένης της αλλαγής του κλίματος)	1 890
Μεταφορές (συμπεριλαμβανομένης της αεροναυτικής)	4 160
Κοινωνικοοικονομικές και ανθρωπιστικές επιστήμες	623
Διάστημα	1 430
Ασφάλεια	1 400
ΣΥΝΟΛΟ^{1 1 2 3}	32 413

¹ Συμπεριλαμβάνονται οι κοινές τεχνολογικές πρωτοβουλίες (συμπεριλαμβανομένων των σχεδίων χρηματοδότησης, κτλ.) και οι δραστηριότητες συντονισμού και διεθνούς συνεργασίας που υπάγονται στους θεματικούς τομείς.

-
- ¹ Στόχος είναι να μπορέσει τουλάχιστον το 15 % της χρηματοδότησης του προγράμματος να διατεθεί στις ΜΜΕ.
- ² Συμπεριλαμβάνεται επιχορήγηση ύψους μέχρι 800 εκατομμ. EUR προς την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων για τη σύσταση της «Χρηματοδοτικής διευκόλυνσης καταμερισμού του κινδύνου» που αναφέρεται στο Παράρτημα III. Οι θεματικοί τομείς θα συμβάλουν, κατ'αναλογία, πλην του τομέα «Κοινωνικοοικονομικές Επιστήμες» και του τομέα «Ανθρωπιστικές Επιστήμες» που δεν συνεισφέρουν στη ΧΔΚΚ.
Ποσό της τάξεως των 400 εκατομμ. EUR θα δεσμευθεί, σε ετήσιες δόσεις, για την περίοδο 2007-2010.
- ³ Από τα οποία τουλάχιστον 210 εκατομμ. EUR και μέχρι 250 εκατομμ. EUR για το COST, με την επιφύλαξη της ενδιάμεσης αξιολόγησης. Η χρηματοδοτική αυτή στήριξη θα παρέχεται μέσω επιχορήγησης η οποία θα καταβάλλεται βάσει συμφωνίας επιχορήγησης μεταξύ της Επιτροπής και μιας νομικής οντότητας την οποία θα ορίσει το COST ως εκτελεστικό φορέα του και την οποία θα κοινοποιήσει στην Επιτροπή η Γενική Γραμματεία του Συμβουλίου και η οποία θα αναφέρεται συγκεκριμένα στο πρόγραμμα εργασίας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

Χρηματοδοτική διευκόλυνση καταμερισμού του κινδύνου

Σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙ, η Κοινότητα θα παράσχει συνεισφορά (δράση συντονισμού και ενίσχυσης) στην Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕπ), η οποία θα είναι εταίρος επιμερισμού του κινδύνου για τη Χρηματοδοτική διευκόλυνση καταμερισμού του κινδύνου (ΧΔΚΚ). Σκοπός της ΧΔΚΚ, η οποία θα συγχρηματοδοτείται από την Κοινότητα και την ΕΤΕπ, είναι η υποστήριξη των επενδύσεων του ιδιωτικού τομέα ολόκληρης της Ευρώπης στην έρευνα, την τεχνολογική ανάπτυξη και την επίδειξη (ΕΤΑ) καθώς και στην καινοτομία.

Η κοινοτική συνεισφορά θα αυξήσει την ικανότητα της Τράπεζας να διαχειρίζεται τον κίνδυνο, καθιστώντας δυνατό, κατ'αυτόν τον τρόπο (i) μεγαλύτερο όγκο δανειοδοτικών και εγγυητικών πράξεων της ΕΤΕπ για συγκεκριμένο επίπεδο κινδύνου, και (ii) χρηματοδότηση ευρωπαϊκών δράσεων ΕΤΑ υψηλότερου κινδύνου, πράγμα που δεν θα ήταν δυνατόν χωρίς αυτήν την κοινοτική στήριξη, συμβάλλοντας, κατ' αυτόν τον τρόπο, στην κάλυψη των ελλείψεων της αγοράς. Η κοινοτική συνεισφορά θα αποσκοπεί στα εξής:

- προστιθέμενη αξία σε τομείς όπου η αγορά δεν μπορεί να παράσχει την απαιτούμενη χρηματοδότηση, και
- καταλυτικός ρόλος για την προσέλκυση ιδιωτικών επενδύσεων.

Η κοινοτική συνεισφορά θα χορηγείται στην ΧΔΚΚ σύμφωνα με τις διατάξεις του Παραρτήματος ΙΙ.

Η ΕΤΕπ θα δανείζει κεφάλαια αντληθέντα από τις διεθνείς χρηματοπιστωτικές αγορές και θα παρέχει εγγυήσεις στους χρηματοδοτικούς εταίρους της, σύμφωνα με τους συνήθεις κανόνες, κανονισμούς και διαδικασίες της.

Θα χρησιμοποιεί την εν λόγω συνεισφορά βάσει της αρχής «εξυπηρέτηση κατά σειρά προτεραιότητας», για τον σχηματισμό προβλέψεων και τη διάθεση κεφαλαίων εντός της Τράπεζας προς κάλυψη μέρους των κινδύνων που συνδέονται με τις πράξεις της για την υποστήριξη επιλέξιμων ευρωπαϊκών δράσεων ΕΤΑ.

Η ΕΤΕπ θα εκτιμά, βάσει χρηματοδοτικής αξιολόγησης, το επίπεδο του χρηματοδοτικού κινδύνου και θα αποφασίζει ως προς το ύψος των προβλέψεων και τη διάθεση κεφαλαίων.

Η εκτίμηση και η διαβάθμιση του κινδύνου και οι συνακόλουθες αποφάσεις για το σχηματισμό προβλέψεων και τη διάθεση κεφαλαίων αποτελούν συνήθεις διαδικασίες της ΕΤΕπ, στο πλαίσιο του Διαρθρωμένου Χρηματοδοτικού Μέσου της, οι οποίες εγκρίνονται και παρακολουθούνται από τους μετόχους της, και οι οποίες επικαιροποιούνται και τροποποιούνται περιοδικά. Δεν θα τροποποιηθούν ως αποτέλεσμα της κοινοτικής συνεισφοράς.

Ο κίνδυνος για τον κοινοτικό προϋπολογισμό περιορίζεται στα καταβληθέντα ποσά ή τα ποσά που έχουν δεσμευθεί προς καταβολή. Δεν πρέπει να υπάρχει υποχρέωση πληρωμής στον κοινοτικό προϋπολογισμό, δεδομένου ότι τυχόν απομένων κίνδυνος αναλαμβάνεται από την ΕΤΕπ.

Η κοινοτική συνεισφορά θα εκταμιεύεται ετησίως βάσει πολυετούς προγράμματος και λαμβανομένης υπόψη της εξέλιξης της ζήτησης. Το ετήσιο ποσό θα καθορίζεται στο πρόγραμμα εργασίας, λαμβάνοντας υπόψη την έκθεση δραστηριότητας και τις προβλέψεις που υποβάλλει η ΕΤΕπ.

Το πολυετές πρόγραμμα θα χρηματοδοτείται από καθέναν από τους συνεισφέροντες θεματικούς τομείς και, ανάλογα με την περίπτωση, θα προσαρμόζεται σύμφωνα με την αρχή των αναλογικών συνεισφορών.

Στη συμφωνία που θα συναφθεί με την ΕΤΕπ, ύστερα από διαβουλεύσεις με τα κράτη μέλη, θα καθορίζονται οι όροι και οι προϋποθέσεις υπό τους οποίους μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα κοινοτικά κεφάλαια για προβλέψεις και διάθεση κεφαλαίων. Θα περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, οι εξής όροι και προϋποθέσεις:

- Η επιλεξιμότητα κοινοτικών δράσεων E&TA. Οι «Κοινές Τεχνολογικές Πρωτοβουλίες», τα Συνεργατικά Έργα, τα Δίκτυα Αριστείας και η «Έρευνα προς όφελος των ΜΜΕ» που χρηματοδοτούνται από την Κοινότητα είναι αυτομάτως επιλέξιμα εφόσον οι στόχοι τους εμπίπτουν στο πεδίο των συνεισφερόντων θεματικών τομέων του παρόντος ειδικού προγράμματος. Νομικές οντότητες, εγκατεστημένες σε τρίτες χώρες πλην των συνδεδεμένων χωρών, είναι επίσης επιλέξιμες εάν συμμετέχουν σε έμμεσες δράσεις του 7ου προγράμματος πλαισίου και οι δαπάνες τους είναι επιλέξιμες για κοινοτική χρηματοδότηση.

Άλλες ευρωπαϊκές δράσεις (όπως το EUREKA) είναι επιλέξιμες εφόσον αφορούν δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης ή επίδειξης που εμπίπτουν στο πεδίο των συνεισφερόντων θεματικών τομέων που ανταποκρίνονται στις αρχές και τα κριτήρια της ευρωπαϊκής έρευνας και εφόσον οι δανειζόμενοι ή οι δικαιούχοι των εγγυήσεων είναι νομικές οντότητες εγκατεστημένες στα κράτη μέλη ή στις συνδεδεμένες χώρες.

Η ΧΔΚΚ θα προσφέρεται σε όλα τα κράτη μέλη και τις συνδεδεμένες χώρες προκειμένου να εξασφαλίζεται ότι όλες οι νομικές οντότητες, ανεξαρτήτως μεγέθους (συμπεριλαμβανομένων των ΜΜΕ και των ερευνητικών ιδρυμάτων, συμπεριλαμβανομένων των πανεπιστημίων), όλων των κρατών μελών, μπορούν να επωφελούνται από αυτήν τη διευκόλυνση για τη χρηματοδότηση των δραστηριοτήτων που αναλαμβάνουν στο πλαίσιο επιλέξιμων δράσεων.

Οι εμπορικές δραστηριότητες καινοτομίας είναι επιλέξιμες για την ΧΔΚΚ μόνον μέσω της χρήσης της συνεισφοράς της ΕΤΕπ.

Σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού για τους κανόνες συμμετοχής που εκδίδεται κατ'εφαρμογήν του άρθρου 167 της Συνθήκης, η συμφωνία θα καθορίζει επίσης διαδικασίες βάσει των οποίων η Κοινότητα μπορεί να αντιτίθεται, σε δεόντως αιτιολογημένες περιπτώσεις, στη χρήση της κοινοτικής συνεισφοράς από την ΕΤΕπ.

Οι κανόνες καθορισμού του μεριδίου του χρηματοδοτικού κινδύνου που καλύπτεται από την κοινοτική συνεισφορά και το κατώφλιο κινδύνου πέραν του οποίου η ΕΤΕπ επιτρέπεται να χρησιμοποιεί την κοινοτική συνεισφορά, καθώς και καταμερισμού του αντίστοιχου εισοδήματος.

Το επίπεδο της κοινοτικής συνεισφοράς για κάθε πράξη εξαρτάται από την εκτίμηση του χρηματοδοτικού κινδύνου που πραγματοποιεί η ΕΤΕπ. Το επίπεδο για το συνολικό σχηματισμό προβλέψεων και διάθεση κεφαλαίων για την πλειοψηφία των πράξεων της ΧΔΚΚ αναμένεται ότι θα κείται εντός του φάσματος 15%-25% της ονομαστικής αξίας των πράξεων αυτών. Τα ποσά της κοινοτικής συνεισφοράς για το συνολικό σχηματισμό προβλέψεων και διάθεση κεφαλαίων δεν πρέπει ποτέ να υπερβαίνουν το 50% της ονομαστικής αξίας του δανείου ή της εγγύησης. Για κάθε πράξη, θα υπάρχει καταμερισμός κινδύνου.

Οι ρυθμίσεις βάσει των οποίων η Κοινότητα θα παρακολουθεί τις δανειοδοτικές και εγγυητικές πράξεις της ΕΤΕπ οι οποίες σχετίζονται με την κοινοτική συνεισφορά, συμπεριλαμβανομένων των πράξεων που εκτελούνται μέσω χρηματοδοτικών εταίρων της ΕΤΕπ.

Η ΕΤΕπ επιτρέπεται να χρησιμοποιεί την κοινοτική συνεισφορά μόνον για πράξεις που εγκρίνονται μεταξύ της ημερομηνίας έναρξης ισχύος του παρόντος ειδικού προγράμματος και της 31ης Δεκεμβρίου 2013.

Η ΕΤΕπ αναφέρει ετησίως στην Επιτροπή τους τόκους και τα εισοδήματα που παράγονται από την κοινοτική συνεισφορά κατά την περίοδο αυτήν, η δε Επιτροπή ενημερώνει το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο. Σύμφωνα με το άρθρο 18 παράγραφος 2 του δημοσιονομικού κανονισμού, αυτοί οι τόκοι και εισοδήματα θεωρούνται ως έσοδα της ΧΔΚΚ για ειδικό προορισμό και εγγράφονται στον προϋπολογισμό.

Κατά την έγκριση του προγράμματος εργασίας, η Επιτροπή μπορεί να αποφασίζει την ανακατανομή, για τυχόν άλλες έμμεσες δράσεις των συνεισφερόντων θεματικών τομέων του παρόντος ειδικού προγράμματος, των ποσών τα οποία δεν χρησιμοποιήθηκαν από την ΧΔΚΚ και τα οποία, κατά συνέπεια, ανακτώνται από την ΕΤΕπ, ύστερα από την ενδιάμεση αξιολόγηση που αναφέρεται στο Παράρτημα II του προγράμματος πλαισίου. Η ενδιάμεση αξιολόγηση θα περιλαμβάνει εξωτερική εκτίμηση του αντικτύπου της ΧΔΚΚ.

Η Επιτροπή θα παρακολουθεί εκ του σύνεγγυς της αποτελεσματική χρήση της κοινοτικής συνεισφοράς, μεταξύ άλλων με εκ των υστέρων αξιολογήσεις των επιτυχών χαρακτηριστικών της δράσης, και θα υποβάλλει τακτικά εκθέσεις στην επιτροπή προγράμματος. Επιπλέον, η Επιτροπή θα περιλαμβάνει τα σχετικά κύρια πορίσματα στην ετήσια έκθεση για τις δραστηριότητες έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης που θα διαβιβάζει στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο σύμφωνα με το άρθρο 173 της Συνθήκης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

Κοινές τεχνολογικές πρωτοβουλίες και συντονισμός μη κοινοτικών ερευνητικών προγραμμάτων

Κοινές τεχνολογικές πρωτοβουλίες¹

Οι ερευνητικοί τομείς για ενδεικτικό κατάλογο των κοινών τεχνολογικών πρωτοβουλιών προσδιορίζονται παρακάτω με βάση τα κριτήρια που παρατίθενται στο Παράρτημα I. Οι εν λόγω κοινές τεχνολογικές πρωτοβουλίες αφορούν ένα ποικίλο φάσμα προκλήσεων. Συνεπώς, οι δομές πρέπει να σχεδιαστούν κατά περίπτωση, ούτως ώστε να αφορούν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εν λόγω ερευνητικού τομέα. Σε κάθε περίπτωση, θα προσδιορίζεται μία ειδική δομή με σκοπό την υλοποίηση του συμφωνηθέντος ερευνητικού θεματολογίου της κοινής τεχνολογικής πρωτοβουλίας, τη συνένωση των αναγκαίων δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων και το συντονισμό των ευρωπαϊκών προσπάθειών. Η Κοινότητα θα ήταν δυνατόν να χορηγήσει ένα ποσό για την υλοποίηση του ερευνητικού θεματολογίου βάσει χωριστών προτάσεων. Ενδέχεται να προσδιοριστούν περαιτέρω κοινές τεχνολογικές πρωτοβουλίες με βάση τα κριτήρια που καθορίζονται στο Παράρτημα I και να προταθούν κατά τη διάρκεια υλοποίησης του 7^{ου} προγράμματος πλαισίου.

- • Πρωτοβουλία για καινοτόμα φάρμακα

Η κοινή τεχνολογική πρωτοβουλία για καινοτόμα φάρμακα αποσκοπεί στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας του ευρωπαϊκού φαρμακευτικού τομέα, παρέχοντας συντονισμένη προσέγγιση για την υπερνίκηση των ερευνητικών φραγμών στη διαδικασία ανάπτυξης φαρμάκων, μειώνοντας το χρόνο ανάπτυξης φαρμάκων και το ποσοστό απωλειών στις κλινικές δοκιμές νέων φαρμάκων. Αυτό θα επιτρέψει την ταχύτερη πρόσβαση σε περισσότερα στοχοθετημένα φάρμακα και την νωρίτερη απόδοση των επενδύσεων στην έρευνα και, συνεπώς, θα αποτελέσει μοχλό για περισσότερες ιδιωτικές επενδύσεις για περαιτέρω έρευνα.

¹ Ο κατάλογος των προτεινόμενων κοινών τεχνολογικών πρωτοβουλιών είναι αποκλειστικά ενδεικτικός και είναι δυνατόν να προσαρμοστεί αναλόγως των μελλοντικών εξελίξεων. Για κάθε ΚΤΠ λαμβάνεται επιμέρους απόφαση (βλ. Παράρτημα I, Κεφάλαιο «Επιστημονικοί και τεχνολογικοί στόχοι, Γενικές γραμμές των θεματικών τομέων και δραστηριοτήτων»).

Η προανταγωνιστική έρευνα, όπως ορίστηκε στο πλαίσιο του στρατηγικού σχεδίου έρευνας (ΣΣΕ) της Πρωτοβουλίας για καινοτόμα φάρμακα περιλαμβάνει τα εξής: ανάπτυξη εργαλείων και μεθόδων για την καλύτερη πρόληψη της καταλληλότητας, της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας των φαρμάκων, ευφείς υποδομές για ενοποίηση δεδομένων και διαχείριση γνώσεων μέσω στενής συνεργασίας μεταξύ της βιομηχανίας, των πανεπιστημίων και των κλινικών κέντρων σε όλες τις αναγκαίες φάσεις. Η εν λόγω έρευνα θα αντιμετωπίσει επίσης τα κενά στην εκπαίδευση και στην κατάρτιση, ούτως ώστε να διασφαλίσει ότι η Ευρώπη έχει τις δεξιότητες να μεταφράσει τα ερευνητικά αποτελέσματα σε οφέλη για τους ασθενείς. Θα διασφαλιστεί η στενή συνεργασία μεταξύ της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και της βιομηχανίας και άλλων ενδιαφερόμενων, όπως οι ρυθμιστικοί φορείς, οι ασθενείς, τα πανεπιστήμια, οι κλινικοί ιατροί κτλ., καθώς και η κινητοποίηση δημόσιων και ιδιωτικών κεφαλαίων. Η υλοποίηση του ΣΣΕ θα διεξαχθεί μέσω της Πρωτοβουλίας για καινοτόμα φάρμακα (ΠΚΦ), της κατάλληλης δομής σύμπραξης μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, η οποία πρόκειται να συσταθεί ειδικά για το σκοπό αυτό.

- Τεχνολογίες νανοηλεκτρονικής με ορίζοντα το 2020

Η νανοηλεκτρονική έχει μεγάλη στρατηγική σημασία για την ευρωπαϊκή ανταγωνιστικότητα διότι τα προϊόντα της είναι κύριοι κινητήριοι μοχλοί της καινοτομίας σε άλλους τομείς (πολυμέσα, τηλεπικοινωνίες, μεταφορές, υγεία, περιβάλλον, βιομηχανικές διεργασίες κτλ.). Απαιτεί να διαρθρωθούν καλύτερα οι προσπάθειες E&A και καινοτομίας, να βελτιστοποιηθούν και να ενσωματωθούν σε μια ευρύτερη διαδικασία, όπου θα συμπεριλαμβάνονται όλοι οι φορείς που είναι σημαντικοί για την επιτυχή έκβαση στον εν λόγω τομέα.

Η πρωτοβουλία θα καλύπτει τις ανάγκες των τεχνολογιών που βασίζονται στο πυρίτιο, σε τέσσερις τεχνολογικούς τομείς: (i) σμίκρυνση των διατάξεων λογικής και μνήμης με σκοπό την αύξηση των επιδόσεων και τη μείωση του κόστους, (ii) ανάπτυξη λειτουργιών προστιθέμενης αξίας, καθώς και λειτουργιών ανίχνευσης, ενεργοποίησης και συσκευασίας, και ενσωμάτωσή της σε διατάξεις λογικής και μνήμης, ούτως ώστε να αποτελέσουν πολύπλοκες λύσεις συστήματος επί πλινθίου ή συστήματος σε συσκευασία, (iii) εξοπλισμός και υλικά, και (iv) αυτοματισμός του σχεδιασμού.

- Ενσωματωμένα συστήματα πληροφορικής

Τα ενσωματωμένα συστήματα πληροφορικής – τα μη ορατά ηλεκτρονικά στοιχεία και το λογισμικό που παρέχουν νοημοσύνη σε προϊόντα και διαδικασίες – είναι στρατηγικής σημασίας για την ανταγωνιστικότητα σημαντικών ευρωπαϊκών βιομηχανικών τομέων, όπως η αυτοκινητοβιομηχανία, τα ηλεκτρονικά συστήματα αεροσκαφών, τα ηλεκτρονικά είδη ευρείας κατανάλωσης, οι τηλεπικοινωνίες, τα ιατρικά συστήματα και οι κατασκευές. Επιπροσθέτως, η αυξανόμενη συνδετικότητα των εν λόγω διατάξεων δημιουργεί δυνατότητες για εντελώς νέες αγορές και κοινωνικές εφαρμογές στις οποίες η Ευρώπη πρέπει να έχει εξέχουσα θέση ώστε να επωφεληθεί από αυτές.

Η κοινή τεχνολογική πρωτοβουλία για τα ενσωματωμένα συστήματα πληροφορικής θα συνδυάσει και θα επικεντρώσει τις ερευνητικές προσπάθειες, λειτουργώντας ως μοχλός για τις ιδιωτικές και δημόσιες επενδύσεις με σκοπό την κατανομή των υψηλών κινδύνων και τη διατήρηση των υψηλών φιλοδοξιών. Η πρωτοβουλία θα αφορά τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την επέκταση πανταχού παρόντων, διαλειτουργικών και αποδοτικών ως προς το κόστος, αλλά και ισχυρών, ασφαλών και αξιόπιστων ηλεκτρονικών και λογισμικών συστημάτων. Θα παράσχει σχέδια αναφοράς που προσφέρουν πρότυπες αρχιτεκτονικές προσεγγίσεις για συγκεκριμένο εύρος εφαρμογών, μεσισμικό το οποίο επιτρέπει τη αδιάλειπτη συνδετικότητα και διαλειτουργικότητα, ολοκληρωμένα λογισμικά εργαλεία σχεδιασμού και μεθόδους για την ταχεία ανάπτυξη και προτυποποίηση, καθώς επίσης και νέες προσεγγίσεις της διάδρασης μεταξύ υπολογιστών και πραγματικού κόσμου.

- Πρωτοβουλία για το υδρογόνο και τις κυψέλες καυσίμου

Το υδρογόνο και οι κυψέλες καυσίμου είναι ενεργειακές τεχνολογίες που μπορούν να επιφέρουν μεταστροφή παραδείγματος στον τρόπο με τον οποίο η Ευρώπη παράγει και χρησιμοποιεί την ενέργεια, προσφέροντας μαζικό δυναμικό ανάπτυξης προς τον μακροπρόθεσμο ανεξάρτητο βιώσιμη ενεργειακό εφοδιασμό και παρέχοντας στην Ευρώπη σημαντικό ανταγωνιστικό προβάδισμα. Η μετάβαση προς μια οικονομία προσανατολισμένη στο υδρογόνο συνεπάγεται μεγάλης έκτασης έρευνα και επενδύσεις κεφαλαίου στη δημιουργία νέων βιομηχανιών, νέων δομών της αλυσίδας εφοδιασμού, υποδομών και ανθρώπινων πόρων.

Στο πλαίσιο της κοινής τεχνολογικής πρωτοβουλίας θα οριστεί και θα εκτελεστεί ένα στοχοθετημένο ευρωπαϊκό πρόγραμμα βιομηχανικής έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και επίδειξης, για την παροχή εύρωστων τεχνολογιών υδρογόνου και κυψελών καυσίμου που αναπτύσσονται έως του σημείου της εμπορικής προώθησης. Τα κύρια θέματα του ερευνητικού θεματολογίου της κοινής τεχνολογικής πρωτοβουλίας είναι: ανάπτυξη των κυψελών καυσίμου για όλους τους τομείς εφαρμογής και όλο το φάσμα εφαρμογής· βιώσιμη εφοδιασμός υδρογόνου, όπου συμπεριλαμβάνονται η παραγωγή, η διανομή, η αποθήκευση και η παράδοση· ολοκληρωμένη μεγάλης κλίμακας επίδειξη των ώριμων και προηγμένων τεχνολογιών σε ένα πραγματικό επιχειρησιακό πλαίσιο· και προπαρασκευαστικές δραστηριότητες για την εκπόνηση του πλαισίου της αγοράς. Οι εν λόγω δραστηριότητες θα υλοποιηθούν με βάση τεχνολογικό χάρτη πορείας της ΕΕ και επιχειρηματικό σχέδιο, τα οποία θα είναι ορθολογικά και συνεχώς αναπτυσσόμενα, και στα οποία θα αναφέρονται διεξοδικά οι στρατηγικές μετάβασης και οι μακροπρόθεσμοι στόχοι, καθώς και οι κύριες φάσεις υλοποίησης.

- Αεροναυτική και αερομεταφορές

Η Ευρώπη πρέπει να παραμείνει στην πρωτοπορία των κύριων τεχνολογιών, εάν θέλει να διαθέτει βιώσιμες, καινοτόμες και ανταγωνιστικές βιομηχανίες αεροναυτικής και αερομεταφορών στο μέλλον. Η ανάπτυξη οικολογικών τεχνολογιών έχει καίρια σημασία για την εξασφάλιση της ανταγωνιστικότητας ολόκληρου του τομέα των αεροπορικών μεταφορών. Οι καινοτόμες τεχνολογίες έχουν ύψιστη σημασία για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας σε τομείς αυξανόμενης ανταγωνιστικής πίεσης και για την αποκατάσταση της ανταγωνιστικότητας σε τομείς όπου η Ευρώπη έχει τις δυνατότητες να αποκτήσει ουσιώδες μερίδιο της αγοράς, όπως στον τομέα των περιφερειακών μεταφορών. Η υφιστάμενη ανταγωνιστικότητα των ευρωπαϊκών εταιρειών αεροναυτικής και αερομεταφορών στην παγκόσμια αγορά, οι οποίες είναι βιομηχανίες έντασης ΕΤΑ, βασίστηκε σε σημαντικές ιδιωτικές επενδύσεις στην έρευνα (ουσιαστικά το 13-15% του κύκλου εργασιών) επί σειρά δεκαετιών. Δεδομένων των ιδιαιτεροτήτων του τομέα, οι νέες εξελίξεις συχνά εξαρτώνται από την αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ δημοσίου και ιδιωτικού τομέα.

Ορισμένες πτυχές του στρατηγικού σχεδίου έρευνας ACARE απαιτούν ένα ορισμένο επίπεδο αποτελεσμάτων και συνεχή επιδίωξη του σκοπού, γεγονός που απαιτεί την επικέντρωση, στο πλαίσιο της κοινής τεχνολογικής πρωτοβουλίας, σε ένα συνεκτικό και εξειδικευμένο πρόγραμμα έρευνας στον τομέα των προηγμένων τεχνολογιών, καθώς και την προώθηση πτυχών όπως η ολοκλήρωση, η επικύρωση μεγάλης κλίμακας και η επίδειξη.

Στον τομέα της αεροναυτικής και των αερομεταφορών, πρέπει να καλυφθούν διαφορετικοί τομείς, όπως το φιλικό προς το περιβάλλον και αποδοτικό ως προς το κόστος σύστημα αεροπορικών μεταφορών («Το οικολογικό σύστημα αεροπορικών μεταφορών»), και η διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας με σκοπό την υποστήριξη της πολιτικής για τον Ενιαίο Ευρωπαϊκό Ουρανό και της πρωτοβουλίας SESAR.

- Παγκόσμια παρακολούθηση του περιβάλλοντος και της ασφάλειας (GMES)

Η Ευρώπη χρειάζεται αυτόνομες ικανότητες με βάση ένα ευρωπαϊκό πρότυπο παγκόσμιας παρακολούθησης. Οι ικανότητες αυτές θα βοηθήσουν σημαντικά την Ευρώπη και τις βιομηχανίες της σε αυτό τον τομέα όπου οι ανταγωνιστές της επενδύουν αυτή τη στιγμή τεράστια κεφάλαια στην ανάπτυξη προτύπων για συστήματα παγκόσμιας παρακολούθησης.

Η GMES πρέπει να ανταποκριθεί στην πολιτική εντολή που διατυπώθηκε στο ψήφισμα του Συμβουλίου της 13ης Νοεμβρίου 2001 για την εκκίνηση της αρχικής περιόδου της παγκόσμιας παρακολούθησης του περιβάλλοντος και της ασφάλειας (GMES)¹ το οποίο εγκρίθηκε μετά από τη διάσκεψη του Γκέτεμποργκ τον Ιούνιο του 2001, στο σχέδιο δράσης για τη GMES που υποβλήθηκε τον Φεβρουάριο του 2004² και στην ενσωμάτωσή του στην «Πρωτοβουλία για την Ανάπτυξη» και στον κατάλογο των δράσεων «ταχείας εκκίνησης» («Quick-start»).

¹ ΕΕ C 350, 11.12.2001, σ. 4.

² «Παγκόσμια Παρακολούθηση του Περιβάλλοντος και της Ασφάλειας (GMES): Ανάπτυξη ικανότητας GMES μέχρι το 2008 - (σχέδιο δράσης 2004-2008)»: COM(2004) 65, (3.2.2004).

Το μέλλον της GMES εξαρτάται από τις σημαντικές μακροπρόθεσμες επενδύσεις τόσο των χρηστών, όσο και των παρόχων υποδομής (δημόσιων και ιδιωτικών). Για τον σκοπό αυτό είναι ουσιαστικό η GMES να επιβεβαιώσει τη σαφή και συνεκτική εικόνα της, η οποία θα είναι εύκολα αναγνωρίσιμη από τους χρήστες, από τις δημόσιες αρχές και τη βιομηχανία. Ανεξαρτήτως των ειδικών τομέων εφαρμογής της GMES, αυτό συνεπάγεται μια σειρά αποδεκτών προτύπων, μηχανισμών επικύρωσης και πολιτικών, υπό ενιαία πολιτική ευθύνη.

Για το σκοπό αυτό θα μπορούσε να συσταθεί μια δομή διαχείρισης της GMES, υπό μορφή κοινής τεχνολογικής πρωτοβουλίας (ΚΤΠ), ούτως ώστε να συνενώσει όλους τους σχετικούς συντελεστές και τους πόρους τους, κυρίως τις οργανώσεις χρηστών τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Η ΚΤΠ για τη GMES θα πρέπει να εξασφαλίζει τον σθεναρό συντονισμό των δραστηριοτήτων που αφορούν τη GMES, όπου συμπεριλαμβάνονται οι ακόλουθες λειτουργίες:

- παγίωση των απαιτήσεων των χρηστών για κάθε τομέα εφαρμογών της GMES,
- επίβλεψη και υποστήριξη της ανάπτυξης των επιχειρησιακών υπηρεσιών της GMES, των συναφών ικανοτήτων και υποδομών,
- επικύρωση των εν λόγω υπηρεσιών, όπου αυτό κρίνεται σκόπιμο,
- ανάπτυξη μηχανισμών που αποσκοπούν στη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης πρόσβασης σε δεδομένα («εξαγορά δεδομένων»).

Η ΚΤΠ για τη GMES θα αποτελέσει επίσης ένα αποτελεσματικό μέσο προώθησης της ενεργού συμμετοχής του ιδιωτικού τομέα, από την άποψη ότι θα μπορούσε να λειτουργήσει ως συντονιστικός και χρηματοδοτικός παράγοντας για τη βιομηχανία (συμπεριλαμβανομένων των ΜΜΕ) και άλλους δυνητικούς αναδόχους που θα επιθυμούσαν να συμβάλουν στην υλοποίηση της GMES μέσω των σχετικών διαγωνιστικών διαδικασιών.

Η GMES θα εξασφαλίσει στην Ευρώπη ηγετικό ρόλο στον τομέα της διαχείρισης και χρήσης σημαντικών υποδομών, συμπεριλαμβανομένων των στρατηγικών διαστημικών ικανοτήτων. Θα μπορούσε επίσης να παράσχει τη βάση για μια αποδοτική εκμετάλλευση των πεπερασμένων φυσικών πόρων, τόσο από δημόσιους όσο και από ιδιωτικούς φορείς. Συνεπώς, θα συνδράμει στη βελτίωση της παραγωγικότητας σε πολλούς τομείς οι οποίοι χρειάζονται συνεκτική και επικαιροποιημένη πληροφόρηση όσον αφορά τους διαθέσιμους πόρους.

Συντονισμός των μη κοινοτικών ερευνητικών προγραμμάτων¹

Στη συνέχεια προσδιορίζεται ενδεικτικός κατάλογος πρωτοβουλιών για την από κοινού υλοποίηση των εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων, οι οποίες είναι δυνατόν να αποτελέσουν αντικείμενο χωριστής απόφασης, βάσει του άρθρου 169 της Συνθήκης. Κατά τη διάρκεια εφαρμογής του 7^{ου} προγράμματος πλαισίου ενδέχεται να προσδιοριστούν και να προταθούν περαιτέρω πρωτοβουλίες.

Για κάθε απόφαση, εάν και όταν εγκριθεί, θα θεσπίζεται ειδικός φορέας εκτέλεσης, καθώς και η οργανωτική δομή και τα κατάλληλα όργανα διαχείρισης που είναι αναγκαία για την υλοποίηση της δράσης. Σύμφωνα με το Παράρτημα II, η Κοινότητα θα είναι δυνατόν να παρέχει χρηματοδοτική ενίσχυση στις πρωτοβουλίες και να συμμετέχει ενεργά στην υλοποίησή τους με τα πλέον κατάλληλα για τη δράση μέσα.

¹ Ο κατάλογος είναι αποκλειστικά ενδεικτικός και οι προτεινόμενες πρωτοβουλίες θα αποτελέσουν αντικείμενο χωριστών αποφάσεων βάσει του άρθρου 169 (βλ. Παράρτημα I, Κεφάλαιο «Επιστημονικοί και τεχνολογικοί στόχοι, Γενικές γραμμές των θεματικών τομέων και δραστηριοτήτων»).

- Πρωτοβουλία βάσει του άρθρου 169 στον τομέα της έρευνας στη Βαλτική Θάλασσα

Σκοπός είναι να δρομολογηθεί και να εκτελεστεί ένα κοινό πρόγραμμα E&A, το οποίο θα ενσωματώνει πολλά εθνικά προγράμματα στον τομέα των επιστημών της θάλασσας και της βιώσιμης ανάπτυξης της Βαλτικής Θάλασσας. Σύμφωνα με πολλές διεθνείς, ευρωπαϊκές και περιφερειακές συμβάσεις που αφορούν τη Βαλτική Θάλασσα, η εν λόγω πρωτοβουλία θα επιτρέψει τη δημιουργία μιας πλατφόρμας για τη σύνθεση και διάδοση των πορισμάτων στον εν λόγω τομέα και θα δημιουργήσει την αναγκαία E&A για την ενίσχυση της βιώσιμης ανάπτυξης της Βαλτικής Θάλασσας.

- Πρωτοβουλία βάσει του άρθρου 169 στον τομέα της υποβοηθούμενης από το περιβάλλον αυτόνομης διαβίωσης

Το κοινό πρόγραμμα E&A στον τομέα της υποβοηθούμενης από το περιβάλλον αυτόνομης διαβίωσης έχει ως στόχο τη συνένωση των εθνικών ερευνητικών προσπαθειών για την εξεύρεση του τρόπου με τον οποίο οι τεχνολογίες των πληροφοριών και των επικοινωνιών μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων ατόμων και να αυξήσουν τον χρόνο κατά τον οποίο τα εν λόγω άτομα μπορούν να διαβιούν με ανεξάρτητο τρόπο στο οικιακό τους περιβάλλον και πέριξ αυτού. Εδώ συμπεριλαμβάνεται παραδείγματος χάριν η συνδρομή στη διεξαγωγή των καθημερινών δραστηριοτήτων, η διευκόλυνση των κοινωνικών επαφών, η παρακολούθηση της υγείας και της δραστηριότητας, και η βελτίωση της ασφάλειας και της προστασίας. Θα δοθεί έμφαση στην ενοποίηση των διατάξεων, των συστημάτων και των υπηρεσιών σε αποδοτικές ως προς το κόστος, αξιόπιστες και ασφαλείς λύσεις. Η εν λόγω πρωτοβουλία έχει ως στόχο την ευρωπαϊκή συνεργασία σε μεγάλη κλίμακα, με επαρκή κρίσιμη μάζα και μακροπρόθεσμη δέσμευση.

- Πρωτοβουλία βάσει του άρθρου 169 στον τομέα της μετρολογίας

Σκοπός είναι να δρομολογηθεί και να υλοποιηθεί ένα συνεκτικό κοινό πρόγραμμα E&A στον τομέα της μετρολογίας, το οποίο θα ενσωματώνει πολλά εθνικά προγράμματα, και το οποίο θα δώσει τη δυνατότητα στην Ευρώπη να ανταποκριθεί στις αυξανόμενες ανάγκες της μετρολογίας αιχμής, ως ένα εργαλείο καινοτομίας, το οποίο στηρίζει την επιστημονική έρευνα και πολιτική. Η πρωτοβουλία θα υποστηρίξει κυρίως τους στόχους των Ευρωπαϊκών Εθνικών Συστημάτων Μέτρησης, τους οποίους επιδιώκουν επίσης τα δίκτυα των Εθνικών Εργαστηρίων Μετρολογίας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

Πληροφορίες που θα παρέχει η Επιτροπή σύμφωνα με το άρθρο 8, παράγραφος 5

1. Πληροφορίες για επιμέρους έργα, οι οποίες επιτρέπουν την παρακολούθηση κάθε πρότασης καθ' όλη τη διάρκεια ζωής της και οι οποίες καλύπτουν ιδίως:
 - τις υποβληθείσες προτάσεις,
 - τα αποτελέσματα της αξιολόγησης κάθε πρότασης,
 - τις συμφωνίες επιχορήγησης,
 - τα ολοκληρωθέντα έργα.
2. Πληροφορίες για την έκβαση κάθε πρόσκλησης υποβολής προτάσεων και την υλοποίηση των έργων, οι οποίες καλύπτουν ιδίως:
 - τα αποτελέσματα κάθε πρόσκλησης υποβολής προτάσεων,
 - την έκβαση των διαπραγματεύσεων για τις συμφωνίες επιχορήγησης,
 - την υλοποίηση των έργων, με στοιχεία για τις πληρωμές και τα αποτελέσματα των έργων.
3. Πληροφορίες για την υλοποίηση του προγράμματος, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών πληροφοριών σε επίπεδο προγράμματος-πλαισίου, ειδικού προγράμματος και κάθε θεματικού τομέα.

Οι πληροφορίες αυτές (ιδίως δε εκείνες που αφορούν τις προτάσεις, την αξιολόγησή τους και τις συμφωνίες επιχορηγήσεων) θα πρέπει να παρέχονται βάσει ενιαίου διαρθρωμένου μορφοτύπου, του οποίου είναι δυνατή η ηλεκτρονική ανάγνωση και επεξεργασία από σύστημα πληροφοριών και εκθέσεων που επιτρέπει την απευθείας ανάλυση των δεδομένων.
