



Βρυξέλλες, 29 Σεπτεμβρίου 2020
(OR. en)

11256/20

**Διοργανικός φάκελος:
2018/0225(COD)**

RECH 333
COMPET 438
CADREFIN 284
IND 157
MI 370
EDUC 333
TELECOM 164
ENER 319
ENV 553
REGIO 239
AGRI 295
TRANS 424
SAN 330
SUSTDEV 123

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Αποστολέας: Γενική Γραμματεία του Συμβουλίου

Αποδέκτης: Αντιπροσωπίες

αριθ. προηγ. εγγρ.: 10952/1/20 REV 1

Αριθ. εγγρ. Επιτρ.: 9870/18 + ADD 1

Θέμα: Πρόταση ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ για τη θέσπιση του ειδικού προγράμματος υλοποίησης του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» – Πρόγραμμα-πλαίσιο έρευνας και καινοτομίας
– Γενική προσέγγιση

Διαβιβάζεται συνημμένως στις αντιπροσωπίες το κείμενο της πλήρους γενικής προσέγγισης σχετικά με την πρόταση απόφασης του Συμβουλίου για τη θέσπιση του ειδικού προγράμματος υλοποίησης του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» - πρόγραμμα-πλαίσιο για την έρευνα και την καινοτομία με το οποίο θεσπίζονται οι κανόνες συμμετοχής και διάδοσής του, όπως εγκρίθηκε από το Συμβούλιο (Ανταγωνιστικότητα) κατά τη σύνοδο της 29ης Σεπτεμβρίου 2020. Το παρόν κείμενο συμπληρώνει τη μερική γενική προσέγγιση που είχε καθορίσει το Συμβούλιο (Γεωργία και Αλιεία) στις 15 Απριλίου 2019.

Πρόταση

ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

για τη θέσπιση του ειδικού προγράμματος υλοποίησης του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» –
Πρόγραμμα-πλαίσιο έρευνας και καινοτομίας

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ,

Έχοντας υπόψη τη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ιδίως το άρθρο 182 παράγραφος 4,

Έχοντας υπόψη την πρόταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής,

Κατόπιν διαβίβασης του σχεδίου νομοθετικής πράξης στα εθνικά κοινοβούλια,

Έχοντας υπόψη τη γνώμη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου,

Έχοντας υπόψη τη γνώμη της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής¹,

Έχοντας υπόψη τη γνώμη της Επιτροπής των Περιφερειών²,

Αποφασίζοντας σύμφωνα με ειδική νομοθετική διαδικασία

¹ ΕΕ C , , σ. .

² ΕΕ C , , σ. .

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Σύμφωνα με το άρθρο 182 παράγραφος 3 της Συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΣΛΕΕ), το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη» – πρόγραμμα-πλαίσιο έρευνας και καινοτομίας («Ορίζων Ευρώπη»), που θεσπίστηκε με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. ... του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της ..., για το πρόγραμμα-πλαίσιο/τους κανόνες συμμετοχής³, πρέπει να υλοποιηθεί μέσω ειδικών προγραμμάτων, τα οποία ορίζουν τους λεπτομερείς κανόνες για την υλοποίησή τους, καθορίζουν τη διάρκειά τους και παρέχουν τα μέσα που κρίνονται αναγκαία.
- (2) Στον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. ... για το πρόγραμμα-πλαίσιο/τους κανόνες συμμετοχής καθορίζονται οι γενικοί και οι ειδικοί στόχοι του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη», η διάρθρωση και οι γενικές γραμμές των δραστηριοτήτων που πρέπει να υλοποιηθούν, ενώ στο παρόν ειδικό πρόγραμμα για την υλοποίηση του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» – πρόγραμμα-πλαίσιο έρευνας και καινοτομίας (το «ειδικό πρόγραμμα») θα πρέπει να καθοριστούν οι επιχειρησιακοί στόχοι και οι δραστηριότητες που χαρακτηρίζουν αποκλειστικά τα αντίστοιχα μέρη του «Ορίζων Ευρώπη». Οι διατάξεις του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. ... για το πρόγραμμα-πλαίσιο/τους κανόνες συμμετοχής σχετικά με την υλοποίηση συμπεριλαμβανομένων και εκείνων που αναφέρονται στις αρχές δεοντολογίας, εφαρμόζονται πλήρως στο ειδικό πρόγραμμα.
- (3) Προκειμένου να διασφαλίζονται ενιαίοι όροι για την υλοποίηση του ειδικού προγράμματος, θα πρέπει να ανατεθούν εκτελεστικές αρμοδιότητες στην Επιτροπή για την έγκριση των προγραμμάτων εργασιών όσον αφορά την υλοποίηση του ειδικού προγράμματος. Οι εν λόγω αρμοδιότητες θα πρέπει να ασκούνται σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 182/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου⁴.
- (4) Το Διοικητικό Συμβούλιο του Κοινού Κέντρου Ερευνών (ΚΚΕρ), το οποίο έχει συσταθεί με την απόφαση 96/282/Ευρατόμ της Επιτροπής⁵, έχει κληθεί να γνωμοδοτήσει σχετικά με το επιστημονικό και τεχνολογικό περιεχόμενο του ειδικού προγράμματος όσον αφορά τις μη πυρηνικές άμεσες δράσεις του ΚΚΕρ.

³ ΕΕ C της , σ. .

⁴ Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 182/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 16ης Φεβρουαρίου 2011, για τη θέσπιση κανόνων και γενικών αρχών σχετικά με τους τρόπους ελέγχου από τα κράτη μέλη της άσκησης των εκτελεστικών αρμοδιοτήτων από την Επιτροπή (ΕΕ L 55 της 28.2.2011, σ. 13)

⁵ Απόφαση 96/282/Ευρατόμ της Επιτροπής, της 10ης Απριλίου 1996, περί αναδιοργάνωσης του Κοινού Κέντρου Ερευνών (ΕΕ L 107 της 30.4.1996, σ. 12).

- (5) Λόγω της σημασίας που έχει η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, σύμφωνα με τις δεσμεύσεις της Ένωσης για την εφαρμογή της συμφωνίας του Παρισιού και των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών, το ειδικό αυτό πρόγραμμα θα συμβάλει στην ενσωμάτωση δράσεων για το κλίμα και στην επίτευξη του συνολικού στόχου του 30 % των δαπανών του προϋπολογισμού της ΕΕ υπέρ στόχων που σχετίζονται με το κλίμα. Οι δράσεις στο πλαίσιο του παρόντος ειδικού προγράμματος θα συμβάλουν σε ποσοστό 35 % τουλάχιστον του συνολικού δημοσιονομικού κονδυλίου του ειδικού προγράμματος σε στόχους που αφορούν το κλίμα. Οι σχετικές δράσεις θα προσδιοριστούν κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας και της υλοποίησης του ειδικού προγράμματος και θα αξιολογηθούν εκ νέου στο πλαίσιο των σχετικών αξιολογήσεων και των διαδικασιών επανεξέτασης. Προσοχή θα δοθεί στις υπό μετάβαση περιοχές έντασης άνθρακα και διοξειδίου του άνθρακα της Ένωσης.
- (6) Οι δράσεις του ειδικού προγράμματος θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση αστοχιών της αγοράς ή καταστάσεων μη ικανοποιητικής αξιοποίησης επενδύσεων, κατά τρόπο αναλογικό, χωρίς να επικαλύπτεται ή να παραγκωνίζεται η ιδιωτική χρηματοδότηση, και θα πρέπει να έχουν σαφή ευρωπαϊκή προστιθέμενη αξία.
- (7) Λαμβάνοντας υπόψη τη σημαντική συμβολή που θα πρέπει να έχουν η έρευνα και η καινοτομία στην αντιμετώπιση των προκλήσεων στους τομείς των τροφίμων, της γεωργίας, της αγροτικής ανάπτυξης και της βιοοικονομίας, και για να αξιοποιηθούν οι αντίστοιχες ευκαιρίες για έρευνα και καινοτομία σε στενή συνέργεια με την Κοινή Γεωργική Πολιτική, οι σχετικές δράσεις στο πλαίσιο του ειδικού προγράμματος για την ομάδα «Τρόφιμα, βιοοικονομία, φυσικοί πόροι, γεωργία και περιβάλλον» θα ενισχυθούν με 8 952 000 000 EUR σε τρέχουσες τιμές για την περίοδο 2021-2027.
- (8) Η ολοκλήρωση της ψηφιακής ενιαίας αγοράς και οι αυξανόμενες ευκαιρίες που απορρέουν από τη σύγκλιση των ψηφιακών τεχνολογιών απαιτούν κλιμάκωση των επενδύσεων. Το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη» θα συνεισφέρει στις προσπάθειες αυτές με σημαντική αύξηση των δαπανών στο πλαίσιο των κύριων δραστηριοτήτων ψηφιακής έρευνας και καινοτομίας σε σύγκριση με το πρόγραμμα-πλαίσιο έρευνας και καινοτομίας «Ορίζων 2020»⁶. Αυτό αναμένεται να διασφαλίσει ότι η Ευρώπη παραμένει στην πρωτοπορία της παγκόσμιας έρευνας και καινοτομίας στον ψηφιακό τομέα.

⁶ 6229/18: Σύμφωνα με την ανακοίνωση της Επιτροπής με τίτλο «Ένα νέο, σύγχρονο Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο για μια Ευρωπαϊκή Ένωση που υλοποιεί αποτελεσματικά τις προτεραιότητές της μετά το 2020», δαπάνες ύψους 13 δισ. EUR διατέθηκαν σε βασικές ψηφιακές δραστηριότητες στο πλαίσιο του προγράμματος-πλαισίου έρευνας και καινοτομίας «Ορίζων 2020» (COM(2018) 98 Final).

- (9) Οι τύποι χρηματοδότησης και οι μέθοδοι υλοποίησης βάσει της παρούσας απόφασης επιλέγονται με βάση την ικανότητά τους να συμβάλλουν στην επίτευξη των ειδικών στόχων των δράσεων και να αποφέρουν αποτελέσματα, λαμβανομένων υπόψη, ιδίως, του κόστους των ελέγχων, της διοικητικής επιβάρυνσης και του αναμενόμενου κινδύνου μη συμμόρφωσης. Όσον αφορά τις επιχορηγήσεις, συνυπολογίζεται η χρήση κατ' αποκοπή ποσών, ενιαίων συντελεστών και κλιμάκων κόστους ανά μονάδα.
- (10) Τα κράτη μέλη θα πρέπει να συμμετέχουν σε πρώιμο στάδιο της διαδικασίας καθορισμού των αποστολών.

ΕΞΕΔΩΣΑΝ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΟΦΑΣΗ:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 1

Αντικείμενο

Με την παρούσα απόφαση θεσπίζεται το ειδικό πρόγραμμα υλοποίησης του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» – το πρόγραμμα-πλαίσιο έρευνας και καινοτομίας («ειδικό πρόγραμμα»), όπως προβλέπεται στο άρθρο 1 παράγραφος 3 στοιχείο α) του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. ... για το πρόγραμμα-πλαίσιο/τους κανόνες συμμετοχής.

Η απόφαση καθορίζει τους επιχειρησιακούς στόχους του ειδικού προγράμματος, τον προϋπολογισμό για την περίοδο 2021-2027, τους κανόνες υλοποίησης του ειδικού προγράμματος και τις δραστηριότητες που πρόκειται να διεξαχθούν στο πλαίσιο του ειδικού προγράμματος.

Άρθρο 2

Επιχειρησιακοί στόχοι

1. Το ειδικό πρόγραμμα συμβάλλει στην επίτευξη των γενικών και ειδικών στόχων που ορίζονται στο άρθρο 3 του κανονισμού ... για το πρόγραμμα-πλαίσιο/τους κανόνες συμμετοχής.
2. Το ειδικό πρόγραμμα έχει τους ακόλουθους επιχειρησιακούς στόχους:
 - α) ενίσχυση της βασικής έρευνας αριστείας και έρευνας αιχμής· ενίσχυση και εξάπλωση της αριστείας, μεταξύ άλλων με την προώθηση της ευρύτερης συμμετοχής σε ολόκληρη την Ένωση·
 - β) ενίσχυση του συνδέσμου ανάμεσα στην έρευνα, την καινοτομία και, όπου αρμόζει, την εκπαίδευση και άλλες πολιτικές, μεταξύ άλλων συμπληρωματικότητα με εθνικές, περιφερειακές και ενωσιακές πολιτικές και δραστηριότητες για την έρευνα και την καινοτομία·
 - βα) υποστήριξη της υλοποίησης των προτεραιοτήτων πολιτικής της Ένωσης, περιλαμβανομένων ειδικότερα των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης και της συμφωνίας των Παρισίων·
 - γ) προώθηση της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας, λαμβάνοντας υπόψη την αρχή της προφύλαξης·
 - γα) ενίσχυση της διάστασης του φύλου σε ολόκληρο το πρόγραμμα·
 - δ) ενίσχυση των δεσμών συνεργασίας στην ευρωπαϊκή έρευνα και καινοτομία και μεταξύ τομέων και επιστημονικών πεδίων, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικών και των ανθρωπιστικών επιστημών·
 - δα) ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας·
 - ε) σύνδεση και ανάπτυξη σε ερευνητικές υποδομές σε ολόκληρο τον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας και παροχή διακρατικής πρόσβασης·

- ζ) προσέλκυση ταλέντων, εκπαίδευση και διατήρηση ερευνητών και φορέων καινοτομίας στον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας, μεταξύ άλλων μέσω της κινητικότητας·
 - η) προώθηση της ανοικτής επιστήμης και εξασφάλιση της προβολής στο κοινό και της ανοικτής πρόσβασης σε επιστημονικές εκδόσεις και ερευνητικά δεδομένα, μεταξύ άλλων με κατάλληλες εξαιρέσεις·
 - θ) ενθάρρυνση της εκμετάλλευσης των αποτελεσμάτων E&K και ενεργός διάδοση και εκμετάλλευση των αποτελεσμάτων, ιδίως για τη μόχλευση ιδιωτικών επενδύσεων και για την ανάπτυξη πολιτικών·
 - ιγ) επίτευξη, μέσω αποστολών E&K, φιλόδοξων στόχων εντός ορισμένου χρονικού πλαισίου·
 - ιδ) βελτίωση της σχέσης και της αλληλεπίδρασης μεταξύ επιστήμης και κοινωνίας, μεταξύ άλλων της προβολής της επιστήμης στην κοινωνία και της επικοινωνίας όσον αφορά την επιστήμη και προώθηση της συμμετοχής των πολιτών και των τελικών χρηστών στις διαδικασίες συνδυασμένου σχεδιασμού και συνδημιουργίας·
 - ιστ) επιτάχυνση του μετασχηματισμού της βιομηχανίας, και μέσω βελτιωμένων δεξιοτήτων για την καινοτομία·
 - ιη) προώθηση δραστηριοτήτων E&K στις ΜΜΕ και της δημιουργίας και επέκτασης καινοτόμων εταιρειών, ιδίως νεοφυών επιχειρήσεων, ΜΜΕ και, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, μικρών εταιρειών μεσαίας κεφαλαιοποίησης·
 - ικ) βελτίωση της πρόσβασης στα κεφάλαια κινδύνου, μεταξύ άλλων μέσω συνεργειών με το InvestEU, ιδίως στις περιπτώσεις που η αγορά δεν παρέχει βιώσιμη χρηματοδότηση.
3. Στο πλαίσιο των στόχων που αναφέρονται στην παράγραφο 2, μπορούν να ληφθούν υπόψη νέες και απρόβλεπτες ανάγκες που προκύπτουν στη διάρκεια της περιόδου υλοποίησης του ειδικού προγράμματος. Για παράδειγμα, εάν αιτιολογείται δεόντως, μπορεί να περιλαμβάνεται η ανταπόκριση σε νεοεμφανιζόμενες ευκαιρίες, κρίσεις και απειλές, καθώς και η ανταπόκριση σε ανάγκες που σχετίζονται με την ανάπτυξη νέων πολιτικών της Ένωσης.

Άρθρο 3

Δομή

1. Σύμφωνα με το άρθρο 4 παράγραφος 1 του κανονισμού ... για το πρόγραμμα-πλαίσιο/τους κανόνες συμμετοχής, στο ειδικό πρόγραμμα περιλαμβάνονται τα εξής μέρη:

(1) Πυλώνας I «Επιστήμη αριστείας» με τις ακόλουθες συνιστώσες:

α) το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας (ΕΣΕ), όπως περιγράφεται στο παράρτημα I πυλώνα I ενότητα 1·

β) τις δράσεις «Marie Skłodowska-Curie» (MSCA), όπως περιγράφονται στο παράρτημα I πυλώνα I ενότητα 2·

γ) τις ερευνητικές υποδομές, όπως περιγράφονται στο παράρτημα I πυλώνα I ενότητα 3·

(2) Πυλώνας II «Παγκόσμιες προκλήσεις και ευρωπαϊκή βιομηχανική ανταγωνιστικότητα» με τις ακόλουθες συνιστώσες:

α) ομάδα «Υγεία», όπως περιγράφεται στο παράρτημα I πυλώνα II ενότητα 1·

β) ομάδα «Πολιτισμός, δημιουργικότητα και κοινωνία χωρίς αποκλεισμούς», όπως περιγράφεται στο παράρτημα I πυλώνα II ενότητα 2·

γ) ομάδα «Πολιτική προστασία για την κοινωνία», όπως περιγράφεται στο παράρτημα I πυλώνα II ενότητα 3·

δ) ομάδα «Ψηφιακές τεχνολογίες, βιομηχανία και διάστημα», όπως περιγράφεται στο παράρτημα I πυλώνα II ενότητα 4·

ε) ομάδα «Κλίμα, ενέργεια και κινητικότητα», όπως περιγράφεται στο παράρτημα I πυλώνα II ενότητα 5·

στ) ομάδα «Τρόφιμα, βιοοικονομία, φυσικοί πόροι, γεωργία και περιβάλλον», όπως περιγράφεται στο παράρτημα I πυλώνα II ενότητα 6·

ζ) μη πυρηνικές άμεσες δράσεις του Κοινού Κέντρου Ερευνών (ΚΚΕρ), όπως περιγράφονται στο παράρτημα I πυλώνα II ενότητα 7.

(3) Πυλώνας III «Καινοτόμος Ευρώπη» με τις ακόλουθες συνιστώσες:

α) το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Καινοτομίας (ΕΣΚ), όπως περιγράφεται στο παράρτημα I πυλώνα III ενότητα 1.

β) τα ευρωπαϊκά οικοσυστήματα καινοτομίας, όπως περιγράφονται στο παράρτημα I πυλώνα III ενότητα 2.

(4) Μέρος «Διεύρυνση της συμμετοχής και ενίσχυση του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας», με τις ακόλουθες συνιστώσες:

α) διεύρυνση της συμμετοχής και διάδοση της αριστείας, όπως περιγράφεται στο Παράρτημα I Μέρος «Ενίσχυση του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας», ενότητα 1.

β) μεταρρύθμιση και ενδυνάμωση του ευρωπαϊκού συστήματος Ε&Κ, όπως περιγράφεται στο Παράρτημα I Μέρος «Ενίσχυση του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας» ενότητα 2.

2. Οι δραστηριότητες που πρόκειται να διεξαχθούν στο πλαίσιο των μερών που αναφέρονται στην παράγραφο 1 περιγράφονται στο παράρτημα I.

Άρθρο 4

Προϋπολογισμός

1. Σύμφωνα με το άρθρο 9 παράγραφος 1 του κανονισμού ... για το πρόγραμμα-πλαίσιο/τους κανόνες συμμετοχής, το χρηματοδοτικό κονδύλιο για την υλοποίηση του ειδικού προγράμματος για την περίοδο 2021 έως 2027 ανέρχεται σε 82 857 000 000 EUR σε τρέχουσες τιμές.

2. Το ποσό που αναφέρεται στην παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου κατανέμεται στις συνιστώσες που καθορίζονται στο άρθρο 3 παράγραφος 1 της παρούσας απόφασης σύμφωνα με το άρθρο 9 παράγραφος 2 του κανονισμού ... για το πρόγραμμα-πλαίσιο/τους κανόνες συμμετοχής. Εφαρμόζονται οι ρυθμίσεις του άρθρου 9 παράγραφοι 3 έως 8 του κανονισμού ... για το πρόγραμμα-πλαίσιο/τους κανόνες συμμετοχής.

Άρθρο 4α

Πόροι από το Μέσο Ανάκαμψης της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Σύμφωνα με το άρθρο 9α του κανονισμού [κανονισμός για το πρόγραμμα-πλαίσιο] τα μέτρα που αναφέρονται στο άρθρο 1 παράγραφος 2 του κανονισμού [ERI] εφαρμόζονται στο πλαίσιο του παρόντος ειδικού προγράμματος με τα ποσά που αναφέρονται στο άρθρο 2 παράγραφος 2 στοιχείο α) σημείο iv) του εν λόγω κανονισμού [ERI], με την επιφύλαξη του άρθρου 3 [παράγραφοι 3, 4, 7 και 9 αυτού]⁷. Τα εν λόγω πρόσθετα ποσά διατίθενται αποκλειστικά σε δράσεις έρευνας και καινοτομίας που αποσκοπούν στην αντιμετώπιση των συνεπειών της νόσου COVID-19, ιδίως των οικονομικών και κοινωνικών συνεπειών της αλλά και των επιπτώσεων στην κοινωνία.

⁷ 8552/20: Τροποποιημένη πρόταση της Επιτροπής με θέμα απόφαση για τη θέσπιση του ειδικού προγράμματος υλοποίησης του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» (COM (2020) 459).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Π

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

Άρθρο 4α

Στρατηγικό σχέδιο

1. Σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 6 του [κανονισμού για το πρόγραμμα-πλαίσιο], η υλοποίηση του ειδικού προγράμματος διευκολύνεται από ένα πολυετές στρατηγικό σχέδιο δραστηριοτήτων έρευνας και καινοτομίας, προωθώντας ταυτόχρονα τη συνέπεια μεταξύ προγραμμάτων εργασίας, προτεραιοτήτων της ΕΕ και εθνικών προτεραιοτήτων. Το αποτέλεσμα της διαδικασίας στρατηγικού σχεδιασμού καθορίζεται σε ένα πολυετές στρατηγικό σχέδιο, για την προετοιμασία του περιεχομένου στα προγράμματα εργασίας (όπως ορίζονται στο άρθρο 11) ώστε να καλύπτει μέγιστο διάστημα τεσσάρων ετών, διατηρώντας παράλληλα επαρκή ευελιξία ώστε να ανταποκρίνεται γρήγορα σε νέες και αναδυόμενες προκλήσεις, απρόβλεπτες ευκαιρίες και κρίσεις.

2. Η διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού εστιάζει ειδικότερα στον πυλώνα «Παγκόσμιες προκλήσεις και ευρωπαϊκή βιομηχανική ανταγωνιστικότητα» και καλύπτει επίσης σχετικές δραστηριότητες σε άλλους πυλώνες και στο μέρος «Διεύρυνση της συμμετοχής και ενίσχυση του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας».

Η Επιτροπή διασφαλίζει έγκαιρη συμμετοχή και εκτεταμένες ανταλλαγές με τα κράτη μέλη, και εκτεταμένες ανταλλαγές με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, που συμπληρώνονται από διαβούλευση με ενδιαφερόμενα μέρη και το ευρύ κοινό. Αυτό θα συμβάλλει στην ισχυρότερη συμμετοχή των πολιτών και των οργανώσεων της κοινωνίας των πολιτών.

Τα κράτη μέλη μπορούν να υποστηρίξουν τη διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού επίσης παρέχοντας μια επισκόπηση των εθνικών διαβουλεύσεων/συμβολής των πολιτών που τροφοδοτούν το στρατηγικό σχέδιο.

3. Το στρατηγικό σχέδιο θεσπίζεται από την Επιτροπή μέσω εκτελεστικής πράξης σύμφωνα με τη διαδικασία εξέτασης που αναφέρεται στο άρθρο 12 παράγραφος 4. Το στρατηγικό σχέδιο ανταποκρίνεται στους στόχους και στις δραστηριότητες που περιγράφονται στο παράρτημα 1. Η εν λόγω εκτελεστική πράξη περιέχει τα ακόλουθα στοιχεία, σε σχέση με την περίοδο που καλύπτει:
- α. Καίριους στρατηγικούς προσανατολισμούς για τη στήριξη της έρευνας και της καινοτομίας, μεταξύ άλλων μια περιγραφή του αναμενόμενου αντικτύπου, εγκάρσια ζητήματα που αφορούν διάφορες ομάδες και τομείς παρέμβασης που καλύπτονται.
 - β. Προσδιορισμό ευρωπαϊκών εταιρικών σχέσεων σύμφωνα με το άρθρο 8 παράγραφος 1 στοιχεία α και β του [κανονισμού ΠΠ].
 - βα. Προσδιορισμός των αποστολών σύμφωνα με το άρθρο 5 του ειδικού προγράμματος και το άρθρο 7 και το παράρτημα Va του κανονισμού για το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη».
 - γ. Τομείς διεθνούς συνεργασίας, δράσεις που θα ευθυγραμμιστούν με την έρευνα και καινοτομία άλλων χωρών και περιοχών του κόσμου σε μεγάλη κλίμακα ή δράσεις που θα πραγματοποιηθούν σε συνεργασία με οργανώσεις σε τρίτες χώρες.
 - δ. Συγκεκριμένα ζητήματα, όπως η εξισορρόπηση μεταξύ έρευνας και καινοτομίας· η ενσωμάτωση των κοινωνικών και ανθρωπιστικών επιστημών· ο ρόλος των βασικών τεχνολογιών γενικής εφαρμογής και των αλυσίδων στρατηγικής αξίας· η ισότητα των φύλων, μεταξύ άλλων η ένταξη της διάστασης του φύλου στο περιεχόμενο Ε&Κ· η τήρηση των υψηλότερων προτύπων δεοντολογίας και ακεραιότητας· οι προτεραιότητες για τη διάδοση και εκμετάλλευση.
4. Το στρατηγικό σχέδιο λαμβάνει υπόψη μια ανάλυση που καλύπτει τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:
- α) πολιτικούς, κοινωνικοοικονομικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες που αφορούν τις πολιτικές προτεραιότητες της ΕΕ και των κρατών μελών.

- β) τη συμβολή της έρευνας και της καινοτομίας στην υλοποίηση των στόχων πολιτικής της ΕΕ, αξιοποιώντας παράλληλα μελέτες, άλλα επιστημονικά στοιχεία και σχετικές πρωτοβουλίες σε ενωσιακό και εθνικό επίπεδο, μεταξύ άλλων θεσμοθετημένες συμπράξεις σύμφωνα με το άρθρο 8 παράγραφος 1 στοιχείο γ του [κανονισμού για το πρόγραμμα-πλαίσιο].
- γ) τεκμηριωμένη βάση που προκύπτει από δραστηριότητες ανάλυσης προοπτικών, δείκτες E&T και καινοτομίας, διεθνείς εξελίξεις όπως η υλοποίηση των ΣΒΑ και αντιδράσεις μετά την υλοποίηση, μεταξύ άλλων παρακολούθηση της υλοποίησης συγκεκριμένων μέτρων που αφορούν τη διεύρυνση της συμμετοχής και τη διάδοση της αριστείας, και συμμετοχή των ΜΜΕ.
- δ) προτεραιότητες που δύνανται να υλοποιηθούν σε συνέργεια με άλλα προγράμματα της ΕΕ.
- ε) μια περιγραφή των διαφορετικών προσεγγίσεων για τη διαβούλευση με τα ενδιαφερόμενα μέρη και τη συμμετοχή των πολιτών στο πλαίσιο του έργου ανάπτυξης προγραμμάτων εργασίας·
- στ) συμπληρωματικότητα και συνέργειες με τον σχεδιασμό των ΚΓΚ του ΕΙΤ σύμφωνα με τον κανονισμό 294/2008/ΕΚ.
5. Η διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού συμπληρώνεται από μια διαδικασία στρατηγικού συντονισμού για ευρωπαϊκές συμπράξεις, με ισότιμη συμμετοχή των κρατών μελών και της Επιτροπής. Λειτουργεί ως σημείο εισόδου για αναλύσεις προβλέψεων, αναλύσεις και γνωμοδότηση όσον αφορά την ανάπτυξη χαρτοφυλακίου, την πιθανή σύσταση, υλοποίηση, παρακολούθηση και σταδιακή κατάργηση συμπράξεων Ε&Κ και καθοδηγείται από ένα συνολικό πλαίσιο κριτηρίων, βάσει του παραρτήματος ΙΙΙ του κανονισμού για το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη».

Άρθρο 5

Αποστολές

1. Αποστολές έρευνας και καινοτομίας μπορεί να δημιουργηθούν στους τομείς αποστολών που προσδιορίζονται στο παράρτημα Va του κανονισμού για το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη».
2. Για κάθε τομέα αποστολών, συστήνεται συμβούλιο αποστολής, εκτός εάν μπορούν να χρησιμοποιηθούν υφιστάμενες συμβουλευτικές δομές, οπότε ενημερώνεται πρωτύτερα η επιτροπή προγράμματος. Το συμβούλιο αποστολής αποτελείται το πολύ από 15 ανεξάρτητα πρόσωπα υψηλού επιπέδου με ευρεία εμπειρογνωμοσύνη, συμπεριλαμβανομένων κατά περίπτωση εμπειρογνώμονες στον τομέα των ΚΑΕ, από όλη την Ευρώπη και πέραν αυτής, μεταξύ άλλων αντιπρόσωποι σχετικών τελικών χρηστών. Τα μέλη των συμβουλίων αποστολής ορίζονται από την Επιτροπή, βάσει διαφανούς διαδικασίας για τον καθορισμό τους, συμπεριλαμβανομένης ανοικτής πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος. Ζητείται εγκαίρως η γνώμη της επιτροπής προγράμματος αναφορικά με τις διαδικασίες ορισμού και επιλογής, μεταξύ άλλων αναφορικά με τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται. Η θητεία των μελών των συμβουλίων αποστολής είναι διάρκειας έως πέντε ετών και μπορεί να ανανεωθεί άπαξ.
3. Το συμβούλιο αποστολής συμβουλεύει, χωρίς να έχει εξουσίες λήψης αποφάσεων, την Επιτροπή για τα ακόλουθα:
 - α) τον προσδιορισμό και τον σχεδιασμό μιας ή περισσότερων αποστολών στον αντίστοιχο τομέα αποστολών σύμφωνα με τις διατάξεις και τα κριτήρια που ορίζονται στο άρθρο 7 του [κανονισμού για το πρόγραμμα-πλαίσιο].
 - β) το περιεχόμενο των προγραμμάτων εργασίας και την αναθεώρησή τους, όποτε απαιτείται για την επίτευξη των στόχων της αποστολής, με τη συμβολή ενδιαφερόμενων μερών και, κατά περίπτωση, του κοινού.
 - γ) τα χαρακτηριστικά των χαρτοφυλακίων έργων για αποστολές.
 - δ) τις δράσεις προσαρμογής ή τερματισμού όπου αρμόζει με βάση τις αξιολογήσεις της υλοποίησης σύμφωνα με τους καθορισμένους στόχους της αποστολής.

- ε) την επιλογή ανεξάρτητων εμπειρογνομόνων αξιολογητών σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 44 [του κανονισμού για το πρόγραμμα-πλαίσιο], την ενημέρωση εμπειρογνομόνων αξιολογητών και τα κριτήρια αξιολόγησης και τη στάθμιση αυτών·
- στ) την επικοινωνία, μεταξύ άλλων για τις επιδόσεις και τα επιτεύγματα της αποστολής·
- ζ) τον συντονισμό πολιτικής μεταξύ σχετικών παραγόντων σε διαφορετικά επίπεδα, ειδικότερα όσον αφορά τις συνέργειες με άλλες πολιτικές της Ένωσης·
- η) τον συντονισμό πολιτικής μεταξύ σχετικών παραγόντων σε διαφορετικά επίπεδα, ειδικότερα όσον αφορά τις συνέργειες με άλλες πολιτικές της Ένωσης·
- θ) τους βασικούς δείκτες επιδόσεων.

Η γνωμοδότηση των συμβουλίων αποστολής δημοσιεύεται.

4. Για κάθε τομέα αποστολής, η επιτροπή προγράμματος συμμετέχει στην προετοιμασία και στον κύκλο ζωής των αποστολών, λαμβάνοντας υπόψη σχετικά ζητήματα από το εθνικό πλαίσιο και ευκαιρίες μεγαλύτερης ευθυγράμμισης με δραστηριότητες σε εθνικό επίπεδο. Οι αλληλεπιδράσεις με τα συμβούλια αποστολής πραγματοποιούνται έγκαιρα και με συνεκτικό τρόπο.
5. Τα προγράμματα εργασίας που προβλέπονται στο άρθρο 11 περιλαμβάνουν για κάθε αποστολή που προσδιορίζεται στο στρατηγικό σχέδιο τον σχεδιασμό, τα χαρακτηριστικά των χαρτοφυλακίων έργου τους και συγκεκριμένες διατάξεις με σκοπό να καταστεί δυνατή μια αποτελεσματική προσέγγιση βάσει χαρτοφυλακίου.

Άρθρο 6

Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας

1. Η Επιτροπή συστήνει Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας («ΕΣΕ»), για την υλοποίηση των δράσεων στο πλαίσιο του πυλώνα I «Επιστήμη αριστείας» που σχετίζονται με το ΕΣΕ. Το ΕΣΕ διαδέχεται το ΕΣΕ που συστάθηκε με την απόφαση C(2013) 1895⁸.

⁸ ΕΕ C 373 της 20.12.2013, σ. 23.

2. Το ΕΣΕ αποτελείται από το ανεξάρτητο επιστημονικό συμβούλιο που προβλέπεται στο άρθρο 7 και την ειδική εκτελεστική δομή που προβλέπεται στο άρθρο 8.

3. Το ΕΣΕ έχει πρόεδρο που εκλέγεται μεταξύ εμπειρων επιστημόνων διεθνούς κύρους.

Ο πρόεδρος διορίζεται από την Επιτροπή βάσει διαφανούς διαδικασίας πρόσληψης στην οποία συμμετέχει ανεξάρτητη ειδική επιτροπή αναζήτησης, για τετραετή θητεία η οποία μπορεί να ανανεωθεί άπαξ. Η διαδικασία πρόσληψης και ο επιλεγείς υποψήφιος λαμβάνουν την έγκριση του επιστημονικού συμβουλίου.

Ο πρόεδρος προεδρεύει του επιστημονικού συμβουλίου, εξασφαλίζει την ηγεσία του και τη σχέση του με την ειδική εκτελεστική δομή και το εκπροσωπεί στον κόσμο της επιστήμης.

4. Το ΕΣΕ λειτουργεί σύμφωνα με τις βασικές του αρχές της επιστημονικής αριστείας, της ανοιχτής επιστήμης, της αυτονομίας, της αποδοτικότητας, της αποτελεσματικότητας, της διαφάνειας, της λογοδοσίας και της ακεραιότητας της έρευνας. Εξασφαλίζει τη συνέχεια των δράσεων του ΕΣΕ που διεξήχθησαν βάσει της απόφασης .../ΕΚ.

5. Οι δραστηριότητες του ΕΣΕ υποστηρίζουν την έρευνα αιχμής, βάσει προσέγγισης «από τη βάση προς την κορυφή», που διεξάγεται σε όλους τους τομείς από συντονιστές ερευνητές και τις ομάδες τους που ανταγωνίζονται σε ευρωπαϊκό επίπεδο, μεταξύ άλλων ερευνητές στην αρχή της σταδιοδρομίας τους.

6. Η Επιτροπή ενεργεί ως εγγυητής της αυτονομίας και της ακεραιότητας του ΕΣΕ και διασφαλίζει την ορθή εκτέλεση των καθηκόντων που του έχουν ανατεθεί.

Η Επιτροπή διασφαλίζει ότι η υλοποίηση των δράσεων του ΕΣΕ συνάδει με τις αρχές που ορίζονται στην παράγραφο 4 του παρόντος άρθρου, καθώς και με την χαρακτηρισμένη από το Επιστημονικό Συμβούλιο συνολική στρατηγική του ΕΣΕ που αναφέρεται στο άρθρο 7 παράγραφος 2 στοιχείο α).

Άρθρο 7

Επιστημονικό συμβούλιο του ΕΣΕ

1. Το επιστημονικό συμβούλιο απαρτίζεται από ανεξάρτητους επιστήμονες, μηχανικούς και ακαδημαϊκούς υψίστου κύρους και ανάλογης εξειδίκευσης –γυναίκες και άνδρες διαφόρων ηλικιών– οι οποίοι καλύπτουν ευρύ φάσμα ερευνητικών πεδίων και γεωγραφικής προέλευσης, και ενεργούν υπό την προσωπική τους ιδιότητα, ανεξάρτητα από ξένα συμφέροντα.

Τα μέλη του επιστημονικού συμβουλίου διορίζονται από την Επιτροπή με ανεξάρτητη και διαφανή διαδικασία επιλογής που συμφωνείται από κοινού με το επιστημονικό συμβούλιο και η οποία περιλαμβάνει ανοικτή διαβούλευση με την επιστημονική κοινότητα και έκθεση προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο.

Η θητεία τους είναι τετραετής, με δυνατότητα ανανέωσης άπαξ με βάση σύστημα εκ περιτροπής που εξασφαλίζει τη συνέχεια του έργου του επιστημονικού συμβουλίου.

2. Το επιστημονικό συμβούλιο:

- α) καθορίζει τη συνολική στρατηγική του ΕΣΕ,
- β) καταρτίζει το πρόγραμμα εργασίας για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων του ΕΣΕ,
- γ) καθορίζει τις μεθόδους και τις διαδικασίες εξέτασης από ομότιμους κριτές και αξιολόγησης των προτάσεων, βάσει των οποίων επιλέγονται οι προτάσεις προς χρηματοδότηση,
- δ) διατυπώνει θέση επί κάθε ζητήματος το οποίο από επιστημονική άποψη δύναται να ενισχύσει τα επιτεύγματα και την επιρροή του ΕΣΕ και να βελτιώσει την ποιότητα της διεξαγόμενης έρευνας,
- ε) θεσπίζει κώδικα δεοντολογίας με σκοπό, μεταξύ άλλων, την αποτροπή συγκρούσεων συμφερόντων.

Η Επιτροπή παρεκκλίνει από τις θέσεις που καθορίζει το επιστημονικό συμβούλιο σύμφωνα με τα στοιχεία α), γ), δ) και ε) του πρώτου εδαφίου μόνο σε περίπτωση που κρίνει ότι δεν έχουν τηρηθεί οι διατάξεις της παρούσας απόφασης. Στην περίπτωση αυτή, η Επιτροπή λαμβάνει μέτρα ώστε να συνεχιστεί η υλοποίηση του ειδικού προγράμματος και να επιτευχθούν οι στόχοι του, καθορίζοντας και αιτιολογώντας δεόντως τα σημεία απόκλισης από τις θέσεις του επιστημονικού συμβουλίου.

3. Το επιστημονικό συμβούλιο ενεργεί σύμφωνα με την εντολή που καθορίζεται στο παράρτημα I πυλώνα I ενότητα 1.
4. Το επιστημονικό συμβούλιο ενεργεί αποκλειστικά και μόνο προς όφελος του ΕΣΕ, σύμφωνα με τις αρχές που καθορίζονται στο άρθρο 6. Ενεργεί με ακεραιότητα και εντιμότητα και εκτελεί το έργο του με αποτελεσματικότητα και με τη μεγαλύτερη δυνατή διαφάνεια.

Άρθρο 8

Ειδική εκτελεστική δομή του ΕΣΕ

1. Η ειδική εκτελεστική δομή ευθύνεται για τη διοικητική υλοποίηση και την εκτέλεση του προγράμματος, όπως περιγράφεται στο παράρτημα I πυλώνα I ενότητα 1.3.2. και υποστηρίζει το επιστημονικό συμβούλιο στην εκτέλεση όλων των καθηκόντων του.
2. Η Επιτροπή διασφαλίζει ότι η ειδική εκτελεστική δομή εξυπηρετεί απόλυτα, αποτελεσματικά και με την απαιτούμενη ευελιξία τους στόχους και τις απαιτήσεις του ΕΣΕ και μόνο.

Άρθρο 9

Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Καινοτομίας

1. Το ΕΣΚ, όπως καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 7α του [κανονισμού ΠΠ] περιλαμβάνει την επιτροπή υψηλού επιπέδου («επιτροπή ΕΣΚ») που προβλέπεται στο άρθρο 10.
2. Η Επιτροπή διασφαλίζει ότι η υλοποίηση των δράσεων του ΕΣΚ:
 - α) είναι σύμφωνη με τις αρχές της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου, λαμβανομένης δεόντως υπόψη της γνώμης της επιτροπής ΕΣΚ σχετικά με τη συνολική στρατηγική του ΕΣΚ, όπως αναφέρεται στο άρθρο 10 παράγραφος 1 στοιχείο α)· και
 - β) δεν οδηγεί σε στρεβλώσεις του ανταγωνισμού οι οποίες αντίκεινται στο κοινό συμφέρον.
3. Για τους σκοπούς της διαχείρισης της μεικτής χρηματοδότησης του ΕΣΚ, η Επιτροπή χρησιμοποιεί έμμεση διαχείριση, ή εάν αυτό δεν είναι εφικτό, μπορεί να ιδρύσει έναν φορέα ειδικού σκοπού, η διαχείριση του οποίου θα υπόκειται στους ισχύοντες κανόνες λογοδοσίας. Η Επιτροπή επιδιώκει να εξασφαλίσει τη συμμετοχή άλλων επενδυτών του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα. Όταν αυτό δεν είναι δυνατό κατά την αρχική φάση ίδρυσης, ο φορέας ειδικού σκοπού θα δομείται κατά τρόπο ώστε να μπορεί να προσελκύσει άλλους επενδυτές από τον δημόσιο ή τον ιδιωτικό τομέα, με σκοπό την αύξηση του αποτελέσματος μόχλευσης της συνεισφοράς της Ένωσης.
4. Η Επιτροπή διασφαλίζει την αποτελεσματική συμπληρωματικότητα μεταξύ του ΕΣΚ, του ΕΙΤ και του προγράμματος InvestEU.

Άρθρο 10

Επιτροπή ΕΣΚ

1. Η Επιτροπή ΕΣΚ γνωμοδοτεί στην Επιτροπή όσον αφορά:
 - α) τη συνολική στρατηγική της συνιστώσας ΕΣΚ στο πλαίσιο του πυλώνα III «Καινοτόμος Ευρώπη»·
 - β) το πρόγραμμα εργασίας για την υλοποίηση των δράσεων του ΕΣΚ·
 - γ) τα κριτήρια για την αξιολόγηση του καινοτόμου χαρακτήρα και του προφίλ κινδύνου των προτάσεων και την κατάλληλη εξισορρόπηση των επιχορηγήσεων, της κεφαλαιακής και άλλων μορφών χρηματοδότησης για τον accelerator (επιταχυντή) του ΕΣΚ·
 - δ) τον προσδιορισμό του στρατηγικού χαρτοφυλακίου έργων·
 - ε) το προφίλ των διαχειριστών προγράμματος·
2. Η επιτροπή ΕΣΚ μπορεί κατόπιν αιτήσεως να απευθύνει συστάσεις προς την Επιτροπή όσον αφορά:
 - α) οποιοδήποτε ζήτημα μπορεί από άποψη καινοτομίας να ενισχύσει και να προωθήσει οικοσυστήματα καινοτομίας στην Ευρώπη, τα επιτεύγματα και τον αντίκτυπο των στόχων της συνιστώσας ΕΣΚ και την ικανότητα καινοτόμων εταιρειών να αναπτύξουν τις λύσεις τους·
 - β) τον προσδιορισμό, σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες της Επιτροπής και, κατά περίπτωση, των εθνικών και περιφερειακών αρχών και άλλων σχετικών οντοτήτων, όπως του διοικητικού συμβουλίου του EIT, πιθανών ρυθμιστικών εμποδίων που αντιμετωπίζουν οι επιχειρηματίες, ιδίως αυτοί στους οποίους έχει χορηγηθεί στήριξη στο πλαίσιο της συνιστώσας ΕΣΚ·
 - γ) αναδυόμενες τάσεις της τεχνολογίας από το χαρτοφυλάκιο του ΕΣΚ, για την αξιοποίησή τους στον προγραμματισμό σε άλλα μέρη του ειδικού προγράμματος·
 - δ) τον προσδιορισμό συγκεκριμένων ζητημάτων για τα οποία χρειάζεται γνωμοδότηση της επιτροπής ΕΣΚ.

Η επιτροπή ΕΣΚ ενεργεί με γνώμονα την επίτευξη των στόχων της συνιστώσας ΕΣΚ. Ενεργεί με ακεραιότητα και εντιμότητα και εκτελεί το έργο της με αποτελεσματικότητα και διαφάνεια.

Η επιτροπή ΕΣΚ ενεργεί σύμφωνα με την εντολή της που καθορίζεται στο παράρτημα Ι πυλώνα ΙΙΙ ενότητα 1.

3. Η επιτροπή ΕΣΚ αποτελείται από 15 έως 20 ανεξάρτητα πρόσωπα υψηλού επιπέδου από διάφορα μέρη του οικοσυστήματος καινοτομίας της Ευρώπης, συμπεριλαμβανομένων επιχειρηματιών, ηγετικών εταιρικών στελεχών, επενδυτών, εμπειρογνομόνων της δημόσιας διοίκησης και ερευνητών, συμπεριλαμβανομένων ακαδημαϊκών εμπειρογνομόνων στον τομέα της καινοτομίας. Συμβάλλει σε δράσεις προβολής καθώς τα μέλη της επιτροπής ΕΣΚ προσπαθούν να ενισχύσουν το κύρος του ΕΣΚ.

Τα μέλη της επιτροπής ΕΣΚ διορίζονται από την Επιτροπή, κατόπιν ανοικτής πρόσκλησης για υποψηφιότητες ή για εκδήλωση ενδιαφέροντος ή και για τα δύο, ανάλογα με το ποιο κρίνει καταλληλότερο η Επιτροπή, και λαμβανομένης υπόψη της ανάγκης για ισορροπία σε επίπεδο εμπειρογνομοσύνης, φύλου, ηλικίας και γεωγραφικής κατανομής.

Η θητεία τους είναι διετής, μπορεί να ανανεωθεί δύο φορές, με σύστημα κυλιόμενων διορισμών (τα μέλη διορίζονται κάθε δύο έτη).

4. Η επιτροπή ΕΣΚ έχει πρόεδρο που διορίζεται από την Επιτροπή βάσει διαφανούς διαδικασίας πρόσληψης. Ο πρόεδρος είναι δημόσιο πρόσωπο υψηλού κύρους που συνδέεται με τον χώρο της καινοτομίας και κατανοεί σε βάθος τον τομέα Ε&Κ.

Ο πρόεδρος διορίζεται για τετραετή θητεία και μπορεί να ανανεωθεί άπαξ.

Ο πρόεδρος προεδρεύει της επιτροπής ΕΣΚ, προετοιμάζει τις συνεδριάσεις της, αναθέτει καθήκοντα στα μέλη και μπορεί να συστήσει ειδικές υποομάδες, ιδίως με σκοπό τον προσδιορισμό αναδυόμενων τάσεων τεχνολογίας από το χαρτοφυλάκιο του ΕΣΚ. Το πρόσωπο αυτό εκπροσωπεί το ΕΣΚ στον χώρο της καινοτομίας. Επίσης, προωθεί το ΕΣΚ, το εκπροσωπεί στις συνομιλίες με την Επιτροπή, μέσω των σχετικών επιτροπών προγράμματος, με τα κράτη μέλη. Η Επιτροπή προβλέπει την παροχή διοικητικής υποστήριξης προς τον πρόεδρο για την εκτέλεση των καθηκόντων του.

5. Η Επιτροπή θεσπίζει κώδικα δεοντολογίας με σκοπό, μεταξύ άλλων, την αποτροπή συγκρούσεων συμφερόντων και της παραβίασης της εμπιστευτικότητας. Τα μέλη της επιτροπής ΕΣΚ θα αποδέχονται τον κώδικα δεοντολογίας με την ανάληψη των καθηκόντων τους.

Άρθρο 11

Προγράμματα εργασίας

1. Το πρόγραμμα υλοποιείται μέσω των προγραμμάτων εργασίας που αναφέρονται στην παράγραφο 2 σύμφωνα με το άρθρο 110 του δημοσιονομικού κανονισμού. Τα προγράμματα αυτά καθορίζουν τον αναμενόμενο αντίκτυπο και εκπονούνται κατόπιν διαδικασίας στρατηγικού σχεδιασμού, όπως περιγράφεται στο παράρτημα Ι της παρούσας απόφασης. Η Επιτροπή ενημερώνει τακτικά και από πρώιμο στάδιο την επιτροπή που αναφέρεται στο άρθρο 12 σχετικά με τη συνολική πρόοδο υλοποίησης των έμμεσων δράσεων του ειδικού προγράμματος, μεταξύ άλλων των αποστολών, ώστε να δίνει επίσης τη δυνατότητα στην επιτροπή να συμβάλει εγκαίρως και με τον κατάλληλο τρόπο στην πορεία της διαδικασίας στρατηγικού σχεδιασμού και στην προετοιμασία των προγραμμάτων εργασίας, ιδίως όσον αφορά τις αποστολές.

Τα προγράμματα εργασίας καθορίζουν, ανάλογα με την περίπτωση, το συνολικό ποσό που προορίζεται για τις πράξεις συνδυασμού μέσων.

2. Η Επιτροπή εγκρίνει χωριστά προγράμματα εργασίας, μέσω εκτελεστικών πράξεων, για την υλοποίηση δράσεων στο πλαίσιο των ακόλουθων συνιστωσών, όπως ορίζονται στο άρθρο 3 παράγραφος 1 της παρούσας απόφασης:
- α) του ΕΣΕ, όπου το πρόγραμμα εργασίας καταρτίζεται από το επιστημονικό συμβούλιο όπως προβλέπεται στο άρθρο 7 παράγραφος 2 στοιχείο β), σύμφωνα με τη συμβουλευτική διαδικασία που αναφέρεται στο άρθρο 12 παράγραφος 3. Η Επιτροπή παρεκκλίνει από το πρόγραμμα εργασίας που καταρτίζει το επιστημονικό συμβούλιο μόνο σε περίπτωση που κρίνει ότι δεν έχουν τηρηθεί οι διατάξεις της παρούσας απόφασης. Στην περίπτωση αυτή η Επιτροπή εγκρίνει το πρόγραμμα εργασίας μέσω εκτελεστικής πράξης που εκδίδεται σύμφωνα με τη διαδικασία εξέτασης που αναφέρεται στο άρθρο 12 παράγραφος 4. Η Επιτροπή αιτιολογεί δεόντως το εν λόγω μέτρο.

- β) όλων των ομάδων υπό τον πυλώνα «Παγκόσμιες προκλήσεις και ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής βιομηχανίας», των δράσεων MSCA, των ερευνητικών υποδομών, της παροχής στήριξης στα οικοσυστήματα καινοτομίας, της διεύρυνσης της συμμετοχής και της διάδοσης της αριστείας και της μεταρρύθμισης και ενδυνάμωσης του ευρωπαϊκού συστήματος E&K, σύμφωνα με τη διαδικασία εξέτασης του άρθρου 12 παράγραφος 4·
- γ) του ΕΣΚ, όπου το πρόγραμμα εργασίας καταρτίζεται κατόπιν γνωμοδότησης της επιτροπής ΕΣΚ όπως προβλέπεται στο άρθρο 10 παράγραφος 1 στοιχείο β), σύμφωνα με τη διαδικασία εξέτασης που αναφέρεται στο άρθρο 12 παράγραφος 4·
- δ) του ΚΚΕρ όπου το πολυετές πρόγραμμα εργασιών λαμβάνει υπόψη τη γνωμοδότηση του διοικητικού συμβουλίου του ΚΚΕρ που αναφέρεται στην απόφαση 96/282/Ευρατόμ.
3. Πέραν της απαίτησης του άρθρου 110 του δημοσιονομικού κανονισμού, τα προγράμματα εργασίας που αναφέρονται στην παράγραφο 2 του παρόντος άρθρου περιέχουν, κατά περίπτωση:
- α) ένδειξη του ποσού που διατίθεται σε κάθε δράση και αποστολή και ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης·
- β) όσον αφορά τις επιχορηγήσεις, περιέχουν τις προτεραιότητες, τα κριτήρια επιλογής και χορήγησης και το σχετικό βάρος των διαφόρων κριτηρίων χορήγησης, καθώς και το μέγιστο ποσοστό χρηματοδότησης των συνολικών επιλέξιμων δαπανών·
- γ) το ποσό που διατίθεται για μεικτή χρηματοδότηση, σύμφωνα με τα άρθρα 41 έως 43 του κανονισμού ... για το πρόγραμμα-πλαίσιο/τους κανόνες συμμετοχής·
- δ) τυχόν επιπλέον υποχρεώσεις των δικαιούχων, σύμφωνα με τα άρθρα 35 και 37 του κανονισμού για το πρόγραμμα-πλαίσιο/τους κανόνες συμμετοχής·

4. Η Επιτροπή εγκρίνει, μέσω εκτελεστικών πράξεων, σύμφωνα με τη διαδικασία εξέτασης που αναφέρεται στο άρθρο 12 παράγραφος 4, τα ακόλουθα μέτρα:
- (a) την απόφαση σχετικά με την έγκριση της χρηματοδότησης των έμμεσων δράσεων, όταν το εκτιμώμενο ποσό της ενωσιακής χρηματοδοτικής συνεισφοράς βάσει του ειδικού προγράμματος ισούται ή υπερβαίνει τα 2,5 εκατομμύρια EUR, με εξαίρεση τις δράσεις στο πλαίσιο του ειδικού στόχου «Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας (ΕΣΕ)» για τη χρηματοδότηση έμμεσων δράσεων στην ομάδα 2, την απόφαση σχετικά με την έγκριση της χρηματοδότησης των έμμεσων δράσεων, όταν το εκτιμώμενο ποσό της ενωσιακής χρηματοδοτικής συνεισφοράς βάσει του ειδικού προγράμματος ισούται ή υπερβαίνει το 1 εκατομμύριο EUR·
 - (b) την απόφαση για την έγκριση της χρηματοδότησης δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν τη χρήση ανθρώπινων εμβρύων και ανθρώπινων εμβρυϊκών βλαστοκυττάρων και δραστηριότητες στο πλαίσιο της ομάδας «Πολιτική προστασία για την κοινωνία» που αναφέρεται στο άρθρο 3 παράγραφος 1 σημείο 2 στοιχείο γ.

Άρθρο 12

Διαδικασία επιτροπής

1. Η Επιτροπή επικουρείται από επιτροπή⁹. Πρόκειται για επιτροπή κατά την έννοια του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 182/2011.
2. Η επιτροπή συνεδριάζει με διαφορετικές συνθέσεις όπως ορίζεται στο παράρτημα II, ανάλογα με το αντικείμενο που πρόκειται να εξεταστεί.
3. Οσάκις γίνεται αναφορά στην παρούσα παράγραφο, εφαρμόζεται το άρθρο 4 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 182/2011.

⁹ Χάρην ευκολότερης υλοποίησης του προγράμματος, για κάθε συνεδρίαση της επιτροπής προγράμματος που ορίζεται στην ημερήσια διάταξη, η Επιτροπή επιστρέφει, σύμφωνα με τις ισχύουσες κατευθυντήριες γραμμές της, τα έξοδα ενός αντιπροσώπου ανά κράτος μέλος, καθώς και ενός εμπειρογνώμονα/συμβούλου ανά κράτος μέλος για εκείνα τα σημεία της ημερήσιας διάταξης για τα οποία τα κράτη μέλη απαιτούν συγκεκριμένη εμπειρογνώση.

4. Οσάκις γίνεται αναφορά στην παρούσα παράγραφο, εφαρμόζεται το άρθρο 5 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 182/2011.
5. Εφόσον η γνώμη της επιτροπής πρέπει να ληφθεί με γραπτή διαδικασία, η εν λόγω διαδικασία περατώνεται χωρίς αποτέλεσμα, εάν, εντός της προθεσμίας για την έκδοση γνώμης, ο πρόεδρος της επιτροπής το αποφασίσει ή το ζητήσει απλή πλειοψηφία των μελών της επιτροπής.
6. Σε περίπτωση εκτελεστικών πράξεων που πρόκειται να εκδοθούν σύμφωνα με το άρθρο 4α παράγραφος 3, όπου η επιτροπή διατυπώνει γνώμη, η Επιτροπή δεν εκδίδει το σχέδιο εκτελεστικής πράξης και εφαρμόζεται το άρθρο 5 παράγραφος 4 τρίτο εδάφιο του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 182/2011.
7. Η Επιτροπή ενημερώνει σε τακτά διαστήματα την επιτροπή για τη συνολική πρόοδο που σημειώθηκε κατά την υλοποίηση του ειδικού προγράμματος και της παρέχει εγκαίρως πληροφορίες σχετικά με όλες τις δράσεις και τις συνιστώσες που προτείνονται ή χρηματοδοτούνται στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» και των τμημάτων του που έχουν ανατεθεί σε τρίτους, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο παράρτημα ΙΙΙ, μεταξύ άλλων λεπτομερείς πληροφορίες/ανάλυση των στατιστικών των μεμονωμένων προσκλήσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ

ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 13

Κατάργηση

Η απόφαση 2013/743/ΕΕ καταργείται από την 1η Ιανουαρίου 2021.

Άρθρο 14

Μεταβατικές διατάξεις

1. Η παρούσα απόφαση δεν θίγει τη συνέχιση ή την τροποποίηση των οικείων δράσεων, μέχρι τη λήξη τους, στο πλαίσιο του κανονισμού αριθ. 2013/743/ΕΕ, ο οποίος εξακολουθεί να εφαρμόζεται στις εν λόγω δράσεις μέχρι τη λήξη τους.

Εάν χρειαστεί, τυχόν άλλα καθήκοντα της επιτροπής που συστάθηκε βάσει της απόφασης 2013/743/ΕΕ μεταφέρονται στην επιτροπή του άρθρου 12 της παρούσας απόφασης.

2. Το χρηματοδοτικό κονδύλιο του ειδικού προγράμματος μπορεί επίσης να καλύψει δαπάνες τεχνικής και διοικητικής βοήθειας που είναι αναγκαίες για την εξασφάλιση της μετάβασης μεταξύ του ειδικού προγράμματος και των μέτρων που εγκρίθηκαν στο πλαίσιο της προηγούμενης απόφασης 2013/743/ΕΕ.

Άρθρο 15

Έναρξη ισχύος

Η παρούσα απόφαση αρχίζει να ισχύει την εικοστή ημέρα από τη δημοσίευσή της στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

Η παρούσα απόφαση απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Βρυξέλλες,

Για το Συμβούλιο

Ο Πρόεδρος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Κατά την υλοποίηση του προγράμματος εφαρμόζονται τα ακόλουθα.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Όπως ορίζεται στο άρθρο 4α, η υλοποίηση του ειδικού προγράμματος διευκολύνεται μέσω του πολυετούς στρατηγικού σχεδιασμού των δραστηριοτήτων έρευνας και καινοτομίας. Η διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού εστιάζει ειδικότερα στον πυλώνα για τις «Παγκόσμιες προκλήσεις και την ευρωπαϊκή βιομηχανική ανταγωνιστικότητα», μεταξύ άλλων σχετικές δραστηριότητες σε άλλους πυλώνες και το μέρος «Διεύρυνση της συμμετοχής και ενίσχυση του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας», επίσης σε στενή συνεργασία και συνέργεια με τον σχεδιασμό των ΚΓΚ του ΕΙΤ που συνέστησε ο κανονισμός 294/2008/ΕΚ.

Το αποτέλεσμα της διαδικασίας στρατηγικού σχεδιασμού καθορίζεται σε ένα στρατηγικό σχέδιο για την ανάπτυξη περιεχομένου στο πρόγραμμα εργασίας.

Η διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού στοχεύει:

- να υλοποιήσει τους στόχους του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» σε επίπεδο προγράμματος με ενοποιημένο τρόπο και να εστιάζει στον αντίκτυπο του προγράμματος συνολικά και στη συνοχή μεταξύ των διαφορετικών πυλώνων του.
- να προωθεί τις συνέργειες μεταξύ του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» και άλλων προγραμμάτων της Ένωσης, συμπεριλαμβανομένων του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου+ (ΕΚΤ+), του Ευρωπαϊκού Ταμείου Θάλασσας και Αλιείας (ΕΤΘΑ), του Ευρωπαϊκού Γεωργικού Ταμείου Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΓΤΑΑ) και του προγράμματος Ευρατόμ, αποτελώντας έτσι σημείο αναφοράς για την έρευνα και την καινοτομία σε όλα τα σχετικά προγράμματα σε ολόκληρο τον προϋπολογισμό της ΕΕ και τα μη χρηματοδοτικά μέσα.

- να συμβάλλει στην ανάπτυξη και στην υλοποίηση της πολιτικής της ΕΕ για τους σχετικούς τομείς που καλύπτονται και να συμπληρώσει την ανάπτυξη και υλοποίηση πολιτικής στα κράτη μέλη.
- να μειώσει τον κατακερματισμό των προσπαθειών και να αποφύγει τις επαναλήψεις και τις αλληλεπικαλύψεις μεταξύ των δυνατοτήτων χρηματοδότησης.
- να παρέχει το πλαίσιο για τη σύνδεση των άμεσων δράσεων έρευνας του Κοινού Κέντρου Ερευνών και των λοιπών δράσεων που στηρίζονται από το πρόγραμμα, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης των αποτελεσμάτων και των δεδομένων για τη στήριξη πολιτικών.
- να διασφαλίσει μια ισόρροπη και ευρεία προσέγγιση στην έρευνα και την καινοτομία, σε όλα τα στάδια της ανάπτυξης, η οποία δεν θα περιορίζεται μόνο στην τόνωση της έρευνας αιχμής, στην ανάπτυξη νέων διαδικασιών προϊόντων και υπηρεσιών βάσει επιστημονικών και τεχνολογικών γνώσεων και καινοτομιών, αλλά και θα ενσωματώνει τη χρήση των υφιστάμενων τεχνολογιών σε νεωτερικές εφαρμογές και τη συνεχή βελτίωση, καθώς και στη μη τεχνολογική και κοινωνική καινοτομία.
- να διασφαλίσει μια συστημική, διεπιστημονική και διατομεακή προσέγγιση της έρευνας και της καινοτομίας που να διατρέχει τις πολιτικές ώστε να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις, δημιουργώντας ταυτόχρονα νέες ανταγωνιστικές επιχειρήσεις και κλάδους, ενθαρρύνοντας τον ανταγωνισμό, ενισχύοντας τις ιδιωτικές επενδύσεις και διατηρώντας ισότιμους όρους ανταγωνισμού στην εσωτερική αγορά.

ΑΛΛΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Για τους πυλώνες «Παγκόσμιες προκλήσεις και ευρωπαϊκή βιομηχανική ανταγωνιστικότητα» και «Καινοτόμος Ευρώπη», η έρευνα και η καινοτομία συνοδεύονται από δραστηριότητες που αναπτύσσονται κοντά στους τελικούς χρήστες και στην αγορά, όπως η επίδειξη, η πιλοτική εφαρμογή ή η απόδειξη της ορθότητας μιας ιδέας, αποκλείοντας ωστόσο δραστηριότητες εμπορευματοποίησης πέραν της φάσης της έρευνας και της καινοτομίας. Επίσης περιλαμβάνονται δραστηριότητες για τη στήριξη της πλευράς της ζήτησης, οι οποίες συμβάλλουν στην ταχύτερη διάθεση και διανομή ευρέος φάσματος καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών στην αγορά. Δίνεται έμφαση στις προσκλήσεις υποβολής προτάσεων χωρίς περιοριστικό χαρακτήρα.

Στο πλαίσιο του πυλώνα «Παγκόσμιες προκλήσεις και ευρωπαϊκή βιομηχανική ανταγωνιστικότητα», με βάση την εμπειρία από το πρόγραμμα «Ορίζων 2020», οι κοινωνικές και οι ανθρωπιστικές επιστήμες ενσωματώνονται πλήρως σε όλες τις ομάδες, συμπεριλαμβανομένων συγκεκριμένων και ειδικών δραστηριοτήτων. Ομοίως, οι δραστηριότητες που αφορούν την έρευνα και την καινοτομία στους τομείς της θάλασσας και της ναυτιλίας υλοποιούνται με στρατηγικό και ενοποιημένο τρόπο, σύμφωνα με την ολοκληρωμένη θαλάσσια πολιτική της ΕΕ, την κοινή αλιευτική πολιτική και διεθνείς δεσμεύσεις της ΕΕ.

Δραστηριότητες που διενεργούνται στο πλαίσιο των εμβληματικών MAT «Γραφένιο», «Ανθρώπινος εγκέφαλος» και «Κβαντικές τεχνολογίες», που υποστηρίζονται στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων 2020», θα συνεχίσουν να υποστηρίζονται στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» μέσω προσκλήσεων υποβολής προτάσεων που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα εργασίας. Προπαρασκευαστικές ενέργειες που υποστηρίζονται στο πλαίσιο του μέρους του «Ορίζων 2020» που αφορά τις εμβληματικές MAT θα συμβάλλουν στη διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού στο πλαίσιο του «Ορίζων Ευρώπη» και θα ενημερώνουν τις εργασίες που αφορούν τις αποστολές, τις συγχρηματοδοτούμενες συμπράξεις/συμπράξεις κοινού προγραμματισμού και τακτικές προσκλήσεις υποβολής προτάσεων.

Οι διάλογοι για τη συνεργασία στον τομέα της επιστήμης και της τεχνολογίας με τους διεθνείς εταίρους της ΕΕ και οι πολιτικοί διάλογοι με τις κύριες περιφέρειες του κόσμου συνεισφέρουν σημαντικά στον συστηματικό προσδιορισμό ευκαιριών για συνεργασία, οι οποίες, σε συνδυασμό με τη διαφοροποίηση ανά χώρα/περιφέρεια, υποστηρίζουν τον καθορισμό προτεραιοτήτων. Θα συνεχίσει να επιδιώκεται η έγκαιρη γνωμοδότηση της συμβουλευτικής δομής που σχετίζεται με τον ΕΧΕ.

ΔΙΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη» θα προσφέρει ειδική στήριξη για την ανοικτή πρόσβαση σε επιστημονικές δημοσιεύσεις, σε αρχεία καταγραφής γνώσης και σε άλλες πηγές δεδομένων. Θα στηριχθούν ενέργειες διάδοσης της γνώσης, επίσης από τη συνεργασία με άλλα προγράμματα της ΕΕ, μεταξύ άλλων η ομαδοποίηση των αποτελεσμάτων και των δεδομένων στην κατάλληλη γλώσσα και μορφή για το στοχευόμενο κοινό και δίκτυα, για τους πολίτες, τη βιομηχανία, τη δημόσια διοίκηση, τον ακαδημαϊκό κόσμο, τις οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών και τους φορείς χάραξης πολιτικής. Προς τον σκοπό αυτόν, το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη» μπορεί να χρησιμοποιεί προηγμένες τεχνολογίες και εργαλεία πληροφοριών.

Θα υπάρχει κατάλληλη στήριξη για μηχανισμούς προβολής του προγράμματος σε πιθανούς υποψηφίους (π.χ. εθνικά σημεία επαφής).

Η Επιτροπή θα εφαρμόζει επίσης δραστηριότητες πληροφόρησης και επικοινωνίας σχετικά με το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη», για να προωθήσει το γεγονός ότι τα αποτελέσματα αποκτήθηκαν με τη στήριξη της χρηματοδότησης της ΕΕ. Θα επιδιώκει επίσης την ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με τη σημασία της έρευνας και της καινοτομίας και τον ευρύτερο αντίκτυπο και συνάφεια της έρευνας και καινοτομίας που χρηματοδοτείται από την ΕΕ, π.χ. με δημοσιεύσεις, σχέσεις με τα μέσα ενημέρωσης, εκδηλώσεις, αρχεία καταγραφής γνώσης, βάσεις δεδομένων, πλατφόρμες πολλαπλών διαύλων, ιστότοποι ή στοχευμένη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη» θα παρέχει επίσης στήριξη στους δικαιούχους για την προβολή του έργου τους και των επιπτώσεών του στην κοινωνία γενικότερα.

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΓΟΡΑ

Η Επιτροπή θα θεσπίσει ολοκληρωμένη δέσμη μέτρων για την εκμετάλλευση των αποτελεσμάτων του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» και των παραγόμενων γνώσεων. Το γεγονός αυτό θα επιταχύνει την εκμετάλλευση προς την κατεύθυνση της ευρείας υιοθέτησης από την αγορά, ενώ θα ενισχύσει τον αντίκτυπο του προγράμματος.

Η Επιτροπή θα εντοπίζει συστηματικά και θα καταγράφει τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων της έρευνας και της καινοτομίας στο πλαίσιο του προγράμματος και θα μεταφέρει ή θα διαδίδει τα εν λόγω παραγόμενα αποτελέσματα και τις γνώσεις χωρίς διακρίσεις στη βιομηχανία και στις επιχειρήσεις όλων των μεγεθών, στις δημόσιες διοικήσεις, στον ακαδημαϊκό κόσμο, στις οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών και στους υπευθύνους χάραξης πολιτικών, ώστε να μεγιστοποιηθεί η ευρωπαϊκή προστιθέμενη αξία του προγράμματος.

ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

Οι σημαντικότερες επιπτώσεις θα επιτευχθούν με την ευθυγράμμιση των δράσεων με άλλες χώρες και περιοχές του κόσμου στο πλαίσιο ενισχυμένων προσπαθειών διεθνούς συνεργασίας. Με βάση το αμοιβαίο όφελος, οι εταίροι από όλο τον κόσμο θα κληθούν να συμμετάσχουν στις προσπάθειες της ΕΕ ως αναπόσπαστο μέρος των πρωτοβουλιών για την υποστήριξη της δράσης της ΕΕ για τη βιωσιμότητα, την ενισχυμένη αριστεία στον τομέα της έρευνας και της καινοτομίας, καθώς και την ανταγωνιστικότητα.

Η διεθνής κοινή δράση θα εξασφαλίσει την αποτελεσματική αντιμετώπιση των παγκόσμιων κοινωνικών προκλήσεων και των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης, την πρόσβαση στα μεγαλύτερα ταλέντα, την εμπειρογνωμοσύνη και τους πόρους παγκοσμίως, καθώς και την ενίσχυση της προσφοράς και της ζήτησης καινοτόμων λύσεων.

Η χρήση ανεξάρτητης εμπειρογνομosύνης υψηλής ποιότητας στη διαδικασία αξιολόγησης στηρίζει τη δέσμευση του προγράμματος σε όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς, τις κοινότητες και τα συμφέροντα και αποτελεί προϋπόθεση για τη διατήρηση της αριστείας και της συνάφειας των χρηματοδοτούμενων δραστηριοτήτων.

Η Επιτροπή ή ο φορέας χρηματοδότησης θα διασφαλίζει την αμεροληψία της διαδικασίας και την αποφυγή συγκρούσεων συμφερόντων σύμφωνα με το άρθρο 61 του δημοσιονομικού κανονισμού. Επιπλέον, επιδιώκει να υπάρχει γεωγραφική ποικιλία στη σύνθεση των επιτροπών αξιολόγησης, των ομάδων εμπειρογνομόνων και των συμβουλευτικών ομάδων.

Κατ' εξαίρεση, σε περιπτώσεις δικαιολογημένες από την απαίτηση διορισμού των καλύτερων διαθέσιμων εμπειρογνομόνων και/ή από το περιορισμένο μέγεθος της ομάδας εξειδικευμένων εμπειρογνομόνων, ανεξάρτητοι εμπειρογνώμονες που επικουρούν ή συμμετέχουν στην επιτροπή αξιολόγησης μπορούν να αξιολογούν συγκεκριμένες προτάσεις για τις οποίες δηλώνουν ενδεχόμενο ενδιαφέρον. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η Επιτροπή ή ο φορέας χρηματοδότησης λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα διορθωτικά μέτρα για την εξασφάλιση της ακεραιότητας της διαδικασίας αξιολόγησης. Η διαχείριση της διαδικασίας αξιολόγησης θα γίνεται αναλόγως, συμπεριλαμβάνοντας ένα στάδιο που θα ενέχει την αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφόρων εμπειρογνομόνων. Η επιτροπή αξιολόγησης θα λαμβάνει υπόψη τις ιδιαίτερες περιστάσεις για τον προσδιορισμό των προτάσεων προς χρηματοδότηση.

ΠΥΛΩΝΑΣ Ι

ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ

Η επιστημονική, οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική πρόοδος σε όλες τις μορφές της εξαρτάται από την επαρκή προσφορά άριστων ερευνητών· την αναζήτηση επιτευγμάτων στην κατανόηση και την απόκτηση γνώσεων σε όλα τα επίπεδα· τις εγκαταστάσεις παγκόσμιας κλάσης που απαιτούνται για την επίτευξη αυτού του στόχου, συμπεριλαμβανομένων των φυσικών υποδομών και των υποδομών γνώσης για την έρευνα και την καινοτομία, καθώς και τα μέσα για την ανοικτή διάδοση και την ανταλλαγή γνώσεων (ανοιχτή επιστήμη), μεθοδολογιών και δεξιοτήτων.

Η επίτευξη καινοτομίας που είναι πρωτοποριακή παγκοσμίως συνδέεται με την προώθηση της ανοικτής επιστήμης και της επιστήμης αριστείας. Οι μεταβολές του επιστημονικού και τεχνολογικού παραδείγματος μπορεί να αποτελούν τους κύριους μοχλούς αύξησης της παραγωγικότητας, ανταγωνιστικότητας, πλούτου, βιώσιμης ανάπτυξης και κοινωνικής προόδου. Ιστορικά οι εν λόγω μεταβολές του παραδείγματος συνήθως προέκυπταν από την επιστημονική βάση του δημόσιου τομέα πριν θέσουν τα θεμέλια εντελώς νέων βιομηχανιών και τομέων και συνολικής κοινωνικής προόδου.

Οι δημόσιες επενδύσεις στην έρευνα, ιδίως μέσω πανεπιστημίων και δημόσιων ερευνητικών ιδρυμάτων και ερευνητικών εγκαταστάσεων, αναλαμβάνουν συχνά την πιο μακροπρόθεσμη και μεγαλύτερου κινδύνου έρευνα και συμπληρώνουν τις δραστηριότητες του ιδιωτικού τομέα. Εκτός αυτού, δημιουργούν ανθρώπινους πόρους υψηλής ειδίκευσης, τεχνογνωσία και εμπειρία, νέα επιστημονικά μέσα και μεθοδολογίες, καθώς επίσης και δίκτυα μετάδοσης των πιο πρόσφατων γνώσεων.

Η ευρωπαϊκή επιστήμη και οι ερευνητές που είναι εγκατεστημένοι στην Ευρώπη βρέθηκαν και εξακολουθούν να βρίσκονται στην πρώτη γραμμή σε πολλούς τομείς. Ωστόσο, αυτή η θέση δεν μπορεί να θεωρηθεί δεδομένη. Η παραδοσιακή πρόκληση από χώρες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες αφορά πλέον οικονομικούς γίγαντες όπως η Κίνα και η Ινδία, από τις πιο πρόσφατα εκβιομηχανισμένες περιοχές του κόσμου ειδικότερα και από όλες τις χώρες όπου οι κυβερνήσεις αναγνωρίζουν τα πολύπλευρα και πολλαπλά οφέλη που προέρχονται από την επένδυση στην έρευνα.

1. ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ (ΕΣΕ)

1.1. Σκεπτικό

Παρά το γεγονός ότι η ΕΕ παραμένει ο μεγαλύτερος παραγωγός επιστημονικών δημοσιεύσεων παγκοσμίως, διαθέτει συγκριτικά λίγα κέντρα αριστείας που ξεχωρίζουν σε παγκόσμιο επίπεδο σε σχέση με το μέγεθός της και με μεγάλες περιοχές μέτριων και κακών επιδόσεων. Σε σύγκριση με τις ΗΠΑ και, πλέον, την Κίνα σε κάποιο βαθμό, η ΕΕ ακολουθεί ένα «μοντέλο κατανεμημένης αριστείας» στο οποίο οι πόροι κατανέμονται σε μεγαλύτερο αριθμό ερευνητών και ερευνητικών ιδρυμάτων. Η δημιουργία ελκυστικών συνθηκών για τους καλύτερους ερευνητές θα βοηθήσει την Ευρώπη να αυξήσει την ελκυστικότητά της στον παγκόσμιο ανταγωνισμό επιστημονικών ταλέντων.

Το παγκόσμιο ερευνητικό τοπίο εξελίσσεται θεαματικά και καθίσταται ολοένα και περισσότερο πολυπολικό ως αποτέλεσμα του αυξανόμενου αριθμού αναδυόμενων χωρών, ιδίως της Κίνας, που διευρύνουν την επιστημονική τους παραγωγή. Έτσι, ενώ η ΕΕ και οι Ηνωμένες Πολιτείες κάλυπταν σχεδόν τα δύο τρίτα των παγκόσμιων δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη το 2000, το μερίδιό αυτό μειώθηκε σε λιγότερο από το μισό ως το 2013.

Το ΕΣΕ στηρίζει τους καλύτερους ερευνητές, μεταξύ άλλων ταλαντούχους ερευνητές που βρίσκονται σε αρχικό στάδιο της σταδιοδρομίας τους, με ευέλικτη και μακροπρόθεσμη χρηματοδότηση για την υλοποίηση ρηξικέλευθης έρευνας μεγάλου κέρδους/μεγάλου κινδύνου πρωτίστως στην Ευρώπη. Λειτουργεί αυτόνομα υπό την καθοδήγηση ενός ανεξάρτητου επιστημονικού συμβουλίου που απαρτίζεται από επιστήμονες, μηχανικούς και ακαδημαϊκούς υψίστου κύρους και ανάλογης εξειδίκευσης και ποικιλομορφίας. Το ΕΣΕ είναι σε θέση να προσφύγει σε ευρύτερη δεξαμενή ταλέντων και ιδεών από ό,τι θα μπορούσε το εκάστοτε εθνικό πρόγραμμα, ενισχύοντας την αριστεία μέσω της έκκλησης προς τους καλύτερους ερευνητές και τις καλύτερες ιδέες να συναγωνιστούν μεταξύ τους.

Η έρευνα αιχμής που χρηματοδοτείται από το ΕΣΕ έχει αποδεδειγμένα σημαντικό άμεσο αντίκτυπο υπό μορφή εξελίξεων στα όρια της γνώσης, ανοίγοντας τον δρόμο σε νέα και συχνά απρόσμενα επιστημονικά και τεχνολογικά αποτελέσματα και νέα πεδία έρευνας. Το γεγονός αυτό με τη σειρά του παράγει ριζικά νέες ιδέες που προωθούν την καινοτομία και την εφευρετικότητα των επιχειρήσεων, ενώ παράλληλα συμβάλλει στην αντιμετώπιση των κοινωνικών προκλήσεων. Το ΕΣΕ έχει επίσης σημαντικό διαρθρωτικό αντίκτυπο στην άνοδο της ποιότητας του ευρωπαϊκού ερευνητικού συστήματος, πέραν και πάνω από τους ερευνητές και τις δράσεις που χρηματοδοτεί άμεσα. Οι δράσεις και οι ερευνητές που χρηματοδοτούνται από το ΕΣΕ θέτουν έναν στόχο που αποτελεί πηγή έμπνευσης για την έρευνα αιχμής στην Ευρώπη, ενισχύοντας τα χαρακτηριστικά της και καθιστώντας την ελκυστικότερη ως τόπο εργασίας και συνεργασίας για τους καλύτερους ερευνητές παγκοσμίως. Το κύρος που απορρέει από τη φιλοξενία υποτρόφων του ΕΣΕ δημιουργεί ανταγωνισμό μεταξύ των πανεπιστημίων και των ερευνητικών ιδρυμάτων της Ευρώπης προκειμένου να παρέχουν τους πλέον ελκυστικούς όρους σε κορυφαίους ερευνητές, ενώ μπορεί να τα βοηθήσει εμμέσως να αξιολογούν τα δικά τους σχετικά πλεονεκτήματα και αδυναμίες, και να προχωρούν σε μεταρρυθμίσεις.

Το ΕΣΕ χρηματοδοτεί ένα σχετικά μικρό ποσοστό της συνολικής ευρωπαϊκής έρευνας, αλλά από αυτό επιτυγχάνει υψηλό επιστημονικό αντίκτυπο. Ο μέσος αντίκτυπος σε παραπομπές της έρευνας που στηρίζεται από το ΕΣΕ είναι συγκρίσιμος με αυτόν των κορυφαίων ερευνητικών πανεπιστημίων παγκοσμίως. Οι ερευνητικές επιδόσεις του ΕΣΕ είναι εξαιρετικά υψηλές σε σύγκριση με τους μεγαλύτερους χρηματοδότες της έρευνας παγκοσμίως. Το ΕΣΕ χρηματοδοτεί σημαντικό αριθμό ερευνών αιχμής σε πολλούς ερευνητικούς τομείς που έχουν λάβει τον μεγαλύτερο αριθμό παραπομπών, συμπεριλαμβανομένων των ταχέως αναδυόμενων τομέων. Παρά το γεγονός ότι η χρηματοδότηση του ΕΣΕ είναι στραμμένη στην έρευνα αιχμής, έχει οδηγήσει σε σημαντικό αριθμό διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας.

Συνεπώς, υπάρχουν σαφή στοιχεία ότι το ΕΣΕ προσελκύει και χρηματοδοτεί άριστους ερευνητές μέσω των προσκλήσεών του, ενώ οι δράσεις του ΕΣΕ παράγουν αξιόλογο αριθμό από τα σημαντικότερα ερευνητικά ευρήματα υψηλού αντικτύπου παγκοσμίως σε αναδυόμενους τομείς που οδηγούν σε καινοτομίες και σημαντικά επιτεύγματα. Το έργο των υποτρόφων του ΕΣΕ είναι επίσης εξαιρετικά διεπιστημονικό ενώ οι υπότροφοι του ΕΣΕ συνεργάζονται διεθνώς και δημοσιεύουν τα αποτελέσματά τους ανοικτά σε όλα τα πεδία της έρευνας, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικών επιστημών, της έρευνας στον τομέα της τέχνης και των ανθρωπιστικών επιστημών.

Υπάρχουν επίσης ήδη στοιχεία που αποδεικνύουν τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των επιχορηγήσεων του ΕΣΕ στην επαγγελματική σταδιοδρομία, στην κατάρτιση υψηλής ειδίκευσης αναγνωρισμένων ερευνητών και κατόχων διδακτορικών διπλωμάτων, στην αύξηση της παγκόσμιας προβολής και του κύρους της ευρωπαϊκής έρευνας και στα εθνικά ερευνητικά συστήματα μέσω του ισχυρού αποτελέσματος επιβολής μέτρου σύγκρισης. Η αξία του συγκεκριμένου αποτελέσματος είναι ιδιαίτερα μεγάλη στο μοντέλο καταναμεμημένης αριστείας της ΕΕ, καθώς το κύρος της χρηματοδότησης από το ΕΣΕ μπορεί να αντικαταστήσει και να χρησιμεύσει ως ακριβέστερος δείκτης της ποιότητας της έρευνας σε σχέση την αναγνώριση που βασίζεται στο κύρος των ιδρυμάτων. Αυτό επιτρέπει σε φιλόδοξα άτομα, ιδρύματα, περιφέρειες και χώρες να αξιοποιήσουν την πρωτοβουλία και να αναβαθμίσουν τα ερευνητικά προφίλ στα οποία έχουν ήδη καλές επιδόσεις.

1.2. Τομείς παρέμβασης

1.2.1. Επιστήμη αιχμής

Η έρευνα που χρηματοδοτείται από το ΕΣΕ αναμένεται να δώσει ώθηση σε σημαντικές εξελίξεις στα όρια της γνώσης, οδηγώντας σε επιστημονικές δημοσιεύσεις υψηλότερης ποιότητας ώστε να επιτύχει ερευνητικά αποτελέσματα που έχουν δυνητικά υψηλό οικονομικό και κοινωνικό αντίκτυπο, καθώς το ΕΣΕ θέτει έναν σαφή στόχο που αποτελεί πηγή έμπνευσης για την έρευνα αιχμής στην ΕΕ, στην Ευρώπη και διεθνώς. Προκειμένου να καταστήσει την ΕΕ ελκυστικότερη για τους καλύτερους επιστήμονες του κόσμου, το ΕΣΕ θα στοχεύει σε μετρήσιμη βελτίωση του μεριδίου που έχει η Ένωση εντός του ανώτερου 1 % των δημοσιεύσεων με τις περισσότερες παραπομπές παγκοσμίως και θα έχει επίσης ως στόχο την αύξηση του αριθμού των άριστων ερευνητών που χρηματοδοτεί, περιλαμβανομένων όσων προέρχονται από χώρες εκτός Ευρώπης.

Η χρηματοδότηση του ΕΣΕ χορηγείται σύμφωνα με τις ακόλουθες πάγιες αρχές. Η επιστημονική αριστεία αποτελεί το μοναδικό κριτήριο με βάση το οποίο παρέχονται οι υποτροφίες του ΕΣΕ. Το ΕΣΕ λειτουργεί «από τη βάση προς την κορυφή», χωρίς προκαθορισμένες προτεραιότητες.

Γενικές γραμμές

- Μακροχρόνια χρηματοδότηση για τη στήριξη των άριστων ιδεών ερευνητών κάθε ηλικίας και φύλου, από οποιαδήποτε χώρα του κόσμου, και των ερευνητικών ομάδων τους προκειμένου να διεξάγουν ρηξικέλευθη έρευνα μεγάλου κέρδους/μεγάλου κινδύνου.

- δυνατότητα στους καλύτερους ερευνητές που ξεκινούν τώρα ή βρίσκονται στην αρχή της σταδιοδρομίας τους και έχουν εξαιρετικές ιδέες να αναδειχθούν κορυφαίοι και αυτοδύναμοι επικεφαλής έρευνας, παρέχοντάς τους κατάλληλη στήριξη στην κρίσιμη φάση συγκρότησης ή εδραίωσης της δικής τους ερευνητικής ομάδας ή προγράμματος·
- στήριξη νέων τρόπων εργασίας στον χώρο της επιστήμης, μεταξύ άλλων της προσέγγισης ανοικτής επιστήμης, με δυνατότητα παραγωγής ρηξικέλευθων αποτελεσμάτων και διευκόλυνση της εξερεύνησης του εμπορικού και κοινωνικού δυναμικού καινοτομίας της χρηματοδοτούμενης έρευνας·
- ανταλλαγή πείρας και βέλτιστων πρακτικών με περιφερειακούς και εθνικούς οργανισμούς χρηματοδότησης της έρευνας και δημιουργία δεσμών με άλλα μέρη του προγράμματος-πλαισίου, ιδίως με τις δράσεις MSCA, προκειμένου να προαγάγει την υποστήριξη των άριστων ερευνητών·
- ανάδειξη της σημασίας της έρευνας αιχμής στην Ευρώπη και προώθηση της προβολής των προγραμμάτων του ΕΣΕ στους ερευνητές σε όλη την Ευρώπη και διεθνώς.

1.3. Υλοποίηση

1.3.1. Επιστημονικό Συμβούλιο

Το Επιστημονικό Συμβούλιο εγγυάται την ποιότητα των δραστηριοτήτων από επιστημονική σκοπιά και έχει την απόλυτη αρμοδιότητα των αποφάσεων ως προς τον επιλέξιμο για χρηματοδότηση τύπο έρευνας.

Στο πλαίσιο της υλοποίησης του προγράμματος-πλαισίου και για την εκτέλεση των καθηκόντων του, όπως ορίζονται στο άρθρο 7, το Επιστημονικό Συμβούλιο:

(1) Επιστημονική στρατηγική:

- θα διαμορφώνει τη γενική επιστημονική του στρατηγική για το ΕΣΕ, λαμβάνοντας υπόψη τις επιστημονικές ευκαιρίες και τις ευρωπαϊκές επιστημονικές ανάγκες·
- θα καταρτίζει το πρόγραμμα εργασίας και θα διαμορφώνει το μίγμα των μέτρων στήριξης του ΕΣΕ σύμφωνα με την επιστημονική στρατηγική του·

- θα ορίζει τις αναγκαίες πρωτοβουλίες διεθνούς συνεργασίας, μεταξύ των οποίων και επικοινωνιακές δραστηριότητες για μεγαλύτερη προβολή του ΕΣΕ μεταξύ των καλύτερων ερευνητών από τον υπόλοιπο κόσμο, σύμφωνα με την επιστημονική στρατηγική του.

(2) Επιστημονική διαχείριση, παρακολούθηση και έλεγχος ποιότητας:

- θα διασφαλίζει ένα παγκόσμιας κλάσης σύστημα ελέγχου από ομότιμους, το οποίο βασίζεται στην επιστημονική αριστεία και στην απολύτως διαφανή, δίκαιη και αμερόληπτη επεξεργασία προτάσεων, διαμορφώνοντας θέσεις για την εκτέλεση και διαχείριση των προσκλήσεων υποβολής προτάσεων, των κριτηρίων αξιολόγησης, των διαδικασιών αξιολόγησης από ομότιμους κριτές, όπου θα περιλαμβάνονται η επιλογή των εμπειρογνομόνων, οι μέθοδοι αξιολόγησης από ομότιμους κριτές και αξιολόγησης των προτάσεων και οι αναγκαίοι κανόνες υλοποίησης και κατευθυντήριες γραμμές, βάσει των οποίων θα προσδιορίζονται οι προς χρηματοδότηση προτάσεις υπό την επίβλεψη του Επιστημονικού Συμβουλίου·
- θα διορίζει εμπειρογνώμονες βάσει πρότασης του Επιστημονικού Συμβουλίου του ΕΣΕ στην περίπτωση δράσεων έρευνας αιχμής του ΕΣΕ·
- θα διασφαλίζει ότι οι επιχορηγήσεις του ΕΣΕ υλοποιούνται σύμφωνα με απλές, διαφανείς διαδικασίες που εστιάζουν στην αριστεία, ενθαρρύνουν την ανάληψη πρωτοβουλιών και συνδυάζουν την ευελιξία με την υποχρέωση λογοδοσίας μέσω της συνεχούς παρακολούθησης της ποιότητας των δραστηριοτήτων και της υλοποίησης·
- θα επανεξετάζει και θα αξιολογεί τα επιτεύγματα του ΕΣΕ, καθώς και την ποιότητα και τον αντίκτυπο της χρηματοδοτούμενης από το ΕΣΕ έρευνας και, αντιστοίχως, θα διατυπώνει συστάσεις και κατευθυντήριες γραμμές για διορθωτικές ή μελλοντικές ενέργειες·
- θα διατυπώνει θέσεις επί οποιουδήποτε άλλου ζητήματος το οποίο επηρεάζει τα επιτεύγματα και τον αντίκτυπο των δραστηριοτήτων του ΕΣΕ καθώς και την ποιότητα της διεξαγόμενης έρευνας.

(3) Επικοινωνία και διάδοση:

- θα ανυψώνει το παγκόσμιο προφίλ και την προβολή του ΕΣΕ με τη διεξαγωγή δραστηριοτήτων προβολής και επικοινωνίας, συμπεριλαμβανομένων επιστημονικών συνεδρίων για την προώθηση των δραστηριοτήτων και των επιτευγμάτων του ΕΣΕ, καθώς και των αποτελεσμάτων των έργων που χρηματοδοτεί το ΕΣΕ στην επιστημονική κοινότητα, σε βασικούς ενδιαφερομένους και στο ευρύ κοινό.
- εφόσον παρίσταται ανάγκη, θα διαβουλεύεται με την κοινότητα των επιστημόνων, των μηχανικών και των ακαδημαϊκών, με περιφερειακούς και εθνικούς οργανισμούς χρηματοδότησης της έρευνας και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη.
- θα υποβάλλει τακτικά στην Επιτροπή εκθέσεις σχετικά με τις δραστηριότητές του.

Τα μέλη του Επιστημονικού Συμβουλίου λαμβάνουν αμοιβή για τα καθήκοντα που επιτελούν και, όπου συντρέχει περίπτωση, επιστροφή των εξόδων ταξιδιού και διαμονής.

Ο πρόεδρος του ΕΣΕ εδρεύει στις Βρυξέλλες κατά τη διάρκεια της θητείας του και αφιερώνει τον περισσότερο χρόνο του/της¹⁰ στις εργασίες που αφορούν το ΕΣΕ. Το ύψος της αμοιβής του θα αναλογεί προς εκείνο των ανωτάτων στελεχών της Επιτροπής και η ειδική εκτελεστική δομή θα του παρέχει την απαραίτητη υποστήριξη για την εκτέλεση των καθηκόντων του.

Το Επιστημονικό Συμβούλιο εκλέγει, μεταξύ των μελών του, τρεις αντιπροέδρους, οι οποίοι επικουρούν τον πρόεδρο στην εκπροσώπησή του και στην οργάνωση των εργασιών του. Μπορούν επίσης να κατέχουν και τον τίτλο του αντιπροέδρου του ΕΣΕ.

Στους τρεις αντιπροέδρους παρέχεται στήριξη για να εξασφαλιστεί επαρκής τοπική διοικητική βοήθεια στα ιδρύματα από τα οποία προέρχονται.

¹⁰ Κατ' αρχήν, τουλάχιστον το 80 %.

1.3.2. Ειδική εκτελεστική δομή

Η ειδική εκτελεστική δομή θα είναι υπεύθυνη για όλες τις πτυχές της διοικητικής εφαρμογής και της εκτέλεσης του προγράμματος, όπως προβλέπεται στο πρόγραμμα εργασίας του ΕΣΕ. Θα είναι ιδίως υπεύθυνη για την εφαρμογή των διαδικασιών αξιολόγησης, εξέτασης από ομότιμους κριτές και επιλογής κατά τρόπο σύμφωνο με τη στρατηγική που θα έχει καθορίσει το Επιστημονικό Συμβούλιο, καθώς και για τη χρηματοοικονομική και επιστημονική διαχείριση των επιχορηγήσεων. Η ειδική εκτελεστική δομή θα υποστηρίζει το επιστημονικό συμβούλιο κατά την εκτέλεση όλων των καθηκόντων του, όπως εκτέθηκε ανωτέρω, συμπεριλαμβανομένης της ανάπτυξης της επιστημονικής στρατηγικής του, της παρακολούθησης των δραστηριοτήτων και του ελέγχου και της αξιολόγησης των επιτευγμάτων του ΕΣΕ καθώς και των δραστηριοτήτων προβολής και επικοινωνίας, θα παρέχει πρόσβαση στα αναγκαία έγγραφα και δεδομένα που έχει στη διάθεσή του και θα ενημερώνει το Επιστημονικό Συμβούλιο για τις δραστηριότητές της.

Προκειμένου να διασφαλιστεί αποτελεσματική σύνδεση με την ειδική εκτελεστική δομή σχετικά με ζητήματα στρατηγικής και λειτουργίας, η ηγεσία του Επιστημονικού Συμβουλίου και ο διευθυντής της ειδικής εκτελεστικής δομής θα πραγματοποιούν τακτικές συναντήσεις συντονισμού.

Η διαχείριση του ΕΣΕ θα ασκείται από προσωπικό που θα προσληφθεί για τον σκοπό αυτόν, το οποίο, όπου απαιτείται, θα περιλαμβάνει και υπαλλήλους θεσμικών οργάνων της ΕΕ, και θα καλύπτει μόνο τις πραγματικές διοικητικές ανάγκες για να εξασφαλίζει τη σταθερότητα και τη συνέχεια που απαιτούνται για μια αποτελεσματική διοίκηση.

1.3.3. Ρόλος της Επιτροπής

Για να εκπληρώσει τις αρμοδιότητες που ορίζονται στα άρθρα 6, 7 και 8 και στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της για την εκτέλεση του προϋπολογισμού, η Επιτροπή:

- θα εξασφαλίζει τη συνέχεια και την ανανέωση του Επιστημονικού Συμβουλίου και θα παρέχει υποστήριξη σε μια μόνιμη επιτροπή επιλογής για τον εντοπισμό μελλοντικών μελών του Επιστημονικού Συμβουλίου·
- θα εξασφαλίζει τη συνέχεια της ειδικής εκτελεστικής δομής και την ανάθεση καθηκόντων και αρμοδιοτήτων σε αυτή, λαμβάνοντας υπόψη τις απόψεις του Επιστημονικού Συμβουλίου·

- θα εξασφαλίζει ότι η ειδική εκτελεστική δομή εκτελεί το πλήρες φάσμα των καθηκόντων και των αρμοδιοτήτων της·
- θα διορίζει τον διευθυντή και τα μέλη της διαχείρισης της ειδικής εκτελεστικής δομής λαμβάνοντας υπόψη την άποψη του Επιστημονικού Συμβουλίου·
- θα εξασφαλίζει την έγκαιρη έγκριση του προγράμματος εργασίας, των θέσεων όσον αφορά τη μεθοδολογία υλοποίησης και τους αναγκαίους κανόνες εφαρμογής συμπεριλαμβανομένων των κανόνων υποβολής και της πρότυπης συμφωνίας επιχορήγησης του ΕΣΕ, λαμβάνοντας υπόψη τις θέσεις του Επιστημονικού Συμβουλίου·
- θα ενημερώνει τακτικά και εγκαίρως και θα διαβουλεύεται με την επιτροπή προγράμματος σχετικά με την υλοποίηση των δραστηριοτήτων του ΕΣΕ·
- ως αρμόδια για τη συνολική υλοποίηση του προγράμματος-πλαίσου έρευνας, θα παρακολουθεί την ειδική εκτελεστική δομή και θα αξιολογεί την επίδοσή της.

2. ΔΡΑΣΕΙΣ MARIE SKŁODOWSKA-CURIE (MSCA)

2.1. Σκεπτικό

Η Ευρώπη χρειάζεται ένα ισχυρό ανθρώπινο κεφάλαιο υψηλής εξειδίκευσης στον τομέα της έρευνας και της καινοτομίας, το οποίο μπορεί εύκολα να προσαρμοστεί και να βρει βιώσιμες λύσεις για τρέχουσες και μελλοντικές προκλήσεις, όπως οι σημαντικές δημογραφικές αλλαγές στην Ευρώπη. Προκειμένου να εξασφαλιστεί η αριστεία, οι ερευνητές θα πρέπει να μετακινούνται, να συνεργάζονται και να διαδίδουν τη γνώση σε διάφορες χώρες, τομείς και επιστημονικούς κλάδους, με σωστό συνδυασμό γνώσεων και δεξιοτήτων για την αντιμετώπιση των κοινωνικών προκλήσεων και την υποστήριξη της καινοτομίας.

Η Ευρώπη αποτελεί λίκνο της επιστήμης με περίπου 1,8 εκατομμύρια ερευνητές που εργάζονται σε χιλιάδες πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα και εταιρείες. Ωστόσο, εκτιμάται ότι η ΕΕ θα πρέπει να εκπαιδεύσει και να απασχολήσει τουλάχιστον ένα εκατομμύριο νέους ερευνητές έως το 2027, προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί για αυξημένες επενδύσεις στην έρευνα και την καινοτομία. Η συγκεκριμένη ανάγκη είναι ιδιαίτερα επιτακτική πέραν του ακαδημαϊκού τομέα (για παράδειγμα στη βιομηχανία και τις επιχειρήσεις, μεταξύ άλλων σε ΜΜΕ, δημόσια διοίκηση, οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών, πολιτιστικά ιδρύματα, νοσοκομεία κλπ.) και απαιτεί συνεργασία μεταξύ των διαφόρων τομέων για να παρέχει κατάλληλα καταρτισμένους νέους ερευνητές. Η ΕΕ θα πρέπει να εντείνει τις προσπάθειές της για να ωθήσει περισσότερες νέες και νέους να ακολουθήσουν ερευνητική σταδιοδρομία, να είναι πιο ανοιχτή σε όλους και να προωθεί την καλύτερη εξισορρόπηση της επαγγελματικής και της προσωπικής ζωής, να προσελκύσει ερευνητές από τρίτες χώρες, να διατηρήσει τους δικούς της ερευνητές και να επανεντάξει τους Ευρωπαίους ερευνητές που εργάζονται αλλού στην Ευρώπη. Επιπλέον, οι συνθήκες εργασίας των ερευνητών θα πρέπει να βελτιωθούν περαιτέρω σε ολόκληρο τον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας (ΕΧΕ), με στόχο την ευρύτερη διάδοση της αριστείας. Από την άποψη αυτή, απαιτούνται ισχυρότεροι δεσμοί ιδίως με τον Ευρωπαϊκό Εκπαιδευτικό Χώρο (EEEdA), το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ+).

Οι συγκεκριμένες προκλήσεις μπορούν να αντιμετωπιστούν καλύτερα σε επίπεδο ΕΕ, λόγω του συστημικού τους χαρακτήρα και της προσπάθειας που θα πρέπει να καταβληθεί σε όλες τις χώρες για την επίλυσή τους.)

Οι δράσεις Marie Skłodowska-Curie (MSCA) επικεντρώνονται στην έρευνα αριστείας, με πλήρη προσέγγιση από τη βάση προς την κορυφή και είναι ανοικτές σε οποιονδήποτε τομέα έρευνας και καινοτομίας από τη βασική έρευνα έως την υιοθέτηση από την αγορά και τις υπηρεσίες καινοτομίας. Αυτό περιλαμβάνει τα ερευνητικά πεδία που καλύπτονται από τη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τη Συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Ατομικής Ενέργειας (Ευρατόμ). Εάν προκύψουν συγκεκριμένες ανάγκες και καταστούν διαθέσιμες πρόσθετες πηγές χρηματοδότησης, οι δράσεις MSCA ενδέχεται να επιδιώξουν διασύνδεση με ορισμένες δραστηριότητες σε συγκεκριμένες προκλήσεις (συμπεριλαμβανομένων των προσδιορισμένων αποστολών), τύπους ιδρυμάτων έρευνας και καινοτομίας ή γεωγραφικές περιοχές, ούτως ώστε να ανταποκριθούν στην εξέλιξη των ευρωπαϊκών απαιτήσεων από πλευράς δεξιοτήτων, ερευνητικής κατάρτισης, εξέλιξης σταδιοδρομιών και ανταλλαγής γνώσεων.

Οι δράσεις MSCA αποτελούν το κύριο μέσο σε επίπεδο ΕΕ για την προσέλκυση ερευνητών από τρίτες χώρες στην Ευρώπη, συμβάλλοντας έτσι σημαντικά στην παγκόσμια συνεργασία στον τομέα της έρευνας και της καινοτομίας. Τα στοιχεία δείχνουν ότι οι δράσεις MSCA εκτός από τον θετικό αντίκτυπο σε άτομα, οργανισμούς και σε επίπεδο συστήματος, αποφέρουν επίσης ρηξικέλευθα αποτελέσματα με υψηλό αντίκτυπο, ενώ συγχρόνως συνεισφέρουν σημαντικά στις κοινωνικές και στρατηγικές προκλήσεις. Οι μακροπρόθεσμες επενδύσεις στους ανθρώπους αποδίδουν, όπως υποδεικνύει ο αριθμός των κατόχων βραβείου Νόμπελ που υπήρξαν πρώην υπότροφοι ή επόπτες των δράσεων MSCA.

Μέσω του ερευνητικού ανταγωνισμού παγκοσμίως μεταξύ των επιστημόνων και μεταξύ των οργανισμών υποδοχής, τόσο από τον ακαδημαϊκό όσο και από τον μη ακαδημαϊκό τομέα, καθώς και μέσω της δημιουργίας και της ανταλλαγής γνώσεων υψηλής ποιότητας σε διάφορες χώρες, τομείς και κλάδους, οι δράσεις MSCA συμβάλλουν κυρίως στους στόχους του θεματολογίου «Απασχόληση, Ανάπτυξη και Επενδύσεις», της συνολικής στρατηγικής της ΕΕ και των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών.

Οι δράσεις MSCA συμβάλλουν στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας, της ανταγωνιστικότητας και της ελκυστικότητας του ΕΧΕ σε παγκόσμια κλίμακα. Τούτο επιτυγχάνεται εστιάζοντας σε μια νέα γενιά ερευνητών υψηλής ειδίκευσης και παρέχοντας στήριξη για ανερχόμενα ταλέντα από ολόκληρη την ΕΕ και πέραν αυτής, μεταξύ άλλων ενθαρρύνοντας τη μετακίνησή τους σε άλλες συνιστώσες του προγράμματος, όπως είναι το ΕΣΕ και το ΕΙΤ· ενθαρρύνοντας τη διάδοση και την εφαρμογή νέων γνώσεων και ιδεών στις ευρωπαϊκές πολιτικές, την οικονομία και την κοινωνία, μεταξύ άλλων μέσω βελτιωμένης επιστημονικής επικοινωνίας και μέτρων δημόσιας προβολής· διευκολύνοντας τη συνεργασία μεταξύ των ερευνητικών οργανισμών και πραγματοποιώντας δημοσιεύσεις βάσει των αρχών της ανοικτής επιστήμης και των δεδομένων FAIR (ανευρέσιμα, προσβάσιμα, διαλειτουργικά και επαναχρησιμοποιήσιμα)· και έχοντας αισθητό διαρθρωτικό αντίκτυπο στον ΕΧΕ, υποστηρίζοντας μια ανοικτή αγορά εργασίας και καθορίζοντας πρότυπα για ποιοτική κατάρτιση, ελκυστικούς όρους απασχόλησης και ανοικτές, διαφανείς και αξιοκρατικές προσλήψεις για όλους τους ερευνητές σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Χάρτα του Ερευνητή και τον Κώδικα Δεοντολογίας για την Πρόσληψη Ερευνητών.

2.2. Τομείς παρέμβασης

2.2.1. Προώθηση της αριστείας μέσω της κινητικότητας των ερευνητών πέρα από σύνορα, τομείς και κλάδους

Η ΕΕ θα πρέπει να παραμείνει σημείο αναφοράς για την έρευνα αριστείας και, ως εκ τούτου, ελκυστική για τους πολλά υποσχόμενους ερευνητές, τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε μη ευρωπαϊκό επίπεδο, σε όλα τα στάδια της σταδιοδρομίας τους. Τούτο μπορεί να επιτευχθεί δίνοντας στους ερευνητές και το ερευνητικό προσωπικό τη δυνατότητα μετακίνησης και συνεργασίας πέρα από χώρες, τομείς και κλάδους, έτσι ώστε να επωφεληθούν από την κατάρτιση υψηλής ποιότητας και τις ευκαιρίες σταδιοδρομίας. Το γεγονός αυτό θα διευκολύνει την επαγγελματική μετακίνηση μεταξύ του ακαδημαϊκού και άλλων τομέων, ενώ θα ενισχύσει και την επιχειρηματική δραστηριότητα.

Γενικές γραμμές

- Εμπειρίες κινητικότητας εντός ή εκτός Ευρώπης για τους καλύτερους ή τους πολλά υποσχόμενους ερευνητές, ανεξαρτήτως εθνικότητας, προκειμένου να διεξάγουν έρευνα αριστείας και να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους, καθώς και τη σταδιοδρομία τους και θα διευρύνουν το δίκτυό τους στον ακαδημαϊκό τομέα και σε άλλους τομείς (μεταξύ άλλων στις ερευνητικές υποδομές).

2.2.2. Καλλιέργεια νέων δεξιοτήτων μέσω της άριστης κατάρτισης των ερευνητών

Η Ευρωπαϊκή Ένωση χρειάζεται μια ισχυρή, ανθεκτική και δημιουργική βάση ανθρώπινων πόρων, με τον σωστό συνδυασμό δεξιοτήτων για την κάλυψη των μελλοντικών αναγκών της αγοράς εργασίας, για την ανάπτυξη καινοτομίας και τη μετατροπή των γνώσεων και των ιδεών σε προϊόντα και υπηρεσίες προς όφελος της οικονομίας και της κοινωνίας. — Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της κατάρτισης ερευνητών για την περαιτέρω ανάπτυξη των βασικών ερευνητικών τους ικανοτήτων, καθώς και για την ενίσχυση των μεταβιβάσιμων δεξιοτήτων τους, όπως είναι το δημιουργικό, υπεύθυνο, ανοιχτό στην κοινωνία και επιχειρηματικό πνεύμα και η επίγνωση του θέματος της βιώσιμης ανάπτυξης. Κάτι τέτοιο θα τους επιτρέψει να αντιμετωπίσουν τις τρέχουσες και τις μελλοντικές παγκόσμιες προκλήσεις, αλλά και να βελτιώσουν τις προοπτικές σταδιοδρομίας τους και το δυναμικό καινοτομίας.

Γενικές γραμμές

- Προγράμματα κατάρτισης που θα εφοδιάσουν τους ερευνητές με διάφορες δεξιότητες σχετικές με τις τρέχουσες και τις μελλοντικές παγκόσμιες προκλήσεις.

2.2.3. Ενίσχυση των ανθρώπινων πόρων και της ανάπτυξης δεξιοτήτων σε ολόκληρο τον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας

Προκειμένου να καλλιεργηθεί η αριστεία, να προαχθεί η συνεργασία μεταξύ οργανώσεων που διεξάγουν έρευνα και να επέλθει ένα θετικό διαρθρωτικό αποτέλεσμα, πρέπει να εισαχθούν σε ολόκληρο τον ΕΧΕ υψηλού επιπέδου πρότυπα κατάρτισης και καθοδήγησης, καλές εργασιακές συνθήκες και αποτελεσματική εξέλιξη σταδιοδρομίας των ερευνητών. Εφόσον αποδειχθεί κατάλληλο και δικαιολογημένο μέσω μελέτης, παρέχεται στήριξη στους ερευνητές για να επιστρέψουν στη χώρα καταγωγής τους εντός και προς την Ένωση μέσα στο πλαίσιο των υφιστάμενων γενικών γραμμών. Αυτό θα συμβάλει στον εκσυγχρονισμό ή τη βελτίωση προγραμμάτων και συστημάτων κατάρτισης στον τομέα της έρευνας, καθώς και στην αύξηση της ελκυστικότητας των ιδρυμάτων σε παγκόσμιο επίπεδο.

Γενικές γραμμές

- Προγράμματα κατάρτισης για την καλλιέργεια της αριστείας και τη διάδοση βέλτιστων πρακτικών μεταξύ των ιδρυμάτων, των δομών έρευνας και των συστημάτων έρευνας και καινοτομίας.
- Διεπιστημονική και διατομεακή συνεργασία, παραγωγή και διάδοση γνώσεων εντός της ΕΕ και με τρίτες χώρες.

2.2.4. Βελτίωση και διευκόλυνση των συνεργειών

Θα πρέπει να αναπτυχθούν περαιτέρω οι συνέργειες μεταξύ των συστημάτων και των προγραμμάτων έρευνας και καινοτομίας σε ενωσιακό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί ιδίως μέσω συνεργειών και συμπληρωματικότητας με άλλα τμήματα του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη», όπως το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας (ΕΙΚΤ) και άλλα προγράμματα της ΕΕ, ιδίως το Erasmus και το ΕΚΤ+, μεταξύ άλλων μέσω μιας σφραγίδας αριστείας.

Γενικές γραμμές

- Προγράμματα κατάρτισης και παρεμφερείς πρωτοβουλίες εξέλιξης της σταδιοδρομίας στον τομέα της έρευνας που υποστηρίζονται μέσω συμπληρωματικών δημόσιων ή ιδιωτικών πηγών χρηματοδότησης σε περιφερειακό, εθνικό ή ενωσιακό επίπεδο.

2.2.5. Προώθηση της δημόσιας προβολής

Η ενημέρωση σχετικά με τις δραστηριότητες του προγράμματος και η δημόσια αναγνώριση των ερευνητών θα πρέπει να ενισχυθούν σε ολόκληρη την ΕΕ και πέραν αυτής, ώστε να ανυψωθεί το παγκόσμιο προφίλ των δράσεων MSCA και να γίνει καλύτερα αντιληπτός ο αντίκτυπος του έργου των ερευνητών στην καθημερινή ζωή των πολιτών, αλλά και να ενθαρρυνθούν οι νέοι να ξεκινήσουν ερευνητικές σταδιοδρομίες. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί αν εργαστούμε σύμφωνα με την αρχή της ανοικτής επιστήμης που οδηγεί σε καλύτερη διάδοση, εκμετάλλευση και διάχυση γνώσης και πρακτικών. Η επιστήμη των πολιτών θα μπορούσε επίσης να διαδραματίσει πολύτιμο ρόλο.

Γενικές γραμμές

- πρωτοβουλίες δημόσιας προβολής για την τόνωση του ενδιαφέροντος για ερευνητικές σταδιοδρομίες, ιδίως μεταξύ των νέων ανθρώπων από κάθε κοινωνικό υπόβαθρο·
- δραστηριότητες προώθησης για την ανύψωση του παγκόσμιου προφίλ, της προβολής και της επίγνωσης για τις δράσεις MSCA·
- διάδοση και ομαδοποίηση της γνώσης μέσω συνεργασίας μεταξύ έργων, έργων εθνικών σημείων επαφής και άλλων δραστηριοτήτων δικτύωσης, όπως υπηρεσία για αποφοίτους.

3. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

3.1. Σκεπτικό

Οι πλέον σύγχρονες ερευνητικές υποδομές παρέχουν βασικές υπηρεσίες στις κοινότητες έρευνας και καινοτομίας, διαδραματίζοντας ουσιαστικό ρόλο στη διεύρυνση των συνόρων της γνώσης και θέτοντας τη βάση ώστε οι συνεισφορές της έρευνας και της καινοτομίας να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση των παγκόσμιων προκλήσεων και της βιομηχανικής ανταγωνιστικότητας. Η στήριξη των ερευνητικών υποδομών σε επίπεδο ΕΕ συμβάλλει στη βελτίωση της πραγματικότητας που συνθέτουν σε πολλές περιπτώσεις οι διάσπαρτες εθνικές και περιφερειακές ερευνητικές υποδομές και πυρήνες επιστημονικής αριστείας, και κατ' αυτόν τον τρόπο ενισχύει τον ΕΧΕ και αυξάνει την κυκλοφορία των γνώσεων πέραν των στεγανών. Η επιστημονική πρόοδος εξαρτάται σε αυξανόμενο βαθμό από τις συνεργασίες ερευνητικών υποδομών και της βιομηχανίας που αναπτύσσουν τα απαραίτητα εργαλεία στηριζόμενες σε νέες βασικές τεχνολογίες γενικής εφαρμογής και άλλες νέες τεχνολογίες.

Ο συνολικός στόχος είναι να αποκτήσει η Ευρώπη βιώσιμες ερευνητικές υποδομές παγκόσμιας κλάσης, ανοικτές και προσβάσιμες από όλους τους ερευνητές στην Ευρώπη και πέραν αυτής, που να αξιοποιούν πλήρως το δυναμικό τους για επιστημονική πρόοδο και καινοτομία. Βασικοί στόχοι είναι ο περιορισμός του κατακερματισμού του οικοσυστήματος έρευνας και καινοτομίας, η αποφυγή της αλληλεπικάλυψης των προσπαθειών και ο καλύτερος συντονισμός της σχεδίασης, της ανάπτυξης, της προσβασιμότητας και της αξιοποίησης των ερευνητικών υποδομών, περιλαμβανομένων αυτών που χρηματοδοτούνται από το ΕΤΠΑ. Η υποστήριξη της ανοικτής πρόσβασης σε ερευνητικές υποδομές για όλους τους Ευρωπαίους ερευνητές καθώς και, μεταξύ άλλων μέσω του Ευρωπαϊκού Νέφους Ανοικτής Επιστήμης (εφεξής «EOSC»), η αυξημένη πρόσβαση σε ψηφιακούς ερευνητικούς πόρους, είναι κείρας σημασίας και ιδίως η ώθηση της υιοθέτησης πρακτικών ανοικτής επιστήμης και ανοικτών δεδομένων.

Είναι επίσης σημαντικό να βελτιωθεί η μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των ερευνητικών υποδομών καθώς συνήθως βρίσκονται σε λειτουργία επί αρκετές δεκαετίες και συνεπώς θα πρέπει να καταρτιστούν σχέδια που να διασφαλίζουν τη διαρκή και σταθερή στήριξή τους.

Επίσης, η ΕΕ πρέπει να αντιμετωπίσει την ταχεία αύξηση του παγκόσμιου ανταγωνισμού για ταλέντα, προσελκύοντας ερευνητές από τρίτες χώρες να συνεργαστούν με τις ευρωπαϊκές ερευνητικές υποδομές παγκοσμίου επιπέδου. Η αύξηση της ανταγωνιστικότητας και των ικανοτήτων καινοτομίας της ευρωπαϊκής βιομηχανίας αποτελεί επίσης σημαντικό στόχο, με την υποστήριξη των βασικών τεχνολογιών και των υπηρεσιών που σχετίζονται με τις ερευνητικές υποδομές και τους χρήστες τους, βελτιώνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο τις συνθήκες παροχής καινοτόμων λύσεων.

Τα προηγούμενα προγράμματα-πλαίσια συνέβαλαν σημαντικά στην αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη χρήση των εθνικών ερευνητικών υποδομών, ενώ σε συνεργασία με το Ευρωπαϊκό Στρατηγικό Φόρουμ Ερευνητικών Υποδομών (ESFRI) διαμόρφωσαν μια συνεκτική και στρατηγικά καθοδηγούμενη προσέγγιση για τη χάραξη πολιτικής σχετικά με τις πανευρωπαϊκές ερευνητικές υποδομές. Η συγκεκριμένη στρατηγική προσέγγιση έχει αποφέρει σαφή πλεονεκτήματα, συμπεριλαμβανομένης της μείωσης της αλληλεπικάλυψης των προσπαθειών με την αποτελεσματικότερη συνολική χρήση των πόρων, καθώς και την τυποποίηση διαδικασιών και διεργασιών. Η ερευνητική κινητικότητα παίζει σημαντικό ρόλο στο να διευκολύνεται η χρήση των ερευνητικών υποδομών· συνεπώς θα πρέπει να εξεταστούν οι συνέργειες με εθνικά και ευρωπαϊκά συστήματα κινητικότητας.

Οι στηριζόμενες από την ΕΕ δραστηριότητες θα παρέχουν προστιθέμενη αξία μέσω: εδραίωσης και βελτιστοποίησης του υφιστάμενου τοπίου ερευνητικών υποδομών στην Ευρώπη, μαζί με προσπάθειες να αναπτυχθούν νέες ερευνητικές υποδομές πανευρωπαϊκής σημασίας και επίδρασης· διασφάλισης της συνεργασίας παρόμοιων συνόλων ερευνητικών υποδομών για την αντιμετώπιση στρατηγικών θεμάτων που επηρεάζουν τις κοινότητες των χρηστών· δημιουργίας του Ευρωπαϊκού Νέφους Ανοικτής Επιστήμης (EOSC) ως αποτελεσματικού κλιμακούμενου και βιώσιμου περιβάλλοντος για την έρευνα που βασίζεται στα δεδομένα· διασύνδεσης εθνικών και περιφερειακών δικτύων έρευνας και εκπαίδευσης, της ενίσχυσης και της διασφάλισης της υποδομής δικτύων μεγάλης χωρητικότητας για μεγάλους όγκους δεδομένων και της πρόσβασης σε ψηφιακούς πόρους πέρα από σύνορα χωρών και όρια συγκεκριμένων τομέων· προώθησης της πανευρωπαϊκής κάλυψης των αποκεντρωμένων ερευνητικών υποδομών, επιτρέποντας μεταξύ άλλων τη σύγκριση των ερευνητικών δεδομένων μεταξύ χωρών, π.χ. στα πεδία των κοινωνικών και ανθρωπιστικών επιστημών και του περιβάλλοντος· καλλιέργειας της διαλειτουργικότητας των ερευνητικών υποδομών· βελτίωσης και ενίσχυσης της μεταφοράς γνώσης και της κατάρτισης ανθρωπίνων πόρων υψηλής εξειδίκευσης· καλλιέργειας της χρήσης και κατά περίπτωση αναβάθμιση των υφιστάμενων παγκόσμιας κλάσης πανευρωπαϊκών ερευνητικών υποδομών στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη»· υπερκέρασης των εμποδίων που αποτρέπουν την πρόσβαση των καλύτερων ερευνητικών ομάδων στις καλύτερες υπηρεσίες ερευνητικής υποδομής στην Ευρώπη· προώθησης του δυναμικού καινοτομίας των ερευνητικών υποδομών, με έμφαση στην τεχνολογική ανάπτυξη και την από κοινού καινοτομία, καθώς και στην αυξημένη χρήση των ερευνητικών υποδομών από τη βιομηχανία.

Παράλληλα, θα πρέπει να ενισχυθεί η διεθνής διάσταση των ερευνητικών υποδομών της ΕΕ, καλλιεργώντας την ενισχυμένη συνεργασία με τους διεθνείς εταίρους και τη διεθνή συμμετοχή στις ευρωπαϊκές ερευνητικές υποδομές προς αμοιβαίο όφελος.

Οι δραστηριότητες θα συμβάλουν σε διάφορους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ) και ειδικότερα: ΣΒΑ 3 – Καλή υγεία και ευημερία για τους πολίτες· ΣΒΑ 7 – Φτηνή και καθαρή ενέργεια, ΣΒΑ 9 – Βιομηχανία, καινοτομία και υποδομές, ΣΒΑ 13 – Δράση για το Κλίμα.

3.2. Τομείς παρέμβασης

3.2.1. Εδραίωση και ανάπτυξη του τοπίου των ευρωπαϊκών ερευνητικών υποδομών

Η ίδρυση, η λειτουργία και η μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των ερευνητικών υποδομών που προσδιορίζονται από το ESFRI, και άλλων παγκόσμιας κλάσης ερευνητικών υποδομών πανευρωπαϊκής σημασίας, είναι απαραίτητη για να εξασφαλίσει η ΕΕ ηγετική θέση στην έρευνα αιχμής, την κατάρτιση και την αναβάθμιση των δεξιοτήτων των ερευνητών, τη δημιουργία και την αξιοποίηση γνώσεων, καθώς και την ανταγωνιστικότητα των βιομηχανιών της.

Το Ευρωπαϊκό Νέφος Ανοικτής Επιστήμης (EOSC) θα πρέπει να αποτελέσει έναν αποτελεσματικό και ολοκληρωμένο διάυλο παροχής υπηρεσιών για τις ερευνητικές υποδομές, ενώ θα πρέπει να παρέχει στις ερευνητικές κοινότητες της Ευρώπης την επόμενη γενιά υπηρεσιών δεδομένων για τη συλλογή, την αποθήκευση, την επεξεργασία (π.χ. ανάλυση, προσομοίωση, υπηρεσίες οπτικοποίησης) και την ανταλλαγή μαζικών επιστημονικών δεδομένων με βάση τις αρχές FAIR για τα δεδομένα.

Το EOSC θα πρέπει επίσης να παρέχει στους ερευνητές στην Ευρώπη πρόσβαση στην πλειονότητα των δεδομένων που παράγονται και συλλέγονται από τις ερευνητικές υποδομές, καθώς και σε πόρους HPC και κλίμακας exa, περιλαμβανομένων αυτών που διατίθενται στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής υποδομής δεδομένων (EDI)¹¹.

Το πανευρωπαϊκό δίκτυο έρευνας και εκπαίδευσης θα συνδεθεί μαζί τους και θα επιτρέψει την εξ αποστάσεως πρόσβαση σε ερευνητικές υποδομές και ερευνητικούς πόρους, παρέχοντας διασυνδεσιμότητα μεταξύ πανεπιστημίων, ερευνητικών ιδρυμάτων και κοινοτήτων έρευνας και καινοτομίας σε επίπεδο ΕΕ, καθώς και διεθνείς συνδέσεις με άλλα συνεργαζόμενα δίκτυα σε όλο τον κόσμο.

¹¹ Η Ευρωπαϊκή Υποδομή Δεδομένων θα υποστηρίξει το Ευρωπαϊκό Νέφος Ανοικτής Επιστήμης, παρέχοντας δυνατότητες πληροφορικής υψηλών επιδόσεων παγκόσμιας κλάσης, συνδεσιμότητα υψηλής ταχύτητας και υπηρεσίες δεδομένων και λογισμικού αιχμής.

Γενικές γραμμές

- Ο κύκλος ζωής των πανευρωπαϊκών ερευνητικών υποδομών μέσω του σχεδιασμού νέων ερευνητικών υποδομών· η φάση προπαρασκευής και υλοποίησής τους, η λειτουργία τους σε πρώιμη φάση συμπληρωματικά με άλλες πηγές χρηματοδότησης, σε περίπτωση που οι ερευνητικές υποδομές υποστηρίζονται από τα διαρθρωτικά ταμεία, καθώς και η εδραίωση και βελτιστοποίηση του οικοσυστήματος των ερευνητικών υποδομών μέσω του εξορθολογισμού των πρακτικών παρακολούθησης των ορόσημων του ESFRI και άλλων πανευρωπαϊκών ερευνητικών υποδομών και της διευκόλυνσης των συμφωνιών υπηρεσιών, των εξελίξεων, των συγχωνεύσεων, της πανευρωπαϊκής κάλυψης ή του παροπλισμού των πανευρωπαϊκών ερευνητικών υποδομών·
- το Ευρωπαϊκό Νέφος Ανοικτής Επιστήμης, συμπεριλαμβανομένων: της επεκτασιμότητας και της βιωσιμότητας του διαύλου πρόσβασης· σε συνεργασία με την αποτελεσματική συνένωση των ευρωπαϊκών, εθνικών, περιφερειακών και θεσμικών πόρων των κρατών μελών και των συνδεδεμένων χωρών· της τεχνικής και πολιτικής εξέλιξής του για την αντιμετώπιση νέων ερευνητικών αναγκών και απαιτήσεων (π.χ. χρήση ευαίσθητων συνόλων δεδομένων, προστασία της ιδιωτικής ζωής εκ κατασκευής)· της διαλειτουργικότητας των δεδομένων και της συμμόρφωσης με τις αρχές FAIR· και μιας ευρείας βάσης χρηστών.
- Το πανευρωπαϊκό δίκτυο έρευνας και εκπαίδευσης που υποστηρίζει το EOSC και EDI, καθώς και την παροχή υπηρεσιών HPC/δεδομένων σε περιβάλλον που βασίζεται στο νέφος ικανό να διαχειριστεί εξαιρετικά μεγάλα σύνολα δεδομένων και υπολογιστικών διεργασιών.

3.2.2. Άνοιγμα, ενοποίηση και διασύνδεση ερευνητικών υποδομών

Το ερευνητικό τοπίο θα βελτιωθεί με την εξασφάλιση της ανοικτής πρόσβασης σε βασικές διεθνείς, εθνικές και περιφερειακές ερευνητικές υποδομές για όλους τους Ευρωπαίους ερευνητές και την ενοποίηση των υπηρεσιών τους όταν είναι απαραίτητο, με στόχο την εναρμόνιση των όρων πρόσβασης, τη βελτίωση και τη διεύρυνση της παροχής υπηρεσιών και την ενθάρρυνση της κοινής στρατηγικής ανάπτυξης στοιχείων υψηλής τεχνολογίας και προηγμένων υπηρεσιών μέσω δράσεων καινοτομίας.

Γενικές γραμμές

- Δίκτυα που συγκεντρώνουν εθνικούς και περιφερειακούς φορείς χρηματοδότησης ερευνητικών υποδομών για τη συγχρηματοδότηση της διακρατικής πρόσβασης ερευνητών.
- δίκτυα πανευρωπαϊκών, εθνικών και περιφερειακών ερευνητικών υποδομών που αντιμετωπίζουν παγκόσμιες προκλήσεις για την παροχή πρόσβασης στους ερευνητές καθώς και για την εναρμόνιση και τη βελτίωση των υπηρεσιών των ερευνητικών υποδομών.

3.2.2α. Το δυναμικό καινοτομίας των ευρωπαϊκών ερευνητικών υποδομών και δραστηριότητες για καινοτομία και κατάρτιση

Προκειμένου να τονωθεί η καινοτομία τόσο στις ίδιες τις ερευνητικές υποδομές όσο και στις βιομηχανίες, θα καλλιεργηθεί η συνεργασία με τη βιομηχανία στον τομέα E&A ώστε να αναπτυχθούν ενωσιακές ικανότητες και ζήτηση για βιομηχανική προσφορά σε τομείς υψηλής τεχνολογίας όπως τα επιστημονικά όργανα. Επιπρόσθετα, η χρήση ερευνητικών υποδομών από τη βιομηχανία, π.χ. ως πειραματικών εγκαταστάσεων δοκιμών ή ως κέντρων βάσης γνώσεων, θα ενθαρρυνθεί. Η ανάπτυξη και εκμετάλλευση των ερευνητικών υποδομών θα απαιτήσει τα κατάλληλα προσόντα από τους διευθυντές, τους ερευνητές, τους μηχανικούς και τους τεχνικούς τους, καθώς και από τους χρήστες. Για τον σκοπό αυτό, θα χρησιμοποιηθεί ενωσιακή χρηματοδότηση για να υποστηριχθεί η κατάρτιση του προσωπικού που διαχειρίζεται και λειτουργεί τις ερευνητικές υποδομές πανευρωπαϊκού ενδιαφέροντος, η ανταλλαγή προσωπικού και βέλτιστων πρακτικών μεταξύ των εγκαταστάσεων, και η επαρκής προσφορά ανθρώπινων πόρων σε βασικά επιστημονικά πεδία, συμπεριλαμβανομένης της ανάδυσης ειδικών επιστημονικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Θα ενθαρρυνθούν οι συνέργειες με τις δράσεις Marie Skłodowska-Curie.

Γενικές γραμμές

- Ολοκληρωμένα δίκτυα ερευνητικών υποδομών για την προετοιμασία και υλοποίηση μιας κοινής στρατηγικής/οδικού χάρτη για την τεχνολογική ανάπτυξη και το σύστημα οργάνων.
- Κατάρτιση του προσωπικού που διαχειρίζεται και λειτουργεί τις ερευνητικές υποδομές πανευρωπαϊκού ενδιαφέροντος.

3.2.2β *Ενίσχυση της πολιτικής για τις ευρωπαϊκές ερευνητικές υποδομές και της διεθνούς συνεργασίας*

Απαιτείται στήριξη προκειμένου οι υπεύθυνοι για τη χάραξη πολιτικής, οι φορείς χρηματοδότησης ή οι συμβουλευτικές ομάδες όπως το ESFRI να κινούνται στην ίδια κατεύθυνση για την ανάπτυξη και την εφαρμογή μιας συνεκτικής και βιώσιμης μακροπρόθεσμης ευρωπαϊκής στρατηγικής για τις ερευνητικές υποδομές.

Ομοίως, η διευκόλυνση στρατηγικών διεθνών συνεργασιών θα ενισχύσει τη θέση των ευρωπαϊκών ερευνητικών υποδομών σε διεθνές επίπεδο, εξασφαλίζοντας την παγκόσμια δικτύωση, διαλειτουργικότητα και απήχησή τους.

Γενικές γραμμές

- Έρευνα, παρακολούθηση και αξιολόγηση ερευνητικών υποδομών σε επίπεδο ΕΕ, καθώς και μελέτες πολιτικής, δράσεις επικοινωνίας και κατάρτισης, δράσεις στρατηγικής διεθνούς συνεργασίας για ερευνητικές υποδομές και ειδικές δραστηριότητες των συναφών πολιτικών και συμβουλευτικών οργάνων.

ΠΥΛΩΝΑΣ ΙΙ

ΠΑΓΚΟΣΜΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

Η ΕΕ βρίσκεται αντιμέτωπη με πολλές προκλήσεις, ορισμένες εκ των οποίων έχουν παγκόσμια διάσταση. Η κλίμακα και η πολυπλοκότητα των προβλημάτων είναι τεράστιες· χρειάζεται να αντιμετωπιστούν από κοινού και να συνοδευτούν από επαρκείς, κατάλληλα εκπαιδευμένους και ειδικευμένους ανθρώπινους πόρους, κατάλληλου ύψους οικονομικούς πόρους και ανάλογη προσπάθεια για την εξεύρεση λύσεων. Αυτοί ακριβώς είναι οι τομείς στους οποίους κρίνεται απαραίτητη η συνεργασία σε επίπεδο ΕΕ· έξυπνη, ευέλικτη και συνδυασμένη προς όφελος και για την ευημερία όλων των πολιτών μας.

Η επίδραση θα είναι μεγαλύτερη αν οι δράσεις μας είναι ευθυγραμμισμένες με άλλα κράτη και περιοχές του κόσμου, στο πλαίσιο της διεθνούς συνεργασίας που αναφέρεται στην ατζέντα των Ηνωμένων Εθνών για τη βιώσιμη ανάπτυξη 2030 και τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης, και τη συμφωνία του Παρισιού. Με βάση το αμοιβαίο όφελος, οι εταίροι από όλο τον κόσμο θα κληθούν να συμμετάσχουν στις προσπάθειες της ΕΕ ως αναπόσπαστο μέρος της έρευνας και της καινοτομίας για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Η έρευνα και η καινοτομία είναι βασικοί παράγοντες για τη βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη και την τεχνολογική και βιομηχανική ανταγωνιστικότητα. Θα συνεισφέρουν στην εξεύρεση λύσεων για τα προβλήματα του σήμερα, και τα προβλήματα του αύριο, προκειμένου να αντιστραφεί όσο το δυνατόν γρηγορότερα η αρνητική και επικίνδυνη τάση που αυτή τη στιγμή συνδέει την οικονομική ανάπτυξη με την αυξανόμενη χρήση φυσικών πόρων και τις αυξανόμενες κοινωνικές προκλήσεις. Έτσι οι προκλήσεις θα μετατραπούν σε νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες και σε γρήγορα οφέλη για την κοινωνία.

Η ΕΕ θα επωφεληθεί τόσο ως χρήστης όσο και ως παραγωγός γνώσης, τεχνολογιών και βιομηχανιών αναδεικνύοντας τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να λειτουργήσει και να αναπτυχθεί η σύγχρονη βιομηχανική, βιώσιμη, χωρίς αποκλεισμούς, δημιουργική, ανθεκτική, ανοικτή και δημοκρατική κοινωνία και οικονομία. Τα ολοένα και περισσότερα οικονομικά-περιβαλλοντικά-κοινωνικά παραδείγματα της βιώσιμης οικονομίας του μέλλοντος, θα ενισχυθούν και θα προωθηθούν, είτε αφορούν: υγεία και ευημερία για όλους· είτε ανθεκτικές, δημιουργικές και χωρίς αποκλεισμούς κοινωνίες· είτε κοινωνίες που ενδυναμώνονται από την πολιτική ασφάλεια· είτε για τη διαθέσιμη καθαρή ενέργεια και κινητικότητα· είτε για μια ψηφιοποιημένη οικονομία και κοινωνία· είτε για μια διεπιστημονική και δημιουργική βιομηχανία· είτε για σχετιζόμενες με το διάστημα, θαλάσσιες ή χερσαίες λύσεις· είτε για μια καλά λειτουργούσα βιοοικονομία, περιλαμβανομένων λύσεων για τα τρόφιμα και τη διατροφή· τη βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων, την προστασία του περιβάλλοντος, τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και την προσαρμογή, τα οποία στο σύνολό τους θα δημιουργούν πλούτο στην Ευρώπη και θα προσφέρουν θέσεις εργασίας υψηλότερης ποιότητας. Ο βιομηχανικός μετασχηματισμός θα είναι καθοριστικής σημασίας, όπως και η ανάπτυξη ενωσιακών καινοτόμων βιομηχανικών αλυσίδων αξίας.

Οι νέες τεχνολογίες επηρεάζουν σχεδόν όλους τους τομείς πολιτικής. Για κάθε ξεχωριστή τεχνολογία υπάρχει συχνά ένα συνδυασμός κοινωνικών και οικονομικών ευκαιριών, ευκαιρίες για βελτίωση της αποδοτικότητας και της ποιότητας της διακυβέρνησης, συνέπειες για την απασχόληση και την εκπαίδευση, αλλά επίσης και πιθανοί κίνδυνοι για την ασφάλεια, την ιδιωτικότητα και τη δεοντολογία. Συνεπώς, η τεχνολογική πολιτική αναγκαστικά απαιτεί μια αναπόσπαστη στάθμιση συμφερόντων, καθώς και διατομεακή συνεργασία και σχεδιασμό στρατηγικής.

Η έρευνα και η καινοτομία στο πλαίσιο του παρόντος πυλώνα του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη», ομαδοποιούνται σε ενοποιημένες, χωρίς στεγανά, ευρείες ομάδες δραστηριοτήτων. Αντί να εστιάζουν σε τομείς, οι επενδύσεις στοχεύουν σε συστημικές αλλαγές για την κοινωνία και την οικονομία στην κατεύθυνση της βιωσιμότητας. Οι εν λόγω αλλαγές θα επιτευχθούν μόνο εάν όλοι οι φορείς, τόσο οι ιδιωτικοί όσο και οι δημόσιοι, λάβουν μέρος στην από κοινού σχεδίαση και δημιουργία της έρευνας και της καινοτομίας· με τη συνεργασία τελικών χρηστών, επιστημόνων, τεχνολόγων, παραγωγών, δημιουργών καινοτομίας, επιχειρήσεων, εκπαιδευτικών, υπευθύνων χάραξης πολιτικής, πολιτών και οργανώσεων της κοινωνίας των πολιτών. Συνεπώς, καμία από τις ομάδες δεν εστιάζει μόνο σε ένα σύνολο φορέων και όλες οι δραστηριότητες θα εφαρμοστούν κυρίως μέσω συνεργατικών ερευνητικών και καινοτομικών έργων, διαλεγμένων στη βάση ανταγωνιστικών προσκλήσεων υποβολής προτάσεων.

Επιπλέον της αντιμετώπισης παγκόσμιων προκλήσεων, δραστηριότητες των ομάδων θα αναπτύξουν και θα εφαρμόσουν επίσης βασικές τεχνολογίες γενικής εφαρμογής και αναδυόμενες τεχνολογίες (είτε ψηφιακού χαρακτήρα είτε όχι) ως τμήμα της κοινής στρατηγικής για την προώθηση του ηγετικού ρόλου της ΕΕ σε βιομηχανικό και κοινωνικό επίπεδο. Όπου κρίνεται σκόπιμο, θα χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα και οι υπηρεσίες της ΕΕ σε σχέση με το διάστημα. Όλα τα επίπεδα τεχνολογικής ετοιμότητας (TRL) έως το 8 θα καλυφθούν από αυτόν τον πυλώνα του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη», με την επιφύλαξη του ενωσιακού δικαίου περί ανταγωνισμού.

Οι δράσεις θα δημιουργήσουν νέα γνώση και θα αναπτύξουν τεχνολογικές και μη-τεχνολογικές λύσεις, θα φέρουν την τεχνολογία από το εργαστήριο στην αγορά και θα αναπτύξουν εφαρμογές, περιλαμβανομένων πιλοτικών γραμμών και συστημάτων επίδειξης, και θα περιλαμβάνουν μέτρα για να ωθήσουν την υιοθέτηση από την αγορά και να ενισχύσουν τη δέσμευση του ιδιωτικού τομέα και κίνητρα για δραστηριότητες τυποποίησης εντός της Ένωσης. Οι τεχνολογίες απαιτούν μια κρίσιμη μάζα Ευρωπαίων ερευνητών και βιομηχανίας ώστε να δημιουργηθούν κορυφαία στον κόσμο οικοσυστήματα που θα περιλαμβάνουν υποδομές τεχνολογίας αιχμής π.χ. για τις δοκιμές. Θα μεγιστοποιηθούν οι συνέργειες με άλλα μέρη του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» και του ΕΙΚΤ, καθώς και με άλλα προγράμματα.

Οι ομάδες θα ενισχύσουν την ταχεία εισαγωγή πρώτων στο είδος τους καινοτομιών στην ΕΕ μέσω ενός ευρέος φάσματος ενσωματωμένων δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένης της επικοινωνίας, της διάδοσης και της εκμετάλλευσης, της τυποποίησης καθώς και της στήριξης της μη τεχνολογικής καινοτομίας και των καινοτόμων μηχανισμών υλοποίησης, συμβάλλοντας στη διαμόρφωση ευνοϊκών συνθηκών για την καινοτομία στην κοινωνία, τις κανονιστικές ρυθμίσεις και τους όρους της αγοράς, όπως οι συμφωνίες καινοτομίας. Θα δημιουργηθούν αγωγοί καινοτόμων λύσεων προερχόμενοι από δράσεις έρευνας και καινοτομίας, οι οποίοι θα στοχεύουν σε δημόσιους και ιδιώτες επενδυτές καθώς και σε άλλα συναφή ενωσιακά και εθνικά ή περιφερειακά προγράμματα. Με αυτή την προοπτική θα αναπτυχθούν συνέργειες με τον τρίτο πυλώνα του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη».

Η ισότητα των φύλων είναι κρίσιμος παράγοντας για την επίτευξη βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης. Είναι συνεπώς σημαντικό να ενσωματώνεται η διάσταση του φύλου σε όλες τις παγκόσμιες προκλήσεις.

1. ΟΜΑΔΑ «ΥΓΕΙΑ»

1.1. Σκεπτικό

Ο πυλώνας των κοινωνικών δικαιωμάτων της ΕΕ υποστηρίζει ότι ο καθένας έχει το δικαίωμα έγκαιρης πρόσβασης σε προσιτή, προληπτική και θεραπευτική υγειονομική περίθαλψη που είναι ασφαλής και καλής ποιότητας. Αυτό υπογραμμίζει τη δέσμευση της ΕΕ προς τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης των ΗΕ που προβλέπουν καθολική κάλυψη υγείας για όλους τους ανθρώπους κάθε ηλικίας έως το 2030, μηδενός εξαιρουμένου και θέτοντας τέλος στους θανάτους που μπορούν να αποφευχθούν.

Ο υγιής πληθυσμός είναι ζωτικής σημασίας για μια σταθερή, βιώσιμη, χωρίς αποκλεισμούς κοινωνία και οι βελτιώσεις στην υγεία είναι καθοριστικές για τη μείωση της φτώχειας, τη διαχείριση της γηράσκουσας ευρωπαϊκής κοινωνίας, την προώθηση της κοινωνικής προόδου και της ευημερίας και την αύξηση της οικονομικής ανάπτυξης. Σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ, η βελτίωση του προσδόκιμου ζωής κατά 10 % συνδέεται με αύξηση της οικονομικής ανάπτυξης κατά 0,3-0,4 % ετησίως. Το προσδόκιμο ζωής στην ΕΕ αυξήθηκε κατά 12 έτη από την ίδρυσή της ως αποτέλεσμα των τεράστιων βελτιώσεων που επιτεύχθηκαν στην ποιότητα ζωής, το περιβάλλον, την εκπαίδευση, την υγεία και την περίθαλψη των πολιτών της. Το 2015, το συνολικό προσδόκιμο ζωής κατά τη γέννηση ήταν 80,6 έτη στην ΕΕ σε σύγκριση με τα 71,4 έτη παγκοσμίως. Κατά τα τελευταία έτη, αυξήθηκε 3 μήνες ετησίως κατά μέσο όρο στην ΕΕ. Πέραν αυτών των βελτιώσεων, παρατηρούνται διαφορές στο προσδόκιμο ζωής σχετιζόμενες με κοινωνικά χαρακτηριστικά και το φύλο μεταξύ συγκεκριμένων ομάδων και σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες.

Η έρευνα και η καινοτομία στον τομέα της υγείας έχουν διαδραματίσει σημαντικό ρόλο σε αυτό το επίτευγμα, αλλά και στη βελτίωση της παραγωγικότητας και της ποιότητας στον κλάδο της υγείας και της περίθαλψης. Ωστόσο, η ΕΕ εξακολουθεί να αντιμετωπίζει νέες, νεοεμφανιζόμενες ή μόνιμες προκλήσεις που απειλούν τους πολίτες και τη δημόσια υγεία, τη βιωσιμότητα των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης και κοινωνικής προστασίας, καθώς και την ανταγωνιστικότητα του κλάδου υγείας και περίθαλψής της. Οι κύριες προκλήσεις για την υγεία στην ΕΕ περιλαμβάνουν: την προσβασιμότητα και οικονομική προσιτότητα της υγειονομικής περίθαλψης και της φροντίδας· την έλλειψη αποτελεσματικής προαγωγής της υγείας και πρόληψης των ασθενειών· την αύξηση των μη μεταδοτικών ασθενειών· τα αυξημένα περιστατικά καρκίνου· την αύξηση των ψυχικών ασθενειών· την εξάπλωση της ανθεκτικότητας στα αντιμικροβιακά φάρμακα και την εμφάνιση λοιμωδών επιδημιών· την αυξημένη περιβαλλοντική ρύπανση· τη διατήρηση των ανισοτήτων στον τομέα της υγείας μεταξύ και εντός των χωρών, που επηρεάζουν δυσανάλογα τα άτομα που βρίσκονται σε μειονεκτική θέση ή σε ευάλωτα στάδια ζωής· τον εντοπισμό, την κατανόηση, τον έλεγχο, την πρόληψη και τον μετριασμό των κινδύνων για την υγεία, περιλαμβανομένων των πτυχών που σχετίζονται με τη φτώχεια, σε ένα ταχέως μεταβαλλόμενο κοινωνικό, αστικό, αγροτικό και φυσικό περιβάλλον· τη δημογραφική αλλαγή, περιλαμβανομένων θεμάτων σχετικών με τη γήρανση, και τα αυξανόμενα κόστη για τα ευρωπαϊκά συστήματα υγειονομικής περίθαλψης· και την αυξανόμενη πίεση στον ευρωπαϊκό κλάδο υγείας και περίθαλψης να παραμείνει ανταγωνιστικός και να αναπτύξει την καινοτομία στον τομέα της υγείας έναντι των αναδυόμενων παγκόσμιων παραγόντων. Επιπλέον, η επιφυλακτικότητα απέναντι στον εμβολιασμό μπορεί να μειώσει την κάλυψη ανοσοποίησης σε ορισμένες πληθυσμιακές ομάδες.

Οι εν λόγω προκλήσεις για την υγεία είναι σύνθετες, αλληλένδετες και παγκόσμιες και απαιτούν πολυεπιστημονικές, τεχνικές και μη τεχνικές, διατομεακές και διακρατικές συνεργασίες. Οι δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας θα δημιουργήσουν στενούς δεσμούς μεταξύ της ανακάλυψης, της κλινικής, της πρακτικά εφαρμόσιμης επιδημιολογικής, της δεοντολογικής, της περιβαλλοντικής και της κοινωνικοοικονομικής έρευνας καθώς και των ρυθμιστικών επιστημών. Θα καλύψουν τομείς όπου υπάρχουν ακάλυπτες κλινικές ανάγκες όπως για παράδειγμα σπάνιες ή δύσκολα ιάσιμες ασθένειες (καρκίνος, ιδίως ο παιδικός καρκίνος και ο καρκίνος του πνεύμονα). Θα αξιοποιήσουν τις συνδυασμένες δεξιότητες του ακαδημαϊκού χώρου, των επαγγελματιών, των ρυθμιστικών αρχών και της βιομηχανίας και θα καλλιεργήσουν τη συνεργασία τους με τις υπηρεσίες υγείας, τις κοινωνικές υπηρεσίες, τους ασθενείς, τους υπευθύνους για τη χάραξη πολιτικής και τους πολίτες, προκειμένου να αξιοποιήσουν τη δημόσια χρηματοδότηση και να εξασφαλίσουν την υιοθέτηση αποτελεσμάτων τόσο στην κλινική πρακτική όσο και στα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης, λαμβάνοντας υπόψη τις ικανότητες των κρατών μελών ως προς την οργάνωση και τη χρηματοδότηση των συστημάτων υγείας τους. Θα αξιοποιηθεί πλήρως η γονιδιωματική και άλλες πολυ-ωματικές (multiomics) έρευνες αιχμής, καθώς και η προοδευτική εισαγωγή προσεγγίσεων εξατομικευμένης ιατρικής, συναφών με την αντιμετώπιση μιας ποικιλίας μη μεταδιδόμενων ασθενειών και η ψηφιοποίηση στην υγεία και την περίθαλψη.

Η έρευνα και η καινοτομία θα καλλιεργήσουν τη στρατηγική συνεργασία σε επίπεδο ΕΕ και σε διεθνές επίπεδο, προκειμένου να συγκεντρώσουν την εμπειρογνωμοσύνη, τις ικανότητες και τους πόρους που απαιτούνται για τη δημιουργία οικονομικών κλίμακας, εμβέλειας και ταχύτητας, καθώς και να εκμεταλλευτούν συνέργειες, να αποφύγουν επικάλυψη ενεργειών και να μοιραστούν τα αναμενόμενα οφέλη και τους χρηματοοικονομικούς κινδύνους. Θα προωθηθούν συνέργειες στην έρευνα και την καινοτομία στον τομέα της υγείας στο πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη», ιδίως με το σκέλος για την υγεία του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου+.

Οι ψηφιακές λύσεις στον τομέα της υγείας έχουν δημιουργήσει πολλές δυνατότητες για την επίλυση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι υπηρεσίες φροντίδας και για την αντιμετώπιση άλλων αναδυόμενων ζητημάτων που αντιμετωπίζει η γηράσκουσα κοινωνία. Θα πρέπει να αξιοποιηθούν πλήρως οι ευκαιρίες που μπορεί να προσφέρει η ψηφιοποίηση του τομέα της υγείας και της περίθαλψης, χωρίς να τεθεί σε κίνδυνο το δικαίωμα στην ιδιωτική ζωή και στην προστασία των δεδομένων. Έχουν αναπτυχθεί ψηφιακές συσκευές και λογισμικό για τη διάγνωση, τη θεραπεία και τη διευκόλυνση της αυτοδιαχείρισης όσων πάσχουν από χρόνιες και όχι μόνο ασθένειες. Οι ψηφιακές τεχνολογίες χρησιμοποιούνται επίσης ολοένα και περισσότερο στην ιατρική κατάρτιση και εκπαίδευση, και καθιστούν δυνατό στους ασθενείς και σε άλλους καταναλωτές του τομέα της υγειονομικής περίθαλψης να έχουν πρόσβαση, να μοιράζονται και να δημιουργούν υγειονομικές πληροφορίες.

Οι δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας της εν λόγω παγκόσμιας πρόκλησης θα αναπτύξουν τη βάση γνώσεων, θα εκμεταλλευτούν υπάρχουσα γνώση και τεχνολογίες, θα εδραιώσουν και θα δημιουργήσουν την ικανότητα έρευνας και καινοτομίας και θα αναπτύξουν τις λύσεις που απαιτούνται για αποτελεσματικότερη προώθηση της υγείας και την ολοκληρωμένη πρόληψη, τη διάγνωση, την παρακολούθηση, την αγωγή, την αποκατάσταση και τη θεραπεία ασθενειών και την (μακροχρόνια και παρηγορητική) φροντίδα. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα λάβουν τη μορφή συστάσεων για δράση και θα κοινοποιηθούν στα ενδιαφερόμενα μέρη. Η βελτίωση των αποτελεσμάτων στον τομέα της υγείας με τη σειρά της θα οδηγήσει σε αύξηση της ευημερίας και του προσδόκιμου ζωής, υγιή ενεργό διαβίωση, βελτιωμένη ποιότητα ζωής και παραγωγικότητα, περισσότερα υγιή έτη ζωής καθώς και βιωσιμότητα των συστημάτων υγείας και περίθαλψης. Σύμφωνα με τα άρθρα 14 και 15 του κανονισμού και σύμφωνα με τον χάρτη των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και τις θεμελιώδεις αρχές, ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί σε θέματα δεοντολογίας, προστασίας της ανθρώπινης αξιοπρέπειας, πτυχές σχετικές με το φύλο και την εθνότητα και στις ανάγκες ανθρώπων ευάλωτων και ευρισκόμενων σε μειονεκτική θέση.

Η αντιμετώπιση των μεγάλων προκλήσεων στον τομέα της υγείας θα υποστηρίξει επίσης τη δέσμευση της ΕΕ έναντι του θεματολογίου των Ηνωμένων Εθνών για τη βιώσιμη ανάπτυξη έως το 2030 και εκείνες στο πλαίσιο άλλων οργανισμών των ΗΕ και διεθνών πρωτοβουλιών, συμπεριλαμβανομένων των παγκόσμιων στρατηγικών και των σχεδίων δράσης του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ). Θα συμβάλει στους πολιτικούς στόχους και στρατηγικές της ΕΕ, ιδίως στον πυλώνα των κοινωνικών δικαιωμάτων της ΕΕ, στην ενιαία ψηφιακή αγορά της ΕΕ, στην οδηγία της ΕΕ για τη διασυνοριακή υγειονομική περίθαλψη και στο ευρωπαϊκό σχέδιο δράσης «Μία υγεία» κατά της μικροβιακής αντοχής, καθώς και στην εφαρμογή των σχετικών κανονιστικών πλαισίων της ΕΕ.

Οι δραστηριότητες θα συμβάλουν άμεσα ιδίως στους ακόλουθους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ): ΣΒΑ 3 – Καλή υγεία και ευημερία για τους πολίτες· ΣΒΑ 13 – Δράση για το κλίμα.

1.2. Τομείς παρέμβασης

1.2.1. Υγεία καθ' όλη τη διάρκεια ζωής

Τα άτομα που βρίσκονται σε ευάλωτα στάδια ζωής (περί τη γέννηση, γέννηση, βρεφική ηλικία, παιδική ηλικία, εφηβική ηλικία, εγκυμοσύνη, ωριμότητα και ύστερη ενήλικη ζωή), συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες ή τραυματισμούς, έχουν ειδικές ανάγκες υγείας που απαιτούν καλύτερη κατανόηση και προσαρμοσμένες λύσεις, λαμβάνοντας υπόψη πτυχές σχετικές με το φύλο και τη δεοντολογία. Αυτό θα επιτρέψει τον περιορισμό των σχετικών ανισοτήτων στον τομέα της υγείας και τη βελτίωση των αποτελεσμάτων της υγείας προς όφελος της ενεργού και υγιούς ανάπτυξης καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής, μεταξύ άλλων μέσω μιας υγιούς έναρξης ζωής και διατροφής μειώνοντας τον κίνδυνο εμφάνισης ψυχικών και σωματικών ασθενειών σε μεγαλύτερη ηλικία. Η πρόληψη και η επικοινωνία θα λάβουν υπόψη τα χαρακτηριστικά συγκεκριμένων κοινών:

Γενικές γραμμές

- κατανόηση των αρχικών σταδίων της ανάπτυξης και της διαδικασίας ανάπτυξης καθ' όλη τη διάρκεια ζωής·
- προγεννητική και νεογνική, μητρική, πατρική, βρεφική και παιδική υγεία καθώς και ο ρόλος των γονέων, της οικογένειας και των εκπαιδευτικών·
- ανάγκες υγείας των εφήβων, συμπεριλαμβανομένων παραγόντων που επηρεάζουν την ψυχική υγεία·
- συνέπειες για την υγεία από αναπηρίες και τραυματισμούς·
- έρευνα σχετικά με μέτρα σχεδιασμού, εφαρμογής και παρακολούθησης της αποκατάστασης καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής και ιδίως του προγράμματος έγκαιρης ατομικής αποκατάστασης (EIRP) για παιδιά που πάσχουν από παθολογίες που προκαλούν αναπηρία·
- υγιής γήρανση, ανεξάρτητη και ενεργός ζωή, συμπεριλαμβανομένης της κοινωνικής συμμετοχής για τους ηλικιωμένους και/ή τα άτομα με αναπηρίες·
- αγωγή υγείας και στοιχειώδεις γνώσεις σε θέματα υγείας, και σε ψηφιακό επίπεδο.

1.2.2. Καθοριστικοί περιβαλλοντικοί και κοινωνικοί παράγοντες για την υγεία

Η βελτίωση της κατανόησης των καθοριστικών παραγόντων για την υγεία και των παραγόντων κινδύνου που καθορίζονται από το κοινωνικό, πολιτισμικό, οικονομικό και φυσικό περιβάλλον στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων και στον χώρο εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των επιπτώσεων της ψηφιοποίησης, της ανθρώπινης κινητικότητας (όπως μετανάστευση και ταξίδια), της ρύπανσης, της διατροφής, της κλιματικής αλλαγής και άλλων περιβαλλοντικών ζητημάτων στην υγεία, θα συμβάλει στον εντοπισμό, την πρόληψη και τον μετριασμό των κινδύνων και των απειλών για την υγεία· στη μείωση των θανάτων και των ασθενειών από την έκθεση σε χημικές ουσίες και στη ρύπανση του περιβάλλοντος· στην υποστήριξη ασφαλών, φιλικών προς το περιβάλλον, υγιών, ανθεκτικών και βιώσιμων συνθηκών διαβίωσης και εργασίας· στην προώθηση υγιεινού τρόπου ζωής και καταναλωτικής συμπεριφοράς· και στην ανάπτυξη μιας ισότιμης κοινωνίας εμπιστοσύνης χωρίς αποκλεισμούς. Τα ανωτέρω θα βασιστούν επίσης σε πληθυσμιακές κοόρτες, στη βιολογική παρακολούθηση του ανθρώπου και σε επιδημιολογικές μελέτες.

Γενικές γραμμές

- τεχνολογίες και μεθοδολογίες βάσει των οποίων εκτιμώνται οι κίνδυνοι, η έκθεση σε χημικές ουσίες και οι επιπτώσεις της στην υγεία, οι ρυπαντές εσωτερικών και εξωτερικών χώρων και άλλοι παράγοντες πίεσης που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, τον χώρο εργασίας, τον τρόπο ζωής ή το περιβάλλον και τις συνδυαστικές επιπτώσεις διαφόρων παραγόντων πίεσης·
- περιβαλλοντικοί, εργασιακοί, κοινωνικοοικονομικοί, πολιτισμικοί, γενετικοί και συμπεριφορικοί παράγοντες που επιδρούν στη φυσική και ψυχική υγεία και ευεξία των ανθρώπων και η διάδρασή τους, με ιδιαίτερη προσοχή σε ευάλωτα και ευρισκόμενα σε μειονεκτική θέση άτομα, ειδικά κατά την ηλικία και το φύλο θέματα, κατά περίπτωση, και συμπεριλαμβανομένων των επιπτώσεων της σχεδίασης των κτηρίων, των προϊόντων και των υπηρεσιών στην υγεία·
- αξιολόγηση κινδύνου, διαχείριση και επικοινωνία, με τη βοήθεια διεπιστημονικών προσεγγίσεων κατά περίπτωση, και βελτιωμένων εργαλείων για τη λήψη αποφάσεων βάσει στοιχείων, συμπεριλαμβανομένων της αντικατάστασης των δοκιμών σε ζώα και των εναλλακτικών μεθόδων δοκιμών χωρίς χρήση ζώων·
- ικανότητα και υποδομές ασφαλούς συλλογής, διαμοιρασμού, χρήσης, επαναχρησιμοποίησης και συνδυασμού δεδομένων για όλους τους καθοριστικούς για την υγεία παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων της ανθρώπινης έκθεσης και διασφάλιση της σύνδεσής τους με βάσεις δεδομένων περιβαλλοντικών παραμέτρων, των διαφορετικών τρόπων ζωής, της κατάστασης της υγείας και των ασθενειών σε επίπεδο ΕΕ και διεθνές επίπεδο·

- παρεμβάσεις προαγωγής της υγείας και πρωτογενούς πρόληψης, συμπεριλαμβανομένων των εργασιακών πτυχών.

1.2.3. Μη μεταδοτικές και σπάνιες ασθένειες

Οι μη μεταδοτικές ασθένειες (NCDs), συμπεριλαμβανομένων του καρκίνου, των σπάνιων ασθενειών, αποτελούν σημαντική πρόκληση για την υγεία και την κοινωνία και απαιτούν βελτιωμένη κατανόηση και ταξινόμηση, καθώς και πιο αποτελεσματικές προσεγγίσεις, συμπεριλαμβανομένων προσεγγίσεων εξατομικευμένης ιατρικής (καλούμενης και «ιατρικής ακριβείας»), στην πρόληψη, τη διάγνωση, την παρακολούθηση, την αγωγή, την αποκατάσταση και τη θεραπεία καθώς και κατανόηση της πολυνοσηρότητας.

Γενικές γραμμές

- κατανόηση των μηχανισμών ανάπτυξης μη μεταδοτικών ασθενειών, περιλαμβανομένων των καρδιαγγειακών νοσημάτων·
- διαχρονικές πληθυσμιακές μελέτες προς υποστήριξη της κατανόησης των παραμέτρων υγείας και ασθενειών και προς υποβοήθηση της διαστρωμάτωσης των πληθυσμών για υποστήριξη της ανάπτυξης προληπτικής ιατρικής·
- διαγνωστικά εργαλεία και τεχνικές για γρηγορότερη και ακριβέστερη διάγνωση και για έγκαιρη αγωγή προσαρμοσμένη στον ασθενή, που θα επιτρέπει την καθυστέρηση και/ή την ανακοπή της εξέλιξης της ασθένειας·
- προγράμματα πρόληψης και προσυμπτωματικού ελέγχου, που να είναι σύμφωνα με ή να υπερκεραάζουν τις συστάσεις των ΠΟΥ, ΗΕ και ΕΕ·
- ολοκληρωμένες λύσεις για αυτοπαρακολούθηση, προαγωγή της υγείας, πρόληψη ασθενειών και διαχείριση χρόνιων παθήσεων και πολυνοσηρότητας, περιλαμβανομένων των νευροεκφυλιστικών και των καρδιαγγειακών νοσημάτων·
- αγωγές, θεραπείες ή άλλες θεραπευτικές παρεμβάσεις συμπεριλαμβανομένων φαρμακευτικών και μη αγωγών·
- παρηγορητική φροντίδα·
- τομείς υψηλού βαθμού κλινικών αναγκών που δεν καλύπτονται, όπως σπάνιες ασθένειες, συμπεριλαμβανομένων των παιδικών καρκίνων·

- αξιολόγηση της συγκριτικής αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων και λύσεων, μεταξύ άλλων βασισμένη σε πραγματικά δεδομένα·
- έρευνα εφαρμογής για την επέκταση των παρεμβάσεων στον τομέα της υγείας και την υποστήριξη της υιοθέτησής τους από τις πολιτικές και τα συστήματα υγείας·
- ανάπτυξη της έρευνας και βελτίωση της πληροφόρησης, της φροντίδας και της θεραπείας, μεταξύ άλλων μέσω της εξατομικευμένης ιατρικής, για σπάνιες νόσους.

1.2.4. *Λοιμώδη νοσήματα, συμπεριλαμβανομένων των ασθενειών που συνδέονται με τη φτώχεια και των παραμελημένων ασθενειών·*

Η προστασία των ανθρώπων από τις διασυννοριακές απειλές κατά της υγείας αποτελεί σημαντική πρόκληση για τη δημόσια και την παγκόσμια υγεία και καθιστά αναγκαία την αποτελεσματική διεθνή συνεργασία σε επίπεδο ΕΕ, καθώς και σε παγκόσμιο επίπεδο. Απαιτεί κατανόηση και πρόληψη, προετοιμασία, έγκαιρη ανίχνευση και ερευνητική απόκριση σε εξάρσεις, αγωγή και θεραπεία λοιμωδών νοσημάτων, συμπεριλαμβανομένων των ασθενειών που συνδέονται με τη φτώχεια και των παραμελημένων ασθενειών, και επίσης την αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής βάσει της προσέγγισης «Μία υγεία»·

Γενικές γραμμές

- κατανόηση των μηχανισμών που σχετίζονται με τη μετάδοση·
- καθοριστικοί παράγοντες για την εμφάνιση ή την επανεμφάνιση λοιμωδών νοσημάτων και την εξάπλωσή τους, συμπεριλαμβανομένης της μετάδοσης από ζώα στον άνθρωπο (ζωονόσος) ή από άλλα μέρη του περιβάλλοντος (νερό, έδαφος, φυτά, τρόφιμα) στον άνθρωπο, καθώς και η επίδραση της κλιματικής αλλαγής και της εξέλιξης των οικοσυστημάτων στη δυναμική των λοιμωδών νοσημάτων·
- πρόβλεψη, έγκαιρη και ταχεία ανίχνευση, έλεγχος και επιτήρηση των λοιμωδών νοσημάτων, των λοιμώξεων που σχετίζονται με χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας και των παραγόντων που σχετίζονται με το περιβάλλον·
- καταπολέμηση της μικροβιακής αντοχής, συμπεριλαμβανομένων της επιδημιολογίας, της πρόληψης, της διάγνωσης καθώς και της ανάπτυξης νέων αντιμικροβιακών και εμβολίων·
- εμβόλια, και τεχνολογικές πλατφόρμες παραγωγής εμβολίων, μέσα διάγνωσης, αγωγές και θεραπείες για λοιμώδη νοσήματα, συμπεριλαμβανομένων των συνοδών νοσηροτήτων και των συλλοιμώξεων·

- αντιμετώπιση του χαμηλού βαθμού υιοθέτησης των εμβολίων, κατανόηση της επιφυλακτικότητας απέναντι στον εμβολιασμό και ενίσχυση της εμπιστοσύνης προς τον εμβολιασμό.
- αποτελεσματικά μέτρα και στρατηγικές ετοιμότητας, αντίδρασης και ανάκαμψης σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης στη δημόσια υγεία, με συμμετοχή των κοινοτήτων και συντονισμός τους σε περιφερειακό, εθνικό και ενωσιακό επίπεδο.
- εμπόδια στην εφαρμογή και την υιοθέτηση ιατρικών παρεμβάσεων τόσο στην κλινική πρακτική όσο και στο σύστημα υγείας.
- διασυννοριακές πτυχές των λοιμωδών νοσημάτων και συγκεκριμένες προκλήσεις στις χώρες χαμηλών και μεσαίων εισοδημάτων (XXME), όπως το AIDS, η φυματίωση και οι τροπικές ασθένειες, περιλαμβανομένης της ελονοσίας, καθώς και σε σχέση με τις μεταναστευτικές ροές και γενικώς την αυξημένη ανθρώπινη κινητικότητα.

1.2.5. Εργαλεία, τεχνολογίες και ψηφιακές λύσεις για την υγεία και την περίθαλψη, συμπεριλαμβανομένης της εξατομικευμένης ιατρικής.

Οι τεχνολογίες και τα εργαλεία για την υγεία είναι ζωτικής σημασίας για τη δημόσια υγεία και συνεισφέρουν σε μεγάλο βαθμό στις σημαντικές βελτιώσεις που επιτεύχθηκαν στην ποιότητα ζωής, την υγεία και την περίθαλψη των πολιτών στην ΕΕ. Η σχεδίαση, η ανάπτυξη, η υλοποίηση, η εφαρμογή και η αξιολόγηση κατάλληλων, αξιόπιστων, ασφαλών, φιλικών προς το χρήστη και οικονομικά αποδοτικών εργαλείων και τεχνολογιών για την υγεία και την περίθαλψη, λαμβανομένων δεόντως υπόψη των αναγκών των ατόμων με αναπηρίες και της γηράσκουσας κοινωνίας, αποτελούν συνεπώς βασικές στρατηγικές προκλήσεις. Αυτές περιλαμβάνουν βασικές τεχνολογίες γενικής εφαρμογής, από νέα βιοϋλικά ως βιοτεχνολογία καθώς και μεθόδους μεμονωμένων κυττάρων, την πολύ-ωματική (multiomics) και συστημικές ιατρικές προσεγγίσεις, τεχνητή νοημοσύνη και άλλες ψηφιακές τεχνολογίες, που προσφέρουν σημαντικές βελτιώσεις σε σχέση με τις υφιστάμενες, καθώς και την τόνωση μιας ανταγωνιστικής και βιώσιμης βιομηχανίας στον τομέα της υγείας, η οποία δημιουργεί θέσεις εργασίας υψηλής αξίας. Η ευρωπαϊκή βιομηχανία στον τομέα της υγείας αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους οικονομικούς κλάδους στην ΕΕ, αντιπροσωπεύοντας το 3 % του ΑΕΠ και απασχολώντας 1,5 εκατομμύρια εργαζόμενους. Οι εμπλεκόμενοι με το αντικείμενο πρέπει να συμμετέχουν όσο το δυνατόν νωρίτερα, και η μη τεχνολογική διάσταση θα λαμβάνεται υπόψη, προκειμένου να διασφαλιστεί η αποδοχή νέων τεχνολογιών, μεθοδολογιών και εργαλείων. Συμπεριλαμβάνονται πολίτες, πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης και επαγγελματίες.

Γενικές γραμμές

- Εργαλεία και τεχνολογίες για εφαρμογές σε ολόκληρο το φάσμα της υγείας και κάθε σχετική ιατρική ένδειξη, συμπεριλαμβανομένων των λειτουργικών βλαβών.
- ολοκληρωμένα εργαλεία, τεχνολογίες, ιατροτεχνολογικά προϊόντα, ιατρικές απεικονίσεις, βιοτεχνολογία, νανοϊατρική και προηγμένες θεραπείες (συμπεριλαμβανομένων των κυτταρικών και γονιδιακών θεραπειών), και ψηφιακές λύσεις για την ανθρώπινη υγεία και φροντίδα, μεταξύ άλλων τεχνητή νοημοσύνη, λύσεις κινητής τεχνολογίας και τηλεϊατρική, αντιμετωπίζοντας παράλληλα, κατά περίπτωση, σε πρώιμο στάδιο πυχές σχετικές με την οικονομικά αποδοτική παραγωγή (προκειμένου να βελτιστοποιηθούν η φάση βιομηχανοποίησης και οι δυνατότητες της καινοτομίας να μετατραπεί σε οικονομικά προσιτό ιατρικό προϊόν).
- πιλοτική εφαρμογή, ανάπτυξη μεγάλης κλίμακας, βελτιστοποίηση και προμήθεια καινοτόμων τεχνολογιών και εργαλείων υγείας και περίθαλψης σε περιβάλλοντα πραγματικής ζωής, συμπεριλαμβανομένων κλινικών δοκιμών και έρευνας εφαρμογής, περιλαμβανομένης της διαγνωστικής βάσει εξατομικευμένης ιατρικής.
- καινοτόμες διαδικασίες και υπηρεσίες για την ανάπτυξη, την κατασκευή και την ταχεία εφαρμογή εργαλείων και τεχνολογιών για την υγεία και την περίθαλψη.
- Η ασφάλεια, αποτελεσματικότητα, οικονομική αποδοτικότητα, διαλειτουργικότητα και ποιότητα των εργαλείων και των τεχνολογιών για την υγεία και την περίθαλψη καθώς και οι δεοντολογικές, νομικές και κοινωνικές επιπτώσεις τους, συμπεριλαμβανομένων των θεμάτων κοινωνικής αποδοχής.
- κανονιστική επιστήμη και πρότυπα για τις τεχνολογίες και τα εργαλεία υγείας και περίθαλψης.
- διαχείριση δεδομένων υγείας, μεταξύ άλλων διαλειτουργικότητα δεδομένων, ενσωμάτωση, αναλυτικές και εποπτικές μέθοδοι, διαδικασιών λήψης αποφάσεων, με αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης, της εξόρυξης δεδομένων, των τεχνολογιών μαζικών δεδομένων, της βιοπληροφορικής και των τεχνολογιών πληροφορικής υψηλών επιδόσεων για την προώθηση εξατομικευμένης ιατρικής, συμπεριλαμβανομένης της πρόληψης, και για τη βελτιστοποίηση της διαδρομής υγείας.

1.2.6. Συστήματα Υγείας

Τα συστήματα υγείας αποτελούν βασικό στοιχείο των κοινωνικών συστημάτων της ΕΕ, απασχολώντας 24 εκατομμύρια εργαζομένους στον τομέα της υγείας και της κοινωνικής εργασίας το 2017. Βασική προτεραιότητα των κρατών μελών είναι να καταστούν τα συστήματα υγείας ασφαλή και προστατευμένα, προσιτά για όλους, ολοκληρωμένα, οικονομικά αποδοτικά, ανθεκτικά, βιώσιμα και αξιόπιστα με έγκαιρη παροχή των απαιτούμενων υπηρεσιών, καθώς και να περιοριστούν οι ανισότητες, μεταξύ άλλων με την αξιοποίηση του δυναμικού της ψηφιακής και βασιζόμενης σε δεδομένα καινοτομίας για καλύτερη υγεία και περίθαλψη με επίκεντρο τον άνθρωπο, με βάση τις ανοιχτές και ασφαλείς ευρωπαϊκές υποδομές δεδομένων. Νέες ευκαιρίες όπως η εγκατάσταση του 5G, η έννοια των «ψηφιακών δίδυμων» και το διαδίκτυο των πραγμάτων θα προωθήσουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό του τομέα της υγείας και της περίθαλψης.

Γενικές γραμμές

- υποστήριξη της βάσης γνώσεων για τις μεταρρυθμίσεις στα συστήματα και τις πολιτικές υγείας στην Ευρώπη και πέραν αυτής·
- νέα μοντέλα και προσεγγίσεις για την υγεία και την περίθαλψη, συμπεριλαμβανομένων των προσεγγίσεων εξατομικευμένης ιατρικής, της διαχείρισης και των οργανωτικών πτυχών, και η δυνατότητα μεταφοράς ή προσαρμογής τους από μια χώρα/περιφέρεια σε άλλη·
- βελτίωση της αξιολόγησης της τεχνολογίας της υγείας·
- εξέλιξη της ανισότητας στον τομέα της υγείας και παροχή αποτελεσματικών πολιτικών λύσεων·
- μελλοντικό εργατικό δυναμικό στον τομέα της υγείας και οι ανάγκες του, συμπεριλαμβανομένων των ψηφιακών δεξιοτήτων·
- βελτίωση της έγκαιρης, αξιόπιστης, ασφαλούς και φερέγγυας πληροφόρησης για την υγεία και χρήση/εκ νέου χρήση των δεδομένων υγείας, συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρονικών μητρώων υγείας, με τη δέουσα προσοχή στην προστασία των δεδομένων, συμπεριλαμβανομένης της κατάχρησης πληροφοριών για τον τρόπο ζωής και την υγεία, στην ασφάλεια, στην προσβασιμότητα, στη διαλειτουργικότητα, στα πρότυπα, στη συγκρισιμότητα και στην ακεραιότητα·
- ανθεκτικότητα των συστημάτων υγείας στην απορρόφηση του αντίκτυπου κρίσεων και στην υιοθέτηση της ανατρεπτικής καινοτομίας·

- λύσεις για την ενδυνάμωση των πολιτών και των ασθενών, την αυτοπαρακολούθηση και την αλληλεπίδραση με τους επαγγελματίες υγείας και κοινωνικής περίθαλψης, για πιο ολοκληρωμένη περίθαλψη και προσέγγιση με επίκεντρο τον χρήστη, λαμβάνοντας υπόψη την ισότιμη πρόσβαση.
- δεδομένα, πληροφορίες, γνώση και βέλτιστες πρακτικές από την έρευνα στον τομέα των συστημάτων υγείας σε επίπεδο ΕΕ και σε παγκόσμιο επίπεδο, αξιοποιώντας την υπάρχουσα γνώση και βάσεις δεδομένων.

2. ΟΜΑΔΑ «ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ, ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΧΩΡΙΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥΣ»

2.1. Σκεπτικό

Η ΕΕ εκπροσωπεί έναν μοναδικό τρόπο συνδυασμού της οικονομικής ανάπτυξης με τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης και τις κοινωνικές πολιτικές, με υψηλά επίπεδα κοινωνικής ένταξης, κοινές αξίες που ενστερνίζονται τη δημοκρατία, τα ανθρώπινα δικαιώματα, την ισότητα των φύλων και τον πλούτο της πολυμορφίας. Το μοντέλο αυτό εξελίσσεται διαρκώς και χρειάζεται να αντιμετωπίζει προκλήσεις όπως, μεταξύ άλλων, από την παγκοσμιοποίηση και την τεχνολογική αλλαγή και τις αυξανόμενες ανισότητες.

Η ΕΕ θα πρέπει να προωθήσει ένα μοντέλο βιώσιμης ανάπτυξης χωρίς αποκλεισμούς, αξιοποιώντας ταυτόχρονα τα οφέλη των τεχνολογικών εξελίξεων, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη και προωθώντας την καινοτομία της δημοκρατικής διακυβέρνησης, καλλιεργώντας την παιδεία, καταπολεμώντας τις ανισότητες, την ανεργία, την περιθωριοποίηση, τις διακρίσεις και τη ριζοσπαστικοποίηση, διασφαλίζοντας τα ανθρώπινα δικαιώματα, προωθώντας την πολιτιστική πολυμορφία και την ευρωπαϊκή πολιτιστική κληρονομιά και ενδυναμώνοντας τους πολίτες μέσω της κοινωνικής καινοτομίας. Η διαχείριση της μετανάστευσης και η ένταξη των μεταναστών θα εξακολουθήσουν επίσης να αποτελούν ζητήματα προτεραιότητας. Ο ρόλος της έρευνας και της καινοτομίας στις κοινωνικές και τις ανθρωπιστικές κατά την ευρεία έννοια επιστήμες καθώς και στους τομείς του πολιτισμού και της δημιουργίας, για την αντιμετώπιση των εν λόγω προκλήσεων και την επίτευξη των στόχων της ΕΕ είναι θεμελιώδης. Ιδίως οι πτυχές των ΚΑΕ περιλαμβάνονται σε όλους τους τομείς παρέμβασης αυτής της ομάδας.

Το μέγεθος, η πολυπλοκότητα, ο διαγενεακός και διακρατικός χαρακτήρας των προκλήσεων απαιτούν πολυεπίπεδη δράση της ΕΕ. Η αντιμετώπιση τέτοιου είδους κρίσιμων κοινωνικών, πολιτικών, πολιτιστικών και οικονομικών ζητημάτων μόνο σε εθνικό επίπεδο, συνεπάγεται τον κίνδυνο μη αποδοτικής χρήσης των πόρων, κατακερματισμένων προσεγγίσεων και ανόμοιων προτύπων γνώσης και ικανοτήτων.

Οι δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας στην εν λόγω παγκόσμια πρόκληση θα ευθυγραμμιστούν συνολικά με τις προτεραιότητες της ΕΕ για τη δημοκρατική αλλαγή· απασχόληση, ανάπτυξη και επενδύσεις· δικαιοσύνη και θεμελιώδη δικαιώματα· μετανάστευση· βαθύτερη και δικαιότερη Ευρωπαϊκή Νομισματική Ένωση· ψηφιακή ενιαία αγορά. Θα ανταποκριθούν στη δέσμευση του θεματολογίου της Ρώμης να εργαστεί προς: «μια κοινωνική Ευρώπη» και «μια Ένωση που θα διατηρεί την πολιτιστική μας κληρονομιά και θα προωθή την πολιτιστική πολυμορφία». Θα υποστηρίξουν επίσης τον Ευρωπαϊκό πυλώνα κοινωνικών δικαιωμάτων και το Παγκόσμιο Σύμφωνο για ασφαλή, ομαλή και νόμιμη μετανάστευση. Θα αξιοποιηθούν οι συνέργειες με το πρόγραμμα «Δικαιοσύνη» και το πρόγραμμα «Δικαιώματα και αξίες» που στηρίζουν δραστηριότητες στον τομέα της πρόσβασης στη δικαιοσύνη, των δικαιωμάτων των θυμάτων, της ισότητας των φύλων, της κατάργησης των διακρίσεων, της προστασίας των δεδομένων και της προώθησης της ευρωπαϊκής ιθαγένειας, καθώς και με τα προγράμματα «Δημιουργική Ευρώπη», «Ψηφιακή Ευρώπη», Erasmus, Erasmus+ και το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο+.

Οι δραστηριότητες θα συμβάλουν άμεσα ιδίως στους ακόλουθους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ): ΣΒΑ 1 – Μηδενική φτώχεια, ΣΒΑ 3 – Καλή υγεία και ευημερία για τους πολίτες· ΣΒΑ 4 – Ποιοτική εκπαίδευση, ΣΒΑ 5 – Ισότητα των φύλων, ΣΒΑ 8 – Αξιοπρεπής εργασία και οικονομική ανάπτυξη· ΣΒΑ 9 – Βιομηχανία, καινοτομία και υποδομές, ΣΒΑ 10 – Λιγότερες ανισότητες, ΣΒΑ 11– Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες, ΣΒΑ 16 – Ειρήνη, δικαιοσύνη και ισχυροί θεσμοί.

2.2. Τομείς παρέμβασης

2.2.1. Δημοκρατία και διακυβέρνηση

Η εμπιστοσύνη στη δημοκρατία και τους καθιερωμένους πολιτικούς θεσμούς φαίνεται να υποχωρεί. Η απογοήτευση από την πολιτική εκφράζεται ολοένα και περισσότερο από τα αντικαθεστωτικά και λαϊκιστικά κόμματα, καθώς και τον ανερχόμενο εθνικισμό. Στο γεγονός αυτό προστίθενται οι κοινωνικοοικονομικές ανισότητες, οι μεγάλες μεταναστευτικές ροές και οι ανησυχίες για την ασφάλεια, μεταξύ άλλων. Η αντιμετώπιση των τρεχουσών και των μελλοντικών προκλήσεων απαιτεί νέα συλλογιστική σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο οι δημοκρατικοί θεσμοί θα πρέπει να προσαρμοστούν σε όλα τα επίπεδα σε ένα πλαίσιο μεγαλύτερης ποικιλομορφίας, παγκόσμιου οικονομικού ανταγωνισμού, ταχείας τεχνολογικής προόδου και ψηφιοποίησης, όπου η εμπειρία των πολιτών από τον δημοκρατικό διάλογο, τις πρακτικές και τους θεσμούς είναι ζωτικής σημασίας.

Γενικές γραμμές

- Η ιστορία, η εξέλιξη και η αποτελεσματικότητα των δημοκρατιών, σε διαφορετικά επίπεδα και σε διάφορες μορφές· ο ρόλος της εκπαίδευσης, του πολιτισμού και των πολιτικών για τη νεολαία ως ακρογωνιαίων λίθων της δημοκρατικής ιδιότητας του πολίτη·
- ο ρόλος του κοινωνικού κεφαλαίου και της πρόσβασης στον πολιτισμό στην ενδυνάμωση του δημοκρατικού διαλόγου και της συμμετοχής του πολίτη, και των ανοιχτών και με εμπιστοσύνη κοινωνιών·
- καινοτόμες και υπεύθυνες προσεγγίσεις προς υποστήριξη της διαφάνειας, της προσβασιμότητας, της ικανότητας απόκρισης, της λογοδοσίας, της εμπιστοσύνης, της ανθεκτικότητας, της αποτελεσματικότητας και της νομιμοποίησης της δημοκρατικής διακυβέρνησης με πλήρη σεβασμό των θεμελιωδών και ανθρωπίνων δικαιωμάτων και του κράτους δικαίου·
- στρατηγικές για την αντιμετώπιση του λαϊκισμού, του ρατσισμού, της πόλωσης, της διαφθοράς, του εξτρεμισμού, της ριζοσπαστικοποίησης, της τρομοκρατίας και για τον μη αποκλεισμό, την ενδυνάμωση και τη συμμετοχή των πολιτών·
- ανάλυση και ανάπτυξη της κοινωνικής, οικονομικής και πολιτικής ένταξης και της διαπολιτισμικής δυναμικής εντός και εκτός Ευρώπης·
- καλύτερη κατανόηση του ρόλου των δημοσιογραφικών προτύπων και του περιεχομένου που παράγεται από τους χρήστες σε μια υπερσυνδεδεμένη κοινωνία και ανάπτυξη εργαλείων για την καταπολέμηση της παραπληροφόρησης·
- ο ρόλος των πολυπολιτισμικών ταυτοτήτων, συμπεριλαμβανομένων των πνευματικών, σε σχέση με τη δημοκρατία, την ιδιότητα του πολίτη και την πολιτική συμμετοχή, καθώς και των θεμελιωδών αξιών της ΕΕ όπως ο σεβασμός, η ανεκτικότητα, η ισότητα των φύλων, η συνεργασία και ο διάλογος·
- υποστήριξη της έρευνας προκειμένου να κατανοηθεί η ταυτότητα και το αίσθημα του ανήκειν στις κοινότητες, τις περιφέρειες και τα έθνη·
- ο αντίκτυπος των τεχνολογικών και επιστημονικών εξελίξεων, συμπεριλαμβανομένων των μαζικών δεδομένων, των ηλεκτρονικών μέσων κοινωνικής δικτύωσης και της τεχνητής νοημοσύνης στη δημοκρατία, την ιδιωτική ζωή και την ελευθερία του λόγου·

- διαλογική, συμμετοχική και άμεση δημοκρατία και διακυβέρνηση και ενεργός ιδιότητα του πολίτη χωρίς αποκλεισμούς, συμπεριλαμβανομένης της ψηφιακής διάστασης·
- ο αντίκτυπος των οικονομικών και κοινωνικών ανισοτήτων στην πολιτική συμμετοχή και τη δημοκρατική διακυβέρνηση, και η έρευνα του κατά πόσον μπορεί να επιτευχθεί καταπολέμηση των ανισοτήτων, καθώς και κάθε μορφής διακρίσεων, συμπεριλαμβανομένων των διακρίσεων μεταξύ των φύλων, σε μια πιο ανθεκτική δημοκρατία·
- ανθρώπινες, κοινωνικές και πολιτικές διαστάσεις της εγκληματικότητας, του δογματισμού και της ριζοσπαστικοποίησης, σε σχέση με τους εμπλεκόμενους ή δυνητικά εμπλεκόμενους στην εν λόγω συμπεριφορά, καθώς και με εκείνους που έχουν πληγεί ή ενδέχεται να πληγούν·
- καταπολέμηση της παραπληροφόρησης, των ψευδών ειδήσεων και του λόγου μίσους, και η επίδρασή τους στη διαμόρφωση της δημόσιας σφαίρας·
- η ΕΕ ως διεθνής και περιφερειακός παράγοντας στην πολυμερή διακυβέρνηση, περιλαμβανομένων νέων προσεγγίσεων στην επιστημονική διπλωματία·
- αποτελεσματικότητα των συστημάτων απονομής δικαιοσύνης και βελτιωμένη πρόσβαση στη δικαιοσύνη με βάση τις αρχές και την ανεξαρτησία του δικαστικού σώματος και τα ανθρώπινα δικαιώματα, με δίκαιες, αποτελεσματικές και διαφανείς δικονομικές μεθόδους τόσο σε αστικές όσο και σε ποινικές υποθέσεις.

2.2.2. Πολιτιστική κληρονομιά

Οι τομείς του πολιτισμού και της δημιουργίας στην Ευρώπη χτίζουν γέφυρες μεταξύ των τεχνών, του πολιτισμού, των πνευματικών πεποιθήσεων και εμπειριών και της πολιτιστικής κληρονομιάς, των επιχειρήσεων και της τεχνολογίας. Επιπλέον, οι κλάδοι του πολιτισμού και της δημιουργίας (ΚΠΔ) διαδραματίζουν καίριο ρόλο στην επανεκβιομηχάνιση της Ευρώπης, αποτελούν μοχλό ανάπτυξης και κατέχουν στρατηγική θέση ώστε να επιφέρουν καινοτόμα δευτερογενή αποτελέσματα σε άλλους τομείς της βιομηχανίας, όπως ο τουρισμός, το λιανικό εμπόριο, τα μέσα επικοινωνίας και οι ψηφιακές τεχνολογίες και η μηχανική. Η πολιτιστική κληρονομιά συνιστά αναπόσπαστο τμήμα των τομέων του πολιτισμού και της δημιουργίας και αποτελεί τον ιστό της ζωής μας, όντας εξαιρετικά σημαντική για τις κοινότητες, τις ομάδες και τις κοινωνίες, προσφέροντας την αίσθηση του «ανήκειν». Είναι η γέφυρα ανάμεσα στο παρελθόν και το μέλλον των κοινωνιών μας. Η καλύτερη κατανόηση της πολιτιστικής κληρονομιάς μας και του τρόπου με τον οποίο προσλαμβάνεται και ερμηνεύεται είναι ζωτικής σημασίας για τη δημιουργία μιας κοινωνίας χωρίς αποκλεισμούς, στην Ευρώπη και σε όλο τον κόσμο. Αποτελεί επίσης, κινητήρια δύναμη της ευρωπαϊκής οικονομίας και των εθνικών, περιφερειακών και τοπικών οικονομιών και ισχυρή πηγή έμπνευσης για τις δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες. Η πρόσβαση, η διατήρηση, η προστασία και η αποκατάσταση, η ερμηνεία και η αξιοποίηση του πλήρους δυναμικού της πολιτιστικής μας κληρονομιάς αποτελούν προκλήσεις ζωτικής σημασίας για τη σημερινή, καθώς και για τις μελλοντικές γενιές. Η πολιτιστική κληρονομιά, υλική και άυλη, έχει καίρια συμβολή και αποτελεί πηγή έμπνευσης για τις τέχνες, τις παραδοσιακές τεχνικές, τον πολιτιστικό, τον δημιουργικό και τον επιχειρηματικό τομέα που αποτελούν κινητήρια δύναμη της βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης, της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας και του εξωτερικού εμπορίου. Κατ' αυτή την έννοια, τόσο η καινοτομία όσο και η ανθεκτικότητα της πολιτιστικής κληρονομιάς πρέπει να εξετάζονται σε συνεργασία με τις τοπικές κοινότητες και τα ενδιαφερόμενα μέρη. Μπορεί επίσης να λειτουργήσει ως παράγοντας πολιτιστικής διπλωματίας και ανάπτυξης της ταυτότητας και πολιτισμικής και κοινωνικής συνοχής.

Γενικές γραμμές

- Μελέτες και επιστήμες της κληρονομιάς, με τεχνολογίες αιχμής και καινοτόμες μεθοδολογίες, συμπεριλαμβανομένων των ψηφιακών τεχνολογιών.
- πρόσβαση και διάδοση της πολιτιστικής κληρονομιάς, με καινοτόμα πρότυπα και χρήσεις, καθώς και συμμετοχικά μοντέλα διαχείρισης.
- έρευνα για την προσβασιμότητα στην πολιτιστική κληρονομιά μέσω νέων τεχνολογιών, όπως οι υπηρεσίες υπολογιστικού νέφους, συμπεριλαμβανομένου, ενδεικτικά, ενός συνεργατικού χώρου πολιτιστικής κληρονομιάς, καθώς και ενθάρρυνση και διευκόλυνση της μετάδοσης τεχνογνωσίας και δεξιοτήτων. Πριν από τη λήψη των μέτρων αυτών θα πραγματοποιηθεί εκτίμηση αντίκτυπου.

- Βιώσιμα επιχειρηματικά μοντέλα για την ενίσχυση των οικονομικών θεμελίων του τομέα της κληρονομιάς·
- σύνδεση της πολιτιστικής κληρονομιάς με αναδυόμενους δημιουργικούς τομείς, συμπεριλαμβανομένων των διαδραστικών μέσων και της κοινωνικής καινοτομίας·
- συμβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς στη βιώσιμη ανάπτυξη μέσω της διατήρησης, της προστασίας, της ανάπτυξης και της αναγέννησης των πολιτιστικών τοπίων, με την ΕΕ ως εργαστήριο καινοτομίας με βάση την πολιτιστική κληρονομιά και τον βιώσιμο πολιτιστικό τουρισμό·
- διατήρηση, προστασία, ανάδειξη, αποκατάσταση και βιώσιμη διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς και των γλωσσών, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης παραδοσιακών δεξιοτήτων και τεχνικών ή τεχνολογιών αιχμής συμπεριλαμβανομένης της ψηφιακής τεχνολογίας·
- επίδραση που έχουν οι πολιτισμικές μνήμες, οι παραδόσεις, τα πρότυπα συμπεριφοράς, οι αντιλήψεις, οι πεποιθήσεις, οι αξίες, η αίσθηση του «ανήκειν» και οι ταυτότητες. Ο ρόλος του πολιτισμού και της πολιτιστικής κληρονομιάς σε πολυπολιτισμικές κοινωνίες και πρότυπα πολιτισμικής ένταξης και αποκλεισμού.

2.2.3. Κοινωνικοί και οικονομικοί μετασχηματισμοί

Οι ευρωπαϊκές κοινωνίες υφίστανται βαθείς κοινωνικοοικονομικούς και πολιτισμικούς μετασχηματισμούς, ιδίως λόγω της παγκοσμιοποίησης και των τεχνολογικών καινοτομιών. Ταυτόχρονα, παρατηρήθηκε αύξηση των εισοδηματικών ανισοτήτων στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες¹². Απαιτούνται μακρόπνοες πολιτικές για την προώθηση βιώσιμης ανάπτυξης χωρίς αποκλεισμούς, της ισότητας των φύλων και της ευημερίας και την καταπολέμηση των ανισοτήτων, την ενίσχυση της παραγωγικότητας (συμπεριλαμβανομένων των εξελίξεων στην αποτίμησή της), τις κοινωνικο-χωρικές ανισότητες και το ανθρώπινο κεφάλαιο, την κατανόηση και την αντιμετώπιση των προκλήσεων της μετανάστευσης και της ένταξης και την υποστήριξη της αλληλεγγύης μεταξύ των γενεών, τον διαπολιτισμικό διάλογο και την κοινωνική κινητικότητα. Απαιτούνται προσβάσιμα, χωρίς αποκλεισμούς, και υψηλής ποιότητας συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης για ένα πιο δίκαιο και ευημερούν μέλλον.

¹² ΟΟΣΑ Understanding The Socio-Economic Divide in Europe (Κατανόηση του κοινωνικοοικονομικού χάσματος στην Ευρώπη), 26 Ιανουαρίου 2017.

Γενικές γραμμές

- Βάση γνώσεων για παροχή συμβουλευτικής σχετικά με επενδύσεις και πολιτικές, ιδίως στην εκπαίδευση και την κατάρτιση, για δεξιότητες υψηλής προστιθέμενης αξίας, παραγωγικότητα, κοινωνική κινητικότητα, ανάπτυξη, κοινωνική καινοτομία και δημιουργία θέσεων εργασίας. Ο ρόλος της εκπαίδευσης και της κατάρτισης για την αντιμετώπιση των ανισοτήτων και την υποστήριξη της ένταξης, συμπεριλαμβανομένης της πρόληψης της σχολικής αποτυχίας·
- κοινωνική βιωσιμότητα πέρα από δείκτες που βασίζονται αποκλειστικά στο ΑΕΠ, ιδιαίτερα νέα οικονομικά και επιχειρηματικά μοντέλα και νέες χρηματοοικονομικές τεχνολογίες·
- στατιστικά και άλλα οικονομικά εργαλεία για την καλύτερη κατανόηση της ανάπτυξης και της καινοτομίας σε ένα πλαίσιο βραδείας αύξησης της παραγωγικότητας και/ή δομικές οικονομικές μεταβολές·
- νέα μοντέλα διακυβέρνησης σε αναδυόμενους οικονομικούς τομείς και θεσμοί της αγοράς·
- νέοι τύποι εργασίας, ο ρόλος της εργασίας, η αναβάθμιση των δεξιοτήτων, οι τάσεις και οι αλλαγές στις αγορές εργασίας και στο εισόδημα στις σύγχρονες κοινωνίες και οι επιπτώσεις τους στην κατανομή του εισοδήματος, στο συνδυασμό επαγγελματικής και ιδιωτικής ζωής, στα εργασιακά περιβάλλοντα, την κατάργηση των διακρίσεων, συμπεριλαμβανομένης της ισότητας των φύλων, και στην κοινωνική ένταξη·
- μεγαλύτερη κατανόηση των κοινωνικών αλλαγών στην Ευρώπη και του αντικτύπου τους·
- επιπτώσεις των κοινωνικών, τεχνολογικών και οικονομικών μετασχηματισμών στην πρόσβαση σε ασφαλή, υγιή, οικονομικά προσιτή και βιώσιμη στέγαση·
- συστήματα φορολογίας και παροχών, καθώς και πολιτικές κοινωνικής ασφάλισης και κοινωνικών επενδύσεων, με στόχο την καταπολέμηση των ανισοτήτων με δίκαιο και βιώσιμο τρόπο και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της τεχνολογίας, της δημογραφικής εξέλιξης και της ποικιλομορφίας·
- μοντέλα βιώσιμης και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξης και μεγέθυνσης, για αστικές, ημιαστικές και αγροτικές περιοχές·

- κατανόηση της ανθρώπινης κινητικότητας και των επιπτώσεών της στο πλαίσιο των κοινωνικών και οικονομικών μετασχηματισμών, τόσο σε παγκόσμια όσο και σε τοπική κλίμακα για καλύτερη διαχείριση της μετανάστευσης, σεβασμός των διαφορών, μακροπρόθεσμη ένταξη των μεταναστών συμπεριλαμβανομένων των προσφύγων και αντίκτυπος των σχετικών πολιτικών παρεμβάσεων· σεβασμός των διεθνών δεσμεύσεων και των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και θέματα αναπτυξιακής βοήθειας και συνεργασίας· μεγαλύτερη, βελτιωμένη πρόσβαση σε ποιοτική εκπαίδευση, κατάρτιση, αγορά εργασίας, πολιτισμό, υπηρεσίες υποστήριξης, ενεργό ιδιότητα του πολίτη χωρίς αποκλεισμούς, ιδίως για τους ευάλωτους πληθυσμούς, συμπεριλαμβανομένων των μεταναστών·
- αντιμετώπιση των μεγάλων προκλήσεων όσον αφορά τα ευρωπαϊκά πρότυπα για την κοινωνική συνοχή, τη μετανάστευση, την ένταξη, τη δημογραφική αλλαγή, τη γήρανση, την αναπηρία, την εκπαίδευση, τη φτώχεια και τον κοινωνικό αποκλεισμό·
- προηγμένες στρατηγικές και καινοτόμες μέθοδοι για την ισότητα των φύλων σε όλους τους κοινωνικούς, οικονομικούς και πολιτιστικούς τομείς και για την αντιμετώπιση των προκαταλήψεων λόγω φύλου και της έμφυλης βίας·
- συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης για την καλλιέργεια και αξιοποίηση του ψηφιακού μετασχηματισμού της ΕΕ, καθώς και για τη διαχείριση των κινδύνων που απορρέουν από την παγκόσμια διασύνδεση και τις τεχνολογικές καινοτομίες, όπως ιδίως οι διαφαινόμενοι κίνδυνοι στο διαδίκτυο, δεοντολογικά ζητήματα, κοινωνικοοικονομικές ανισότητες και ριζικές αλλαγές στις αγορές·
- εκσυγχρονισμός των συστημάτων διακυβέρνησης και διαχείρισης των δημοσίων αρχών για τη συμμετοχή των πολιτών και την ικανοποίηση των προσδοκιών τους όσον αφορά την παροχή υπηρεσιών, τη διαφάνεια, την προσβασιμότητα, την ανοικτή πρόσβαση, τη λογοδοσία και την έμφαση στον χρήστη.

3. ΟΜΑΔΑ «ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ»

3.1. Σκεπτικό

Η ευρωπαϊκή συνεργασία έχει συμβάλει σε μια εποχή ειρήνης, σταθερότητας και ευημερίας χωρίς προηγούμενο στην ευρωπαϊκή ήπειρο. Ωστόσο, η Ευρώπη πρέπει να ανταποκριθεί στις προκλήσεις που ανακύπτουν από έμμονες απειλές για την ασφάλεια της ολόενα και πιο σύνθετης και ψηφιοποιημένης κοινωνίας μας. Οι τρομοκρατικές επιθέσεις και η ριζοσπαστικοποίηση, καθώς και οι επιθέσεις στον κυβερνοχώρο και οι υβριδικές απειλές, εγείρουν σημαντικές ανησυχίες για την ασφάλεια και ασκούν ιδιαίτερη πίεση στις κοινωνίες. Νέες, αναδυόμενες απειλές για την ασφάλεια προερχόμενες από νέες τεχνολογίες στο εγγύς μέλλον, επίσης χρήζουν προσοχής. Η μελλοντική ασφάλεια και ευημερία εξαρτώνται από τη βελτίωση των ικανοτήτων προστασίας της Ευρώπης από τέτοιες απειλές. Δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν με αμιγώς τεχνολογικά μέσα αλλά απαιτούν γνώση των ανθρώπων, της ιστορίας, της κουλτούρας και της συμπεριφοράς τους, και συμπεριλαμβάνουν θέματα δεοντολογίας σχετικά με την ισορροπία μεταξύ ασφάλειας και ελευθερίας. Επιπλέον, η Ευρώπη πρέπει να διασφαλίσει τη μη εξάρτησή της σε τεχνολογίες κρίσιμες για την ασφάλεια και να στηρίξει την ανάπτυξη ρηζικέλευθων τεχνολογιών ασφαλείας.

Οι Ευρωπαίοι πολίτες, οι κρατικοί θεσμοί, τα θεσμικά όργανα της ΕΕ και η οικονομία θα πρέπει να προστατεύονται από τις συνεχιζόμενες απειλές της τρομοκρατίας και του οργανωμένου εγκλήματος, συμπεριλαμβανομένης της διακίνησης πυροβόλων όπλων, της διακίνησης ναρκωτικών και της εμπορίας ανθρώπων και της παράνομης διακίνησης πολιτιστικών αγαθών. Οι ανθρώπινες και κοινωνικές πτυχές της εγκληματικότητας και της βίαιης ριζοσπαστικοποίησης απαιτούν καλύτερη κατανόηση ώστε να βελτιωθούν οι δημόσιες πολιτικές ως προς την ασφάλεια. Η ενίσχυση της προστασίας και της ασφάλειας μέσω της καλύτερης διαχείρισης των συνόρων, συμπεριλαμβανομένων των θαλασσίων και των χερσαίων συνόρων, είναι επίσης καθοριστικής σημασίας. Το έγκλημα στον κυβερνοχώρο αυξάνεται και οι σχετικοί κίνδυνοι διαφοροποιούνται με την ψηφιοποίηση της οικονομίας και της κοινωνίας. Η Ευρώπη θα πρέπει να συνεχίσει τις προσπάθειές της για να βελτιώσει την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, την ψηφιακή ιδιωτικότητα, την προστασία των προσωπικών δεδομένων και να καταπολεμήσει τη διάδοση ψευδών και επίσημων πληροφοριών, για τη διασφάλιση της δημοκρατικής, κοινωνικής και οικονομικής σταθερότητας. Απαιτούνται περαιτέρω προσπάθειες για τον περιορισμό των επιπτώσεων στη ζωή και τα μέσα βιοπορισμού των ακραίων καιρικών φαινομένων που εντείνονται λόγω της κλιματικής αλλαγής, όπως πλημμύρες, καταιγίδες, κύματα καύσωνα ή ξηρασίες που οδηγούν σε δασικές πυρκαγιές, υποβάθμιση της γης και άλλες φυσικές καταστροφές, π.χ. σεισμούς. Οι καταστροφές, είτε είναι φυσικές είτε ανθρωπογενείς, μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο σημαντικές κοινωνικές λειτουργίες και ζωτικής σημασίας υποδομές, όπως οι επικοινωνίες, η υγεία, τα τρόφιμα, το πόσιμο νερό, ο ενεργειακός εφοδιασμός, οι μεταφορές, η ασφάλεια και η διακυβέρνηση.

Απαιτείται έρευνα τόσο στον τεχνικό τομέα όσο και στους ανθρώπινους παράγοντες που σχετίζονται με τη βελτίωση της ανθεκτικότητας στις καταστροφές, μεταξύ άλλων, κατά περίπτωση, εφαρμογές για δοκιμές, κατάρτιση και κυβερνοϋγεινή και εκπαίδευση. Χρειάζονται περισσότερες προσπάθειες για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της έρευνας στον τομέα της ασφάλειας και για την προώθηση της υιοθέτησής τους.

Η ομάδα αυτή θα επιδιώξει συνέργειες ιδίως με τα ακόλουθα προγράμματα: Ταμείο Εσωτερικής Ασφάλειας, Ταμείο για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση των Συνόρων και Ψηφιακή Ευρώπη καθώς και βελτιωμένη συνεργασία στους τομείς έρευνας και καινοτομίας μεταξύ διακυβερνητικών υπηρεσιών και οργανισμών, μεταξύ άλλων μέσω μηχανισμών ανταλλαγών και διαβούλευσης, για παράδειγμα στον τομέα παρέμβασης «Προστασία και ασφάλεια».

Η έρευνα στον τομέα της ασφάλειας εντάσσεται στο πλαίσιο της ευρύτερης συνολικής απόκρισης της ΕΕ στις απειλές για την ασφάλεια. Συμβάλλει στη διαδικασία ανάπτυξης ικανοτήτων, καθιστώντας δυνατή τη μελλοντική διαθεσιμότητα τεχνολογιών, τεχνικών και εφαρμογών για την κάλυψη κενών που εντοπίζονται από τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και τους επαγγελματίες και τις οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών. Ήδη η χρηματοδότηση της έρευνας μέσω του προγράμματος-πλαisiού της ΕΕ αντιπροσωπεύει περίπου το 50 % της συνολικής δημόσιας χρηματοδότησης για την έρευνα στον τομέα της ασφάλειας στην ΕΕ. Θα αξιοποιηθούν πλήρως τα διαθέσιμα μέσα, συμπεριλαμβανομένου του ευρωπαϊκού διαστημικού προγράμματος (Galileo και EGNOS, Copernicus, Επαγρύπνηση για την Κατάσταση στο Διάστημα και Κυβερνητικές Δορυφορικές Επικοινωνίες). Ενώ οι δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας στο πλαίσιο του προγράμματος αυτού θα επικεντρώνονται αποκλειστικά σε μη στρατιωτικές εφαρμογές, θα επιδιωχθεί ο συντονισμός με την χρηματοδοτούμενη από την ΕΕ έρευνα στον τομέα της άμυνας, προκειμένου να ενισχυθούν οι συνέργειες, αναγνωρίζοντας ότι υπάρχουν τομείς τεχνολογίας διπλής σκοπιμότητας. Έτσι αποφεύγεται η αλληλεπικάλυψη της χρηματοδότησης. Η διασυνοριακή συνεργασία συμβάλλει στην ανάπτυξη μιας ενιαίας ευρωπαϊκής αγοράς ασφάλειας, καθώς και στη βελτίωση των βιομηχανικών επιδόσεων, στηρίζοντας την αυτονομία της ΕΕ. Θα δοθεί η δέουσα προσοχή στην ανθρώπινη κατανόηση και αντίληψη της ασφάλειας.

Η έρευνα στον τομέα της ασφάλειας ανταποκρίνεται στη δέσμευση του θεματολογίου της Ρώμης να καταβληθούν προσπάθειες προς την κατεύθυνση «μιας ασφαλούς και προστατευμένης Ευρώπης», συνεισφέροντας στην πραγματική και αποτελεσματική Ένωση ασφάλειας.

Οι δραστηριότητες θα συμβάλουν άμεσα ιδίως στους ακόλουθους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ): ΣΒΑ 16 – Ειρήνη, δικαιοσύνη και ισχυροί θεσμοί.

3.1.1. Κοινωνίες ανθεκτικές στις καταστροφές

Καταστροφές μπορεί να προέλθουν από πολλαπλές αιτίες, φυσικές ή ανθρωπογενείς, συμπεριλαμβανομένων αυτών που προέρχονται από τρομοκρατικές επιθέσεις, καιρικά φαινόμενα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και άλλα ακραία συμβάντα (μεταξύ άλλων από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας), από δασικές πυρκαγιές, καύσωνες, πλημμύρες, ξηρασίες, ερημοποίηση, σεισμούς, παλιρροϊκά κύματα και ηφαιστειακά συμβάντα, κρίσεις ύδρευσης, από διαστημικά καιρικά φαινόμενα, από βιομηχανικές καταστροφές και καταστροφές μεταφορικών μέσων, από συμβάντα ΧΒΡΠ (χημικών, βιολογικών, ραδιολογικών και πυρηνικών μέσων) καθώς και εκείνων που προέρχονται από επακόλουθους διαδοχικούς κινδύνους. Στόχος είναι η πρόληψη και ο περιορισμός των απωλειών ζωών, των βλαβών στην υγεία και το περιβάλλον, των τραυματικών εμπειριών καθώς και των οικονομικών και υλικών ζημιών από καταστροφές, η διασφάλιση εφοδιασμού με τρόφιμα και φάρμακα και η ασφάλεια υπηρεσιών και παροχής ύδατος καθώς και η βελτίωση της κατανόησης και ο περιορισμός του κινδύνου καταστροφών και η βελτίωση της ανάκαμψης μετά από καταστροφές. Αυτό συνεπάγεται κάλυψη του πλήρους φάσματος της διαχείρισης κρίσεων: από την πρόληψη και την κατάρτιση ως τη διαχείριση κρίσεων και την μετά την κρίση διαχείριση καθώς και την ανθεκτικότητα.

Γενικές γραμμές

- Τεχνολογίες, δυνατότητες και διακυβέρνηση για τις ομάδες άμεσης επέμβασης σε επιχειρήσεις έκτακτης ανάγκης σε καταστάσεις κρίσεων και καταστροφών και μετά από καταστροφές και στην αρχική φάση της ανάκαμψης·
- οι ικανότητες της κοινωνίας για καλύτερη πρόληψη, διαχείριση και μείωση του κινδύνου καταστροφών, μεταξύ άλλων μέσω λύσεων βασισμένων στη φύση, με την ενίσχυση των ικανοτήτων πρόγνωσης, της πρόληψης, της ετοιμότητας και της απόκρισης σε υφιστάμενους και νέους κινδύνους και κλιμακωτές επιπτώσεις, της εκτίμησης επιπτώσεων και με καλύτερη κατανόηση του ανθρώπινου παράγοντα στη διαχείριση κρίσεων και στις στρατηγικές επικοινωνίας κατά τη διάρκεια κρίσεων·
- αποτελεσματικότερη υποστήριξη της φιλοσοφίας του πλαισίου Sendai για καλύτερη ανοικοδόμηση μέσω καλύτερης κατανόησης της ανάκαμψης μετά από καταστροφές και έρευνας για πιο αποτελεσματική αξιολόγηση κινδύνων μετά από καταστροφές·
- διαλειτουργικότητα του εξοπλισμού και των διαδικασιών για τη διευκόλυνση της διασυννοριακής επιχειρησιακής συνεργασίας και μιας ολοκληρωμένης αγοράς της ΕΕ.

3.1.2. Προστασία και ασφάλεια

Έχει προκύψει η ανάγκη προστασίας των πολιτών και αντιμετώπισης των απειλών για την ασφάλεια που τίθενται από εγκληματικές δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων τρομοκρατικών δραστηριοτήτων και υβριδικών απειλών· προστασίας των πολιτών, των δημόσιων χώρων και των κρίσιμων υποδομών, τόσο από φυσικές επιθέσεις (συμπεριλαμβανομένων των επιθέσεων ΧΒΑΠ και Εκρηκτικών) όσο και από επιθέσεις στον κυβερνοχώρο· καταπολέμησης της τρομοκρατίας και της βίαιης ριζοσπαστικοποίησης, μεταξύ άλλων και μέσω της κατανόησης και της αντιμετώπισης των τρομοκρατικών ιδεών και πεποιθήσεων· πρόληψης και καταπολέμησης του σοβαρού εγκλήματος, συμπεριλαμβανομένου του εγκλήματος στον κυβερνοχώρο και του οργανωμένου εγκλήματος (όπως η πειρατεία και η παραποίηση προϊόντων)· υποστήριξης των θυμάτων· εντοπισμού εγκληματικών ροών κεφαλαίων· ανάπτυξης νέων εγκληματολογικών δυνατοτήτων· στήριξης της χρήσης δεδομένων για την επιβολή του νόμου και για τη διασφάλιση της προστασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στις δραστηριότητες επιβολής του νόμου· ενίσχυσης των δυνατοτήτων προστασίας των συνόρων, στήριξης της διαχείρισης των εναέριων, χερσαίων και θαλάσσιων συνόρων της ΕΕ, για τις ροές ανθρώπων και αγαθών και κατανόησης του ανθρώπινου παράγοντα σε όλες αυτές τις απειλές για την ασφάλεια καθώς και για την πρόληψη και τον μετριασμό τους. Είναι απαραίτητο να διατηρηθεί η ευελιξία για την άμεση αντιμετώπιση νέων και απρόβλεπτων προκλήσεων ασφάλειας που ενδέχεται να προκύψουν.

Γενικές γραμμές

- Καινοτόμες προσεγγίσεις και τεχνολογίες για τους επαγγελματίες του τομέα της ασφάλειας (όπως αστυνομικές δυνάμεις, πυροσβεστικά σώματα, ιατρικές υπηρεσίες, συνοριοφυλακές και ακτοφυλακές, τελωνεία), ιδίως στο πλαίσιο του ψηφιακού μετασχηματισμού και της διαλειτουργικότητας των δυνάμεων ασφαλείας, καθώς και για διαχειριστές υποδομών, οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών και όσους διαχειρίζονται ανοιχτούς χώρους·
- ανάλυση των διασυνοριακών εγκληματικών φαινομένων, προχωρημένες μέθοδοι ταχείας, αξιόπιστης, και τυποποιημένης συλλογής και ανταλλαγής δεδομένων με καλή προστασία της ιδιωτικότητας καθώς και βέλτιστες πρακτικές·
- ανθρώπινες και κοινωνικοοικονομικές διαστάσεις της εγκληματικότητας και της βίαιης ριζοσπαστικοποίησης, σε σχέση με τους εμπλεκόμενους ή δυνητικά εμπλεκόμενους σε τέτοια συμπεριφορά, καθώς και με εκείνους που έχουν πληγεί ή ενδέχεται να πληγούν, περιλαμβανομένης της κατανόησης και της αντιμετώπισης τρομοκρατικών ιδεών και πεποιθήσεων και εγκλημάτων με βάση το φύλο, τον σεξουαλικό προσανατολισμό ή τις φυλετικές διακρίσεις·

- ανάλυση των πτυχών ασφαλείας των νέων τεχνολογιών, όπως αλληλούχιση του DNA, τροποποίηση γονιδιώματος, νανοϋλικά και λειτουργικά υλικά, τεχνητή νοημοσύνη, αυτόνομα συστήματα, τηλεκατευθυνόμενα αεροσκάφη, ρομποτική, κβαντική υπολογιστική, κρυπτονομίσματα, τρισδιάστατη εκτύπωση και φορέσιμα ηλεκτρονικά είδη, αλυσίδα συστοιχιών καθώς και αυξημένη ευαισθητοποίηση πολιτών, δημοσίων αρχών και βιομηχανίας για να προληφθεί η δημιουργία νέων κινδύνων ασφαλείας και να μειωθούν οι υφιστάμενοι κίνδυνοι, μεταξύ άλλων από αυτές τις νέες τεχνολογίες·
- βελτιωμένες δυνατότητες πρόβλεψης και ανάλυσης για διαμόρφωση πολιτικής και σε στρατηγικό επίπεδο για απειλές ασφαλείας·
- προστασία κρίσιμων υποδομών καθώς και ανοιχτών και δημόσιων χώρων έναντι απειλών φυσικής, ψηφιακής και υβριδικής μορφής, περιλαμβανομένων των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής·
- παρακολούθηση και καταπολέμηση της παραπληροφόρησης και των ψευδών ειδήσεων με επιπτώσεις στην ασφάλεια, συμπεριλαμβανομένης της ανάπτυξης ικανοτήτων για τον εντοπισμό των πηγών χειραγώγησης·
- τεχνολογική ανάπτυξη για μη στρατιωτικές εφαρμογές με σκοπό την ενίσχυση, κατά περίπτωση, της διαλειτουργικότητας μεταξύ πολιτικής προστασίας και στρατιωτικών δυνάμεων·
- διαλειτουργικότητα του εξοπλισμού και των διαδικασιών για τη διευκόλυνση της διασυνοριακής, διακυβερνητικής και διοργανικής επιχειρησιακής συνεργασίας και διαμόρφωση μιας ενοποιημένης αγοράς της ΕΕ·
- ανάπτυξη εργαλείων και μεθόδων αποτελεσματικής και αποδοτικής ολοκληρωμένης διαχείρισης συνόρων, ιδίως για την ενίσχυση των δυνατοτήτων αντίδρασης και τη βελτίωση των ικανοτήτων παρακολούθησης των κινήσεων κατά μήκος των εξωτερικών συνόρων για βελτιωμένη ανίχνευση κινδύνων, απόκριση σε συμβάντα και πρόληψη του εγκλήματος·
- ανίχνευση παράνομων δραστηριοτήτων σε σημεία συνοριακής διέλευσης και κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, συμπεριλαμβανομένης της ταυτοποίησης πλαστών ή με άλλον τρόπο παραποιημένων εγγράφων και εντοπισμός της εμπορίας ανθρώπων και παράνομων αγαθών·

- εξασφάλιση της προστασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στις δραστηριότητες επιβολής του νόμου, ιδίως υπό το πρίσμα των ραγδαίων τεχνολογικών εξελίξεων, περιλαμβανομένης της εμπιστευτικότητας και της αρτιότητας των πληροφοριών, την ιχνηλασιμότητα και την επεξεργασία όλων των συναλλαγών·
- ανάπτυξη τεχνικών για την αναγνώριση παραποιημένων προϊόντων για την ενίσχυση της προστασίας των αυθεντικών ανταλλακτικών και προϊόντων και για τον έλεγχο των μεταφερόμενων προϊόντων.

3.1.3. Ασφάλεια στον κυβερνοχώρο

Οι κακόβουλες δραστηριότητες στον κυβερνοχώρο δεν απειλούν μόνο τις οικονομίες μας, αλλά και την ίδια τη λειτουργία των δημοκρατιών μας, τις ελευθερίες και τις αξίες μας. Οι απειλές στον κυβερνοχώρο συχνά συνιστούν εγκληματικές ενέργειες, με κίνητρο το κέρδος, αλλά μπορεί επίσης να έχουν πολιτικό και στρατηγικό χαρακτήρα. Η μελλοντική μας ασφάλεια, ελευθερία, δημοκρατία και ευημερία εξαρτώνται από τη βελτίωση της ικανότητάς μας να προστατεύουμε την ΕΕ από τις απειλές στον κυβερνοχώρο. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός απαιτεί σημαντική βελτίωση της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο, προκειμένου να διασφαλιστεί η προστασία του τεράστιου αριθμού συσκευών διαδικτύου των πραγμάτων (IoT) που αναμένεται να συνδεθούν με το διαδίκτυο και η ασφαλής λειτουργία συστημάτων δικτύου και πληροφορικής, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που ελέγχουν τα ηλεκτρικά δίκτυα, την παροχή και διανομή πόσιμου νερού, τα αυτοκίνητα και τα δίκτυα μεταφορών, τα νοσοκομεία, τα οικονομικά, τους δημόσιους οργανισμούς, τα εργοστάσια και τις κατοικίες. Η Ευρώπη θα πρέπει να ενισχύσει την ανθεκτικότητά της στις επιθέσεις στον κυβερνοχώρο και να δημιουργήσει αποτελεσματικά μέτρα αποτροπής των απειλών στον κυβερνοχώρο, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα την προστασία δεδομένων και την ενίσχυση της ελευθερίας των πολιτών. Είναι προς το συμφέρον της Ένωσης να διασφαλίσει ότι αναπτύσσει και διατηρεί αναγκαίες στρατηγικές ικανότητες κυβερνοασφάλειας, με στόχο την προστασία της ψηφιακής ενιαίας αγοράς, και ιδίως τη διασφάλιση της προστασίας κρίσιμων δικτύων και συστημάτων πληροφοριών και την παροχή βασικών υπηρεσιών κυβερνοασφάλειας. Η Ένωση πρέπει να μπορεί να είναι σε θέση να προστατεύει αυτόνομα τα ψηφιακά περιουσιακά της στοιχεία και να ανταγωνίζεται στην παγκόσμια αγορά κυβερνοασφάλειας.

Γενικές γραμμές

- Τεχνολογίες σε όλη την ψηφιακή αλυσίδα αξίας (από ασφαλή εξαρτήματα και μετα-κβαντική κρυπτογραφία έως αυτοθεραπευόμενο λογισμικό και δίκτυα).

- Τεχνολογίες, μέθοδοι, πρότυπα και βέλτιστες πρακτικές για την αντιμετώπιση των απειλών στον κυβερνοχώρο, πρόβλεψη των μελλοντικών αναγκών και διατήρηση ανταγωνιστικής, ευρωπαϊκής βιομηχανίας, μεταξύ άλλων, εργαλεία για ηλεκτρονική ταυτοποίηση, ανίχνευση απειλών, κυβερνοϋγιεινή καθώς και πόροι για κατάρτιση και εκπαίδευση.
- Ανοικτή συνεργασία για ένα ευρωπαϊκό δίκτυο ικανοτήτων και ένα κέντρο ικανοτήτων στον τομέα της κυβερνοασφάλειας.

4. ΟΜΑΔΑ «ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΗΜΑ»

4.1. Σκεπτικό

Για να εξασφαλιστεί η βιομηχανική ανταγωνιστικότητα και η ικανότητα αντιμετώπισης των μελλοντικών παγκόσμιων προκλήσεων, η ΕΕ πρέπει να ενισχύσει την τεχνολογική της κυριαρχία και τις επιστημονικές, τεχνολογικές και βιομηχανικές ικανότητές της στους βασικούς τομείς που υποστηρίζουν τον μετασχηματισμό της οικονομίας μας, των χώρων εργασίας και της κοινωνίας.

Η βιομηχανία της ΕΕ προσφέρει μία στις πέντε θέσεις εργασίας και τα δύο τρίτα των επενδύσεων του ιδιωτικού τομέα στον τομέα της έρευνας και της ανάπτυξης, ενώ παράγει το 80 % των εξαγωγών της ΕΕ. Ένα νέο κύμα καινοτομίας, που θα περιλαμβάνει τη συγχώνευση φυσικών και ψηφιακών τεχνολογιών, θα δημιουργήσει τεράστιες ευκαιρίες για τη βιομηχανία της ΕΕ και θα βελτιώσει την ποιότητα ζωής των πολιτών της ΕΕ.

Η ψηφιοποίηση αποτελεί σημαντική κινητήρια δύναμη. Καθώς επεκτείνονται ταχέως σε όλους τους τομείς, οι επενδύσεις σε τομείς προτεραιότητας που κυμαίνονται από τη φερέγγυα τεχνητή νοημοσύνη έως το διαδίκτυο επόμενης γενιάς, την πληροφορική υψηλών επιδόσεων, τη φωτονική, τις κβαντικές τεχνολογίες, τη ρομποτική και τη μικρο-/νανο-ηλεκτρονική, καθίστανται απολύτως αναγκαίες για την ευρωστία της οικονομίας μας και τη βιωσιμότητα της κοινωνίας μας. Η επένδυση, η παραγωγή και η χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών παρέχει σημαντική ώθηση στην οικονομική ανάπτυξη της ΕΕ, που αντιστοιχεί σε αύξηση σχεδόν κατά 30 % μόνο μεταξύ 2001 και 2011. Σε αυτό το πλαίσιο, ο ρόλος των ΜΜΕ παραμένει θεμελιώδης στην ΕΕ, τόσο όσον αφορά την ανάπτυξη όσο και τις θέσεις εργασίας. Η υιοθέτηση της ψηφιακής τεχνολογίας από τις ΜΜΕ προωθεί την ανταγωνιστικότητα και τη βιωσιμότητα.

Οι βασικές τεχνολογίες γενικής εφαρμογής¹³ υποστηρίζουν τη συνένωση του ψηφιακού και του φυσικού κόσμου, στοιχείο κομβικής σημασίας σε αυτό το νέο παγκόσμιο κύμα καινοτομίας. Η επένδυση στην έρευνα, την ανάπτυξη, την επίδειξη και την εγκατάσταση βασικών τεχνολογιών γενικής εφαρμογής, καθώς και η εξασφάλιση ασφαλούς, βιώσιμης και οικονομικά προσιτής προσφοράς πρώτων υλών και προηγμένων υλικών θα διασφαλίσει τη στρατηγική αυτονομία της ΕΕ, ενώ θα βοηθήσει τη βιομηχανία της ΕΕ να μειώσει σημαντικά το ανθρακικό και το περιβαλλοντικό της αποτύπωμα.

Θα επιδιωχθούν επίσης, ανάλογα με την περίπτωση, συγκεκριμένες μελλοντικές και αναδυόμενες τεχνολογίες.

Το διάστημα αποτελεί ένα πεδίο στρατηγικής σημασίας. Το διάστημα αποτελεί ένα πεδίο στρατηγικής σημασίας· περίπου το 10 % του ΑΕΠ της ΕΕ βασίζεται στη χρήση των διαστημικών υπηρεσιών. Η ΕΕ διαθέτει έναν διαστημικό τομέα παγκόσμιας κλάσης, με ισχυρή βιομηχανία κατασκευής δορυφόρων και έναν δυναμικό τομέα επακόλουθων υπηρεσιών. Το διάστημα παρέχει σημαντικά εργαλεία παρακολούθησης, επικοινωνίας, πλοήγησης και επιτήρησης και διανοίγει πολλές επιχειρηματικές ευκαιρίες, ιδίως σε συνδυασμό με ψηφιακές τεχνολογίες και άλλες πηγές δεδομένων. Η ΕΕ θα πρέπει να εκμεταλλευτεί στο έπακρο τις συγκεκριμένες ευκαιρίες αξιοποιώντας πλήρως το δυναμικό των διαστημικών προγραμμάτων Copernicus, EGNOS και Galileo και προστατεύοντας τις διαστημικές και επίγειες υποδομές έναντι διαστημικών απειλών.

Η ΕΕ έχει τη μοναδική ευκαιρία να αποτελέσει παγκόσμιο ηγέτη και να αυξήσει το μερίδιό της στις παγκόσμιες αγορές, αναδεικνύοντας τον τρόπο με τον οποίο ο ψηφιακός μετασχηματισμός, η ηγετική θέση στις βασικές τεχνολογίες γενικής εφαρμογής και στις διαστημικές τεχνολογίες, η μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα και η ανταγωνιστικότητα μπορούν να αλληλοενισχυθούν μέσω της επιστημονικής και τεχνολογικής αριστείας.

Για να γίνει πραγματικότητα η ψηφιοποιημένη, κυκλική οικονομία, χαμηλών ανθρακούχων και άλλων εκπομπών, απαιτούνται δράσεις σε επίπεδο ΕΕ λόγω της πολυπλοκότητας των αλυσίδων αξίας, του συστημικού και διεπιστημονικού χαρακτήρα των τεχνολογιών και του μεγάλου κόστους ανάπτυξής τους, καθώς και της διατομεακής φύσης των προβλημάτων που πρέπει να αντιμετωπιστούν. Η ΕΕ θα πρέπει να εξασφαλίσει ότι όλοι οι βιομηχανικοί φορείς, και η κοινωνία γενικότερα, μπορούν να επωφεληθούν από τις προηγμένες και καθαρές τεχνολογίες και την ψηφιοποίηση. Η ανάπτυξη τεχνολογιών και μόνο δεν αρκεί. Η κατανόηση αυτών των τεχνολογιών και εξελίξεων στην κοινωνία είναι ζωτικής σημασίας για τη συμμετοχή των τελικών χρηστών και την αλλαγή συμπεριφοράς.

¹³ Οι βασικές τεχνολογίες γενικής εφαρμογής του μέλλοντος περιλαμβάνουν προηγμένα υλικά και νανοτεχνολογία, φωτονική και μικρο-και νανο-ηλεκτρονική, τεχνολογίες της βιοεπιστήμης, προηγμένη παραγωγή και επεξεργασία, τεχνητή νοημοσύνη και ψηφιακή ασφάλεια και συνδεσιμότητα.

Οι υποδομές με βιομηχανικό προσανατολισμό, συμπεριλαμβανομένων των πιλοτικών γραμμών, θα βοηθήσουν τις επιχειρήσεις στην ΕΕ, και ειδικότερα τις ΜΜΕ, να αναπτύξουν αυτές τις τεχνολογίες και να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους στον τομέα της καινοτομίας και μπορεί να διευκολυνθούν και από άλλα προγράμματα της ΕΕ.

Η ισχυρή δέσμευση της βιομηχανίας και της κοινωνίας των πολιτών είναι ουσιαστικής σημασίας για τον καθορισμό προτεραιοτήτων και την ανάπτυξη θεματολογίων έρευνας και καινοτομίας, την αύξηση της μόχλευσης της δημόσιας χρηματοδότησης μέσω ιδιωτικών και δημοσίων επενδύσεων, και τη διασφάλιση της καλύτερης υιοθέτησης των αποτελεσμάτων. Η κοινωνική κατανόηση και αποδοχή, συμπεριλαμβανομένης της εξέτασης της σχεδίασης προϊόντων, αγαθών και υπηρεσιών, αποτελούν βασικούς παράγοντες για την επιτυχία, όπως και ένα νέο θεματολόγιο για τις δεξιότητες και την τυποποίηση που σχετίζονται με τη βιομηχανία.

Η συγκέντρωση δραστηριοτήτων σχετικά με τις ψηφιακές τεχνολογίες, τις τεχνολογίες γενικής εφαρμογής και τις διαστημικές τεχνολογίες, καθώς και η βιώσιμη προμήθεια πρώτων υλών, θα επιτρέψει μια περισσότερο συστηματική προσέγγιση και έναν ταχύτερο και βαθύτερο ψηφιακό και βιομηχανικό μετασχηματισμό. Θα εξασφαλίσει ότι η έρευνα και η καινοτομία στους συγκεκριμένους τομείς θα τροφοδοτούν και θα συμβάλλουν στην εφαρμογή των πολιτικών της ΕΕ για τη βιομηχανία, την ψηφιοποίηση, το περιβάλλον, την ενέργεια και το κλίμα, την κυκλική οικονομία, τις πρώτες ύλες, τα προηγμένα υλικά και το διάστημα.

Η συμπληρωματικότητα θα διασφαλιστεί με δραστηριότητες ιδίως στο πλαίσιο του προγράμματος «Ψηφιακή Ευρώπη» και του διαστημικού προγράμματος, τηρώντας ταυτόχρονα την οριοθέτηση μεταξύ των δύο προγραμμάτων και αποφεύγοντας αλληλοεπικαλύψεις.

Οι δραστηριότητες θα συμβάλουν άμεσα ιδίως στους ακόλουθους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ): ΣΒΑ 8 – Αξιοπρεπής εργασία και οικονομική ανάπτυξη· ΣΒΑ 9 – Βιομηχανία, καινοτομία και υποδομές, ΣΒΑ 12 – Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή· ΣΒΑ -13 – Δράση για το Κλίμα.

4.2. Τομείς παρέμβασης

4.2.1. Τεχνολογίες μεταποίησης

Η μεταποιητική βιομηχανία αποτελεί βασική κινητήρια δύναμη της απασχόλησης και της ευημερίας στην ΕΕ, παράγοντας περισσότερα από τα τρία τέταρτα των συνολικών εξαγωγών της ΕΕ και δημιουργώντας περισσότερες από 100 εκατομμύρια άμεσες και έμμεσες θέσεις εργασίας. Η βασική πρόκληση για τη μεταποιητική βιομηχανία στην ΕΕ είναι να παραμείνει ανταγωνιστική σε παγκόσμιο επίπεδο με πιο έξυπνα και πιο εξατομικευμένα προϊόντα μεγάλης προστιθέμενης αξίας, τα οποία να παράγονται με πολύ χαμηλότερο κόστος ενέργειας και υλικών πόρων, καθώς και με μειωμένες εκπομπές άνθρακα και μειωμένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Οι δημιουργικές και πολιτιστικές εισροές, καθώς και η οπτική των κοινωνικών και ανθρωπιστικών επιστημών όσον αφορά τη σχέση μεταξύ της τεχνολογίας και των ανθρώπων στην παραγωγή, θα συμβάλουν ουσιαδώς στην παραγωγή προστιθέμενης αξίας. Θα μελετηθεί επίσης ο αντίκτυπος στον εργασιακό βίο και την απασχόληση.

Γενικές γραμμές

- Ρηξικέλευθες τεχνολογίες μεταποίησης, όπως η βιοτεχνολογική παραγωγή, η προσθετική κατασκευή, η βιομηχανική, συνεργατική, ευέλικτη και ευφυής ρομποτική, τα ενοποιημένα ανθρώπινα συστήματα παραγωγής, που προωθούνται επίσης μέσω ενός δικτύου υποδομών για τη βιομηχανία της ΕΕ και τα οποία παρέχουν υπηρεσίες για την επιτάχυνση του τεχνολογικού μετασχηματισμού και της υιοθέτησης από την ευρωπαϊκή βιομηχανία.
- ρηξικέλευθες καινοτομίες που χρησιμοποιούν διαφορετικές τεχνολογίες γενικής εφαρμογής καθ' όλη την αλυσίδα αξίας. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν συγκλίνουσες τεχνολογίες, τεχνητή νοημοσύνη, ψηφιακά δίδυμα, ανάλυση δεδομένων, τεχνολογίες ελέγχου, τεχνολογίες αισθητήρων, βιομηχανική, συνεργατική και ευφυής ρομποτική, ανθρωποκεντρικά συστήματα, βιοτεχνολογική παραγωγή, προηγμένες μπαταρίες και τεχνολογίες υδρογόνου (περιλαμβανομένου του υδρογόνου βάσει ανανεώσιμων πηγών ενέργειας) και κυψελών καυσίμου, προηγμένες τεχνολογίες πλάσματος και λέιζερ.
- δεξιότητες, χώροι εργασίας και επιχειρήσεις πλήρως προσαρμοσμένοι στις νέες τεχνολογίες, σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές κοινωνικές αξίες.

- ευέλικτες, υψηλής ακρίβειας, μηδενικών σφαλμάτων, χαμηλής ρύπανσης και χαμηλών αποβλήτων, βιώσιμες και κλιματικά ουδέτερες γνωστικές εγκαταστάσεις, σύμφωνες με την προσέγγιση της κυκλικής οικονομίας, ευφυή και ενεργειακά αποδοτικά συστήματα μεταποίησης που να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πελατών·
- ρηξικέλευθες καινοτομίες στις τεχνικές εξερεύνησης εργοταξίων, για πλήρη αυτοματοποίηση της επιτόπιας συναρμολόγησης και των προκατασκευασμένων εξαρτημάτων.

4.2.2. Βασικές ψηφιακές τεχνολογίες

Η διατήρηση και η αυτόνομη ανάπτυξη ισχυρών ικανοτήτων σχεδίασης και παραγωγής βασικών ψηφιακών τεχνολογιών, όπως η μικρο- και η νανο-ηλεκτρονική, τα μικροσυστήματα, η φωτονική, το λογισμικό και τα κυβερνοφυσικά συστήματα και η ενσωμάτωσή τους, καθώς και τα προηγμένα υλικά για τις συγκεκριμένες εφαρμογές, θα είναι απαραίτητα για μια ανταγωνιστική και κοινωνική ΕΕ με επίκεντρο τον πολίτη.

Γενικές γραμμές

- Μικρο- και νανο-ηλεκτρονική, συμπεριλαμβανομένων αρχών σχεδίασης και επεξεργασίας, εξαρτημάτων και μεταποιητικού εξοπλισμού που ανταποκρίνονται στις ειδικές απαιτήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού και των παγκόσμιων προκλήσεων όσον αφορά την απόδοση, τη λειτουργικότητα, την κατανάλωση ενέργειας και υλικών, και την ενσωμάτωση·
- αποδοτικές και ασφαλείς τεχνολογίες ανίχνευσης και ενεργοποίησης, και συνενσωμάτωσή τους στις υπολογιστικές μονάδες ως κινητήριες δυνάμεις της βιομηχανίας και του διαδικτύου των πραγμάτων, συμπεριλαμβανομένων καινοτόμων λύσεων για εύκαμπτα και προσαρμόσιμοι σχήματος υλικά για φιλικά προς τον άνθρωπο αλληλεπιδραστικά αντικείμενα·
- τεχνολογίες ως συμπληρώματα ή εναλλακτικές της νανο-ηλεκτρονικής, όπως η ολοκληρωμένη κβαντική υπολογιστική, η μετάδοση και η ανίχνευση, καθώς και οι συνιστώσες νευρομορφικής υπολογιστικής και σπιντρονικής·

- αρχιτεκτονικές υπολογιστών και επιταχυντές επεξεργαστές χαμηλής κατανάλωσης για ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών, μεταξύ άλλων της νευρομορφικής υπολογιστικής που να καθιστά δυνατές εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης, της υπολογιστικής αιχμής, της ψηφιοποίησης της βιομηχανίας, των μαζικών δεδομένων και του υπολογιστικού νέφους, της έξυπνης ενέργειας και της συνδεδεμένης και αυτοματοποιημένης κινητικότητας·
- σχεδίαση υλικού Η/Υ που παρέχει ισχυρές εγγυήσεις αξιοπιστίας εκτέλεσης, με ενσωματωμένα μέτρα προστασίας ιδιωτικότητας και ασφάλειας για δεδομένα εισόδου/εξόδου, κβαντική υπολογιστική καθώς και οδηγίες επεξεργασίας και επαρκείς διεπαφές ανθρώπου-μηχανής·
- τεχνολογίες φωτονικής που επιτρέπουν εφαρμογές με ρηξικέλευθες εξελίξεις στη λειτουργικότητα, την ενσωμάτωση και την απόδοση·
- τεχνολογίες μηχανικής συστημάτων και ελέγχου για την υποστήριξη ευέλικτων, εξελίξιμων και πλήρως αυτόνομων συστημάτων για αξιόπιστες εφαρμογές που αλληλεπιδρούν με τον φυσικό κόσμο και τους ανθρώπους, συμπεριλαμβανομένων των βιομηχανικών κλάδων και των τομέων που είναι καίριας σημασίας για την ασφάλεια·
- τεχνολογίες λογισμικού που βελτιώνουν την ποιότητα, την κυβερνοασφάλεια και την αξιοπιστία του λογισμικού με βελτιωμένη διάρκεια ζωής, αυξάνουν την παραγωγικότητα της ανάπτυξης, ενώ εισάγουν την ενσωματωμένη τεχνητή νοημοσύνη και την ανθεκτικότητα στο λογισμικό και την αρχιτεκτονική τους·
- αναδυόμενες τεχνολογίες που διευρύνουν τις ψηφιακές τεχνολογίες·

4.2.3 Αναδυόμενες τεχνολογίες γενικής εφαρμογής

Οι βασικές τεχνολογίες γενικής εφαρμογής έχουν δείξει το δυναμικό τους για την ώθηση της καινοτομίας εντός και μεταξύ πολλών τομέων¹⁴. Για να διευκολυνθεί η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών γενικής εφαρμογής και να τροφοδοτηθεί η διαδικασία παραγωγής καινοτομίας, πρέπει να εντοπιστούν μετασχηματιστικά ερευνητικά θέματα και να υποστηριχτούν από πρώιμο, διερευνητικό στάδιο έως τις επιδείξεις σε πιλοτικές εφαρμογές. Επιπλέον, οι αναδυόμενες, συχνά διεπιστημονικές, κοινότητες πρέπει να βοηθηθούν ώστε να φτάσουν στην κρίσιμη μάζα που θα τους επιτρέψει συστηματικά να αναπτύσσουν και να επεξεργάζονται υποσχόμενες τεχνολογίες. Ο στόχος είναι να φέρουμε αναδυόμενες τεχνολογίες γενικής εφαρμογής σε τέτοια επίπεδα ωριμότητας που να καθίσταται δυνατή η συμπερίληψή τους σε οδικούς χάρτες βιομηχανικής έρευνας και καινοτομίας.

Γενικές γραμμές

- υποστήριξη για μελλοντικές και αναδυόμενες τάσεις στις βασικές τεχνολογίες γενικής εφαρμογής
- υποστήριξη για αναδυόμενες κοινότητες που συμπεριλαμβάνουν εξ αρχής μια ανθρωποκεντρική προσέγγιση
- αξιολόγηση του δυναμικού διατάραξης νέων αναδυόμενων βιομηχανικών τεχνολογιών, και του αντιτύπου τους στους ανθρώπους, τη βιομηχανία, την κοινωνία και το περιβάλλον, δημιουργώντας διεπαφές με βιομηχανικούς οδικούς χάρτες
- διεύρυνση της βιομηχανικής βάσης για την υιοθέτηση τεχνολογιών και καινοτομίας με ρηξικέλευθο δυναμικό, συμπεριλαμβανομένης της ανάπτυξης ανθρώπινων πόρων και σε παγκόσμιο πλαίσιο.

¹⁴ «Re-finding industry – defining innovation» (Επαναπροσδιορίζοντας τη βιομηχανία – προσδιορίζοντας την καινοτομία) Έκθεση της ομάδας στρατηγικής υψηλού επιπέδου για τις βιομηχανικές τεχνολογίες, Βρυξέλλες, Απρίλιος 2018.

4.2.4. Προηγμένα υλικά

Η ΕΕ αποτελεί παγκόσμιο ηγέτη στα προηγμένα υλικά και τις συναφείς διαδικασίες, οι οποίες συνιστούν το 20 % της βιομηχανικής βάσης της και αποτελούν την πηγή όλων σχεδόν των αλυσίδων αξίας μέσω του μετασχηματισμού των πρώτων υλών. Για να παραμείνει ανταγωνιστική και να ανταποκριθεί στις ανάγκες των πολιτών για βιώσιμα, ασφαλή και προηγμένα υλικά, η ΕΕ πρέπει να επενδύσει στην έρευνα για νέα υλικά, συμπεριλαμβανομένων των υλικών βιολογικής βάσης και των αποδοτικών από πλευράς πόρων καινοτόμων δομικών υλικών, να βελτιώσει την και ανακυκλωσιμότητα των υλικών, να μειώσει το ανθρακικό και το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και να ενισχύσει τη διατομεακή βιομηχανική καινοτομία, υποστηρίζοντας νέες εφαρμογές σε όλους τους βιομηχανικούς τομείς. Επιπλέον, τα προηγμένα υλικά έχουν τρομερό αντίκτυπο στις ανάγκες των πολιτών.

Γενικές γραμμές

- Υλικά [μεταξύ άλλων πολυμερή, βιο-, νανο-, διδιάστατα, ευφυή και πολλαπλών υλών υλικά (περιλαμβανομένων των λιγνοκυτταρινούχων), σύνθετα, μέταλλα και κράματα] και προηγμένα υλικά (π.χ. κβαντούλικά, υλικά με ικανότητα απόκρισης, φωτονικά και υπεραγωγιμα υλικά) σχεδιασμένα με νέες ιδιότητες και τροποποιήσεις και που να ικανοποιούν τις κανονιστικές απαιτήσεις (χωρίς να οδηγούν σε αυξημένες περιβαλλοντικές πιέσεις καθ' όλο τον κύκλο ζωής τους, από την παραγωγή ως τη χρήση ή το τέλος του κύκλου ζωής).
- ολοκληρωμένες διαδικασίες επεξεργασίας και παραγωγής υλικών σύμφωνα με μια δεοντολογική και προσανατολισμένη στον πελάτη προσέγγιση, που συμπεριλαμβάνουν προκανονιστικές δραστηριότητες και αξιολόγηση του κύκλου ζωής, προμήθεια και διαχείριση πρώτων υλών, ανθεκτικότητα, δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης, ασφάλεια, εκτίμηση κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον και διαχείριση κινδύνου.
- παράγοντες διευκόλυνσης των προηγμένων υλικών όπως ο χαρακτηρισμός (π.χ. για λόγους διασφάλισης ποιότητας), η μοντελοποίηση, η προσομοίωση, η πιλοτική εφαρμογή και η αναβάθμιση.

- ένα οικοσύστημα καινοτομίας της ΕΕ από τεχνολογικές υποδομές¹⁵, συνδεδεμένες σε δίκτυο και προσβάσιμες σε όλα τα σχετικά ενδιαφερόμενα μέρη, προσδιορισμένες και ιεραρχημένες σε συμφωνία με τα κράτη μέλη, που παρέχουν υπηρεσίες για την επιτάχυνση του τεχνολογικού μετασχηματισμού και την υιοθέτησή του από τη βιομηχανία της ΕΕ, ιδίως από τις ΜΜΕ· θα καλύπτει όλες τις βασικές τεχνολογίες που είναι απαραίτητες για την επίτευξη καινοτομίας στον τομέα των υλικών·
- λύσεις βασισμένες σε προηγμένα υλικά για την πολιτιστική κληρονομιά, τη σχεδίαση, την αρχιτεκτονική και τη γενική δημιουργικότητα, με ισχυρό προσανατολισμό στον χρήστη, για την προσθήκη αξίας στους βιομηχανικούς τομείς και στις δημιουργικές βιομηχανίες.

4.2.5. Τεχνητή νοημοσύνη και ρομποτική

Μια από τις σημαντικότερες τάσεις παγκοσμίως αποτελεί η προσθήκη έξυπνων ιδιοτήτων και συνδεσιμότητας σε οποιοδήποτε αντικείμενο ή συσκευή. Οι ερευνητές και οι δημιουργοί καινοτομίας που αναπτύσσουν την τεχνητή νοημοσύνη (AI) και προσφέρουν εφαρμογές στη ρομποτική και σε άλλους τομείς θα αποτελέσουν βασικές κινητήριες δυνάμεις για τη μελλοντική οικονομική ανάπτυξη και αύξηση της παραγωγικότητας. Πολλοί τομείς, μεταξύ άλλων η υγεία, η μεταποίηση, η ναυπηγική, οι κατασκευές, ο κλάδος των υπηρεσιών και η γεωργία, θα χρησιμοποιήσουν και θα αναπτύξουν περαιτέρω την εν λόγω βασική τεχνολογία, σε άλλες πτυχές του προγράμματος-πλαisiού. Οι δραστηριότητες ανάπτυξης της τεχνητής νοημοσύνης θα πρέπει να διεξάγονται ανοικτά σε ολόκληρη την ΕΕ, να διασφαλίζουν την ασφάλεια, την κοινωνική και περιβαλλοντική πληρότητα των εφαρμογών που βασίζονται σε τεχνητή νοημοσύνη, να λαμβάνουν εξ αρχής υπόψη τις δεοντολογικές πτυχές, να αξιολογούν τους κινδύνους και να περιορίζουν το ενδεχόμενο κακόβουλης χρήσης της και ακούσιων διακρίσεων, όπως μεροληψία λόγω φύλου, φυλής ή αναπηρίας. Πρέπει επίσης να εξασφαλίζεται ότι η τεχνητή νοημοσύνη αναπτύσσεται σε ένα καλά συντονισμένο πλαίσιο που σέβεται τις αξίες της ΕΕ, δεοντολογικές αρχές και τον Χάρτη των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το πρόγραμμα αυτό θα συμπληρώνεται με δραστηριότητες στο πλαίσιο του προγράμματος «Ψηφιακή Ευρώπη».

¹⁵ Πρόκειται για δημόσιες ή ιδιωτικές εγκαταστάσεις που παρέχουν πόρους και υπηρεσίες, με κύριο σκοπό η ευρωπαϊκή βιομηχανία να δοκιμάζει, να επιβεβαιώνει και να επιδεικνύει βασικές τεχνολογίες και προϊόντα γενικής εφαρμογής. Οι εν λόγω υποδομές μπορεί να είναι ενιαίας θέσης, εικονικές ή καταναμημένες και θα πρέπει να είναι καταχωρημένες σε ένα κράτος μέλος ή σε τρίτες χώρες συνδεδεμένες με το πρόγραμμα.

Γενικές γραμμές

- Ενεργοποίηση τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης, όπως τεχνητή νοημοσύνη με δυνατότητα επεξήγησης, δεοντολογική τεχνητή νοημοσύνη, νοημοσύνη ελεγχόμενη από τον χρήστη, μη εποπτευόμενη εκμάθηση μηχανής και αποδοτικότητα δεδομένων, καθώς και προηγμένες αλληλεπιδράσεις ανθρώπου-μηχανής και μηχανής-μηχανής·
- ασφαλής, έξυπνη, συνεργατική και αποτελεσματική ρομποτική και πολύπλοκα ενσωματωμένα και αυτόνομα συστήματα·
- ανθρωποκεντρικές τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης για λύσεις που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη·
- ανάπτυξη και δικτύωση των ερευνητικών ικανοτήτων στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης σε ολόκληρη την Ευρώπη· υπό μία ανοικτή συνεργατική προοπτική, αναπτύσσοντας παράλληλα και την ικανότητα διεξαγωγής κλειστών δοκιμών·
- χρήση της τεχνητής νοημοσύνης και της ρομποτικής για τη στήριξη ανθρώπων που πλήττονται από κάποια αναπηρία και για την ενσωμάτωση περιθωριοποιημένων ατόμων·
- τεχνολογίες για ανοικτές πλατφόρμες τεχνητής νοημοσύνης, συμπεριλαμβανομένων αλγορίθμων λογισμικού, αρχείων καταγραφής δεδομένων, συστημάτων πρακτόρων, ρομποτικής και πλατφορμών αυτόνομων συστημάτων.

4.2.6. Διαδίκτυο επόμενης γενιάς

Το διαδίκτυο έχει καταστεί βασική κινητήρια δύναμη του ψηφιακού μετασχηματισμού όλων των τομέων της οικονομίας και της κοινωνίας μας. Η ΕΕ θα πρέπει να αναλάβει ηγετικό ρόλο στη διαμόρφωση του Διαδικτύου επόμενης γενιάς προς ένα ανθρωποκεντρικό οικοσύστημα, σύμφωνα με τις κοινωνικές και δεοντολογικές αξίες μας. Η επένδυση σε τεχνολογίες και λογισμικό για το Διαδίκτυο επόμενης γενιάς θα βελτιώσει τη βιομηχανική ανταγωνιστικότητα της ΕΕ στην παγκόσμια οικονομία. Η βελτιστοποίηση της υιοθέτησης σε επίπεδο ΕΕ απαιτεί συνεργασία σε μεγάλη κλίμακα μεταξύ όλων των ενδιαφερομένων. Θα πρέπει επίσης να ληφθούν υπόψη δεοντολογικά πρότυπα για τη ρύθμιση του διαδικτύου νέας γενιάς.

Γενικές γραμμές

- Τεχνολογίες και συστήματα για αξιόπιστες και ενεργειακά αποδοτικές υποδομές έξυπνων δικτύων και υπηρεσιών (συνδεσιμότητα πέρα από 5G, υποδομές που καθορίζονται από το λογισμικό, Διαδίκτυο των πραγμάτων, συστήματα συστημάτων, υποδομές νέφους, οπτικά δίκτυα νέας γενιάς, κβαντική τεχνολογία, γνωστικά νέφη και κβαντικό διαδίκτυο, ενσωμάτωση δορυφορικών επικοινωνιών), που προσφέρουν δυνατότητες σε πραγματικό χρόνο, εικονικά περιβάλλοντα και αποκεντρωμένη διαχείριση (υπερταχεία και ευέλικτα ραδιοσυστήματα, υπολογιστική αιχμής, κοινά πλαίσια και γνώσεις), για να εξασφαλιστεί κλιμακούμενη, αποδοτική, αξιόπιστη και φερέγγυα απόδοση δικτύου, κατάλληλη για μαζική ανάπτυξη υπηρεσιών.
- εφαρμογές και υπηρεσίες του Διαδικτύου επόμενης γενιάς για τους καταναλωτές, τη βιομηχανία και την κοινωνία με βάση την εμπιστοσύνη, την αμεροληψία, τη διαλειτουργικότητα, τον καλύτερο έλεγχο των δεδομένων από τους χρήστες, τη διαφανή γλωσσική πρόσβαση, τις νέες αρχές πολλαπλών τρόπων αλληλεπίδρασης, την ιδιαίτερα εξατομικευμένη πρόσβαση σε αντικείμενα, πληροφορίες και περιεχόμενο χωρίς αποκλεισμούς, συμπεριλαμβανομένων των παρεμβατικών και αξιόπιστων μέσω ενημέρωσης, των κοινωνικών μέσων και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, καθώς και επιχειρηματικά μοντέλα για συναλλαγές και υπηρεσίες σε κοινές υποδομές.
- ενδιάμεσο λογισμικό, συμπεριλαμβανομένων τεχνολογιών κατανεμημένου καθολικού, όπως είναι οι αλυσίδες συστοιχιών, που λειτουργούν σε ιδιαίτερα κατανεμημένα περιβάλλοντα, διευκολύνοντας τη χαρτογράφηση δεδομένων και τη μεταφορά τους σε υβριδικές υποδομές με εγγενή προστασία δεδομένων, ενσωμάτωση τεχνητής νοημοσύνης, ανάλυσης δεδομένων, ασφάλειας και ελέγχου σε εφαρμογές και υπηρεσίες του Διαδικτύου που βασίζονται στην ελεύθερη ροή των δεδομένων και των γνώσεων.

4.2.7. Προηγμένη πληροφορική και μαζικά δεδομένα

Η πληροφορική υψηλών επιδόσεων και τα μαζικά δεδομένα έχουν καταστεί απαραίτητα στη νέα παγκόσμια οικονομία των δεδομένων, όπου η υπεροχή στον ανταγωνισμό προϋποθέτει την υπεροχή στις τεχνολογίες πληροφορικής. Τα αναλυτικά στοιχεία πληροφορικής υψηλών επιδόσεων και μαζικών δεδομένων προάγονται σε όλη την ΕΕ και είναι καίριας σημασίας για την υποστήριξη της χάραξης πολιτικής, της επιστημονικής υπεροχής, της καινοτομίας και της βιομηχανικής ανταγωνιστικότητας, καθώς και για τη διατήρηση της εθνικής κυριαρχίας λαμβάνοντας υπόψη τα δεοντολογικά ζητήματα. Οι δραστηριότητες αυτές θα συμπληρώνονται με δραστηριότητες στο πλαίσιο του προγράμματος «Ψηφιακή Ευρώπη».

Γενικές γραμμές

- Πληροφορική υψηλών επιδόσεων (HPC): βασικές τεχνολογίες και συστήματα κλίμακας exa και μεταγενέστερα επόμενης γενιάς (π.χ. μικροεπεξεργαστές χαμηλής ισχύος, λογισμικό, ενοποίηση συστημάτων)· αλγόριθμοι, κώδικες και εφαρμογές και αναλυτικά εργαλεία και κλίνες δοκιμών· βιομηχανικές πιλοτικές κλίνες δοκιμών και υπηρεσίες· υποστήριξη της έρευνας και της καινοτομίας και κατά προτίμηση συμμετοχή όλων των κρατών μελών για μια παγκόσμια κλάση υποδομή HPC, συμπεριλαμβανομένης των πρώτων υβριδικών υποδομών υπολογιστικής HPC/Quantum και για κοινές υπηρεσίες στην ΕΕ·
- Μαζικά δεδομένα: αναλύσεις δεδομένων εξαιρετικά υψηλών επιδόσεων· «προστασία της ιδιωτικής ζωής εκ κατασκευής» στην ανάλυση προσωπικών και εμπιστευτικών Μαζικών Δεδομένων· τεχνολογίες για πλατφόρμες δεδομένων πλήρους κλίμακας για επαναχρησιμοποίηση βιομηχανικών, προσωπικών και ανοικτών δεδομένων· διαχείριση δεδομένων, διαλειτουργικότητα και εργαλεία σύνδεσης· εφαρμογές δεδομένων για παγκόσμιες προκλήσεις· μέθοδοι για την επιστήμη των δεδομένων·
- μειωμένο αποτύπωμα άνθρακα των διαδικασιών ΤΠΕ, που καλύπτει το υλικό, την αρχιτεκτονική, τα πρωτόκολλα επικοινωνίας, το λογισμικό, τους αισθητήρες, τα δίκτυα, τα κέντρα αποθήκευσης και δεδομένων συμπεριλαμβανομένων των τυποποιημένων αξιολογήσεων.

4.2.8. Κυκλικές βιομηχανίες

Η Ευρώπη έχει το προβάδισμα στην παγκόσμια στροφή προς μια κυκλική οικονομία. Η βιομηχανία της Ευρώπης θα πρέπει να μετατραπεί σε κυκλική βιομηχανία: η αξία των πόρων, των υλικών και των προϊόντων θα πρέπει να διατηρείται για πολύ μεγαλύτερο διάστημα, σε σχέση με την τρέχουσα κατάσταση, ακόμη και με τη δημιουργία νέων αλυσίδων αξίας. Η δέσμευση των πολιτών είναι καίριας σημασίας.

Οι πρωτογενείς πρώτες ύλες θα συνεχίσουν να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην κυκλική οικονομία και θα πρέπει να δοθεί προσοχή στη βιώσιμη προμήθεια, χρήση και παραγωγή τους. Θα διασφαλίζονται ασφαλείς και βιώσιμοι κύκλοι υλικών. Επιπλέον, θα πρέπει να σχεδιαστούν για την κυκλικότητα εντελώς νέα υλικά, μεταξύ άλλων και υλικά οργανικής προέλευσης, προϊόντα και διαδικασίες. Η οικοδόμηση μιας κυκλικής βιομηχανίας θα αποφέρει πολλαπλά οφέλη για την Ευρώπη: Θα προσφέρει ασφαλή, βιώσιμη και οικονομικά προσιτή προμήθεια πρώτων υλών, η οποία με τη σειρά της θα προστατεύσει τη βιομηχανία από την έλλειψη πόρων και την αστάθεια των τιμών. Θα δημιουργήσει επίσης νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες και καινοτόμους τρόπους παραγωγής, πιο αποτελεσματικούς ως προς τους πόρους και την ενέργεια. Θα ενθαρρύνεται και θα ενισχύεται η έρευνα και η ανάπτυξη που επικεντρώνονται στην ανάπτυξη λιγότερο επικίνδυνων ουσιών.

Ο στόχος είναι να αναπτυχθούν προσιτές ρηξικέλευθες καινοτομίες καθώς και ένας συνδυασμός προηγμένων τεχνολογιών και διεργασιών ώστε να αντλείται η μέγιστη αξία από όλους τους πόρους.

Γενικές γραμμές

- Βιομηχανική συμβίωση με ροές πόρων μεταξύ εγκαταστάσεων σε περισσότερους τομείς και αστικές κοινότητες· διαδικασίες και υλικά για τη μεταφορά, τη μετατροπή, την επαναχρησιμοποίηση και την αποθήκευση των πόρων, που συνδυάζουν την αξιοποίηση των υποπροϊόντων, των αποβλήτων, των λυμάτων και του CO₂.
- αξιοποίηση και εκτίμηση του κύκλου ζωής των ροών υλικών και προϊόντων με τη χρήση νέων εναλλακτικών πρώτων υλών τροφοδοσίας, έλεγχο των πόρων, παρακολούθηση και διαλογή των υλικών (συμπεριλαμβανομένων επικυρωμένων μεθόδων δοκιμών και εργαλείων για την εκτίμηση του κινδύνου για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον).
- οικολογικός σχεδιασμός προϊόντων, υπηρεσιών και νέων επιχειρησιακών μοντέλων για βελτιωμένες επιδόσεις κύκλου ζωής, ανθεκτικότητα, δυνατότητα αναβάθμισης και ευκολία επισκευής, αποσυναρμολόγησης, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης.
- βιομηχανία αποτελεσματικής ανακύκλωσης, μεγιστοποίηση του δυναμικού και της ασφάλειας των δευτερογενών υλικών και ελαχιστοποίηση της ρύπανσης (κύκλοι μη τοξικών υλικών), της υποβάθμισης της ποιότητας και των απωλειών ποσότητας μετά την επεξεργασία.

- εξάλειψη ή, ελλείπει εναλλακτικών λύσεων, ασφαλής διαχείριση επικίνδυνων ουσιών στις φάσεις της παραγωγής και στο τέλος του κύκλου ζωής· ασφαλή υποκατάστατα και ασφαλείς και οικονομικά αποδοτικές τεχνολογίες παραγωγής·
- βιώσιμη προμήθεια και υποκατάσταση πρώτων υλών, συμπεριλαμβανομένων κρίσιμων πρώτων υλών, που καλύπτουν ολόκληρη την αλυσίδα αξίας.

4.2.9. Καθαρές βιομηχανίες χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών

Οι τομείς της βιομηχανίας, συμπεριλαμβανομένων των ενεργοβόρων βιομηχανιών, όπως του χάλυβα, συνεισφέρουν εκατομμύρια θέσεις εργασίας και η ανταγωνιστικότητά τους είναι καθοριστικής σημασίας για την ευημερία των κοινωνιών μας. Ωστόσο, αντιπροσωπεύουν το 20 % των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και έχουν υψηλό περιβαλλοντικό αντίκτυπο (ιδίως από την άποψη των ατμοσφαιρικών, υδάτινων και εδαφικών ρύπων).

Οι ρηξικέλευθες τεχνολογίες για την επίτευξη σημαντικής μείωσης των αερίων θερμοκηπίου και των ρύπων και της ενεργειακής ζήτησης της ΕΕ, συχνά σε συνδυασμό με τις τεχνολογίες για την κυκλική βιομηχανία παραπάνω, θα οδηγήσουν σε ισχυρές βιομηχανικές αλυσίδες αξίας, θα φέρουν επανάσταση στις παραγωγικές ικανότητες και θα βελτιώσουν την παγκόσμια ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας· και παράλληλα θα συνεισφέρουν ουσιαστικά στους στόχους μας για την κλιματική δράση και την ποιότητα του περιβάλλοντος.

Γενικές γραμμές

- Τεχνολογίες επεξεργασίας, συμπεριλαμβανομένης της θέρμανσης και της ψύξης, ψηφιακά εργαλεία, αυτοματισμός και επιδείξεις μεγάλης κλίμακας για τις επιδόσεις των διαδικασιών και την αποτελεσματικότητα πόρων και ενέργειας· σημαντικές μειώσεις ή αποφυγή βιομηχανικών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και ρύπων, συμπεριλαμβανομένων των σωματιδίων·
- αξιοποίηση του διοξειδίου του άνθρακα από τη βιομηχανία και άλλους τομείς·
- τεχνολογίες μετατροπής για τη βιώσιμη χρήση των πηγών άνθρακα με στόχο την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης και τη μείωση των εκπομπών, συμπεριλαμβανομένων υβριδικών ενεργειακών συστημάτων για τη βιομηχανία και τον ενεργειακό τομέα με δυναμικό απαλλαγής από τον άνθρακα·

- ηλεκτροκίνηση και χρήση μη συμβατικών πηγών ενέργειας σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις και ανταλλαγές ενέργειας και πόρων μεταξύ βιομηχανικών εγκαταστάσεων (για παράδειγμα μέσω βιομηχανικής συμβίωσης).
- βιομηχανικά προϊόντα που απαιτούν διαδικασίες παραγωγής χαμηλών ή μηδενικών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους.

4.2.10. Διάστημα, συμπεριλαμβανομένης της γεωσκόπησης

Τα διαστημικά συστήματα και υπηρεσίες της ΕΕ μειώνουν το κόστος και βελτιώνουν την αποδοτικότητα, προσφέρουν λύσεις στις κοινωνικές προκλήσεις, αυξάνουν την ανθεκτικότητα της κοινωνίας, συμβάλλουν στην παρακολούθηση και την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και προωθούν μια ανταγωνιστική και βιώσιμη οικονομία. Η στήριξη της ΕΕ συνέβαλε αποφασιστικά στην υλοποίηση των εν λόγω οφελών και επιπτώσεων. Οι δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας θα πρέπει να στηρίζουν επίσης την εξέλιξη του διαστημικού προγράμματος της Ένωσης, το οποίο πρέπει να διατηρήσει το προβάδισμα.

Η ΕΕ θα στηρίξει τις συνέργειες μεταξύ του διαστήματος και των βασικών τεχνολογιών γενικής εφαρμογής (προηγμένη παραγωγή, διαδίκτυο των πραγμάτων, μαζικά δεδομένα, φωτονική, κβαντικές τεχνολογίες, ρομποτική και τεχνητή νοημοσύνη)· θα καλλιεργήσει έναν ακμάζοντα και επιχειρηματικό και ανταγωνιστικό ανάντη και κατάντη διαστημικό τομέα, συμπεριλαμβανομένης της βιομηχανίας και των ΜΜΕ· θα τονώσει την εφαρμογή διαστημικών τεχνολογιών, δεδομένων και υπηρεσιών σε άλλους τομείς και θα συμβάλει στη διασφάλιση της τεχνολογικής μη-εξάρτησης για την πρόσβαση στο διάστημα και για τη χρήση του κατά στρατηγικό, ασφαλή και αξιόπιστο τρόπο· και θα προωθήσει μέτρα ανάπτυξης ικανοτήτων. Οι δραστηριότητες θα βασίζονται γενικά στον χάρτη πορείας λαμβάνοντας υπόψη τη διαδικασία εναρμόνισης της ΕΟΔ και τις σχετικές πρωτοβουλίες των κρατών μελών και θα υλοποιηθούν με την ΕΟΔ και τον Οργανισμό της ΕΕ για το διαστημικό πρόγραμμα, σύμφωνα με τον κανονισμό για τη θέσπιση του διαστημικού προγράμματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, το τμήμα του διαστήματος θα καλύπτει επίσης εκκλήσεις από τη βάση ώστε να καταστεί δυνατή η ανάδυση μελλοντικών τεχνολογιών του διαστήματος.

Απαιτούνται ευρύτερη ανάπτυξη, αξιοποίηση και επικαιροποίηση των νέων τεχνολογιών, καθώς και συνεχής έρευνα και καινοτομία προκειμένου να καλυφθούν τα κενά στη γεωσκόπηση στην ξηρά και στη θάλασσα, καθώς και στην ατμόσφαιρα (π.χ. υγιείς ωκεανοί και θάλασσες, προστασία του οικοσυστήματος), με την ουσιαστική στήριξη του προγράμματος Copernicus και άλλων οικείων ευρωπαϊκών προγραμμάτων, και με συντονισμό των δράσεων μέσω του Παγκόσμιου Δικτύου Συστημάτων Γεωσκόπησης (GEOSS) και της ευρωπαϊκής συνιστώσας του εν λόγω δικτύου (EuroGEOSS).

- Ευρωπαϊκά παγκόσμια δορυφορικά συστήματα πλοήγησης (Galileo και EGNOS): καινοτόμες εφαρμογές, παγκόσμια υιοθέτηση, συμπεριλαμβανομένων των διεθνών εταίρων, λύσεις που βελτιώνουν την ευρωστία, τον έλεγχο ταυτότητας, την ακεραιότητα των υπηρεσιών, την ανάπτυξη βασικών στοιχείων, όπως τσιπ, δεκτών και κεραιών, βιωσιμότητα αλυσίδων εφοδιασμού με οικονομικά αποδοτικούς και προσιτούς όρους, νέες τεχνολογίες (π.χ. κβαντικές τεχνολογίες, οπτικές συνδέσεις, αναπρογραμματιζόμενα ωφέλιμα φορτία), προς τη βιώσιμη εκμετάλλευση των υπηρεσιών για επιπτώσεις στις κοινωνικές προκλήσεις. Ανάπτυξη συστημάτων επόμενης γενιάς για νέες προκλήσεις όπως η ασφάλεια ή η αυτόνομη οδήγηση.
- Ευρωπαϊκό πρόγραμμα παρακολούθησης της γης «Copernicus»: αξιοποίηση της πλήρους και ελεύθερης πολιτικής ανοιχτών δεδομένων, ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών, ευρωπαϊκή και παγκόσμια υιοθέτηση, μεταξύ άλλων από παράγοντες που δεν ανήκουν στον τομέα του διαστήματος, και διεθνείς εταίροι, ερευνητικές ανάγκες για τη διατήρηση, τη βελτίωση και τη διεύρυνση των βασικών υπηρεσιών και διεξαγωγή έρευνας για την αφομοίωση και εκμετάλλευση διαστημικών δεδομένων, ευρωστία και εξέλιξη των υπηρεσιών, βιωσιμότητα των αλυσίδων εφοδιασμού, αισθητήρες, συστήματα και αποστολές (π.χ. σταθμοί πλατφόρμας μεγάλου ύψους, τηλεκατευθυνόμενα αεροσκάφη, ελαφροί δορυφόροι)· βαθμονόμηση και επικύρωση· βιώσιμη εκμετάλλευση των υπηρεσιών και αντίκτυπος στις κοινωνικές προκλήσεις· τεχνικές επεξεργασίας δεδομένων γεωσκόπησης, στις οποίες περιλαμβάνονται μαζικά δεδομένα, υπολογιστικοί πόροι και αλγοριθμικά εργαλεία. Ανάπτυξη συστημάτων επόμενης γενιάς για προκλήσεις όπως η κλιματική αλλαγή, η πολικότητα και η ασφάλεια· επέκταση του χαρτοφυλακίου προϊόντων και υπηρεσιών του προγράμματος Copernicus.
- σύστημα επαγρύπνησης για την κατάσταση στο διάστημα: εξελίξεις που στηρίζουν την ισχυρή ικανότητα της ΕΕ να παρακολουθεί και να προβλέπει την κατάσταση του διαστημικού περιβάλλοντος π.χ. καιρικές συνθήκες, συμπεριλαμβανομένων των κινδύνων ακτινοβολίας, διαστημικά συντρίμματα και αντικείμενα κοντά στη Γη· ανάπτυξη τεχνολογιών αισθητήρων και νέες έννοιες υπηρεσιών, όπως η διαχείριση διαστημικής κυκλοφορίας, εφαρμογές και υπηρεσίες για την ασφάλεια σημαντικών διαστημικών και επίγειων υποδομών.
- ασφαλείς δορυφορικές επικοινωνίες για κυβερνητικούς φορείς της ΕΕ: λύσεις που στηρίζουν την αυτονομία της ΕΕ και απευθύνονται σε κυβερνητικούς χρήστες, συμπεριλαμβανομένου σχετικού εξοπλισμού χρηστών και αρχιτεκτονικών, τεχνολογικών και συστημικών λύσεων για τις διαστημικές και επίγειες υποδομές,

- δορυφορικές επικοινωνίες για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις: οικονομικά αποδοτικές, προηγμένες δορυφορικές επικοινωνίες στα επίγεια δίκτυα για τη σύνδεση των στοιχείων και των ατόμων σε περιοχές που δεν καλύπτονται από την υπηρεσία, στο πλαίσιο της καθολικής σύνδεσης 5G, του Διαδικτύου των πραγμάτων (IoT), και συμβολή στην υποδομή του Διαδικτύου επόμενης γενιάς (NGI). Ενίσχυση του τμήματος εδάφους και του εξοπλισμού χρηστών, τυποποίηση και διαλειτουργικότητα και προετοιμασία των βασικών κβαντικών επικοινωνιών μέσω δορυφόρου για τη διασφάλιση της βιομηχανικής υπεροχής της ΕΕ.
- μη εξάρτηση και βιωσιμότητα της αλυσίδας εφοδιασμού: αύξηση των επιπέδων ετοιμότητας της τεχνολογίας σε δορυφόρους και εκτοξευτήρες· συσχετισμένα τμήματα διαστήματος και εδάφους καθώς και εγκαταστάσεις παραγωγής και δοκιμών σε συμπληρωματικότητα με την ΕΟΔ. Για να εξασφαλιστεί η ηγετική θέση και η αυτονομία της ΕΕ στον τομέα της τεχνολογίας, η βελτίωση της βιωσιμότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας με οικονομικά αποδοτικούς και προσιτούς όρους, ο περιορισμός της εξάρτησης από κρίσιμες τεχνολογίες διαστήματος εκτός ΕΕ, καθώς και η βελτίωση της γνώσης σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο οι διαστημικές τεχνολογίες μπορούν να προσφέρουν λύσεις σε άλλους τομείς της βιομηχανίας και το αντίστροφο.
- διαστημικά συστήματα: υπηρεσίες επικύρωσης και επίδειξης σε τροχιά, συμπεριλαμβανομένων υπηρεσιών ομαδικής χρήσης ελαφρών δορυφόρων· διαστημικές επιδείξεις σε τομείς όπως οι υβριδικοί, έξυπνοι ή επαναρυθμιζόμενοι δορυφόροι, η συντήρηση, η κατασκευή και η συναρμολόγηση σε τροχιά, η παροχή ενέργειας με τη χρήση διαφοροποιημένων πηγών· νέες βιομηχανικές διαδικασίες και εργαλεία παραγωγής· επίγεια συστήματα· ρηξικέλευθες καινοτομίες και μεταφορά τεχνολογίας σε τομείς όπως η ανακύκλωση, ο χώρος πρασίνου, η τεχνητή νοημοσύνη, η ρομποτική, η ψηφιοποίηση, η οικονομική αποδοτικότητα, η μικροτεχνία.
- πρόσβαση στο διάστημα: καινοτόμες τεχνολογίες για την αύξηση της τεχνικής συμβατότητας και της οικονομικής αποδοτικότητας των ευρωπαϊκών συστημάτων διαστημικής εκτόξευσης, όσον αφορά την εκτόξευση δορυφόρων της Ευρωπαϊκής Ένωσης: σχέδια για μελλοντικά επίγεια τμήματα εκτοξευτήρων και προσαρμογές στις υφιστάμενες επίγειες υποδομές (π.χ. ψηφιοποίηση, προηγμένη διαχείριση δεδομένων)· υπηρεσίες/σχέδια που εισάγουν καινοτομίες στις διαστημικές μεταφορές, συμπεριλαμβανομένων ειδικών συστημάτων εκτόξευσης ελαφρών δορυφόρων (π.χ. μικροεκτοξευτήρες), συμπληρωματικά με τον ΕΟΔ.

- διαστημικές επιστήμες: αξιοποίηση των επιστημονικών δεδομένων που παρέχονται από επιστημονικές αποστολές και αποστολές εξερεύνησης, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη καινοτόμων μέσων σε ένα διεθνές και διεπιστημονικό περιβάλλον· συμβολή στις πρόδρομες επιστημονικές αποστολές για την εξέλιξη του διαστημικού προγράμματος.

5. ΟΜΑΔΑ «ΚΛΙΜΑ, ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ»

5.1. Σκεπτικό

Το σημείο τομής της έρευνας και της καινοτομίας στον τομέα του κλίματος, της ενέργειας και της κινητικότητας θα αντιμετωπίσει με έναν ιδιαίτερα ολοκληρωμένο και αποτελεσματικό τρόπο μία από τις σημαντικότερες παγκόσμιες προκλήσεις για τη βιωσιμότητα και το μέλλον του περιβάλλοντος, της οικονομίας, καθώς και του τρόπου ζωής μας.

Για να επιτευχθούν οι στόχοι της συμφωνίας του Παρισιού, η ΕΕ θα πρέπει να μεταβεί σε οικονομίες και κοινωνίες κλιματικά ουδέτερες, αποδοτικές από πλευράς πόρων και ανθεκτικές. Αυτό θα έχει ως συνέπεια βαθιές αλλαγές στην τεχνολογία, στις μεθόδους, στα προϊόντα και στις υπηρεσίες, ακόμη και στις συμπεριφορές των επιχειρήσεων και των καταναλωτών. Ο μετασχηματισμός της αγοράς ενέργειας θα πραγματοποιηθεί μέσω μιας αλληλεπίδρασης μεταξύ της τεχνολογίας, των υποδομών, της αγοράς, καθώς και των πολιτικών και ρυθμιστικών πλαισίων, συμπεριλαμβανομένων νέων μορφών διακυβέρνησης. Η προσπάθεια περιορισμού της αύξησης της θερμοκρασίας στον 1,5°C απαιτεί ταχεία πρόοδο όσον αφορά την απαλλαγή των τομέων της ενέργειας, των μεταφορών, των κτιρίων, της βιομηχανίας και της γεωργίας από το διοξείδιο του άνθρακα. Χρειάζεται νέα ώθηση για την επιτάχυνση του ρυθμού ανάπτυξης καινοτομιών επόμενης γενιάς καθώς και για την επίδειξη και ανάπτυξη οικονομικά αποδοτικών καινοτόμων τεχνολογιών και λύσεων, με χρησιμοποίηση επίσης των ευκαιριών που προσφέρουν οι ψηφιακές τεχνολογίες, οι βιοτεχνολογίες και οι διαστημικές τεχνολογίες, καθώς και οι βασικές τεχνολογίες γενικής εφαρμογής και τα υλικά προηγμένης τεχνολογίας. Τούτο θα επιτευχθεί μέσω μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης που θα περιλαμβάνει την απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές, την αποδοτικότητα των πόρων, την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση, τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, την πρόσβαση στις πρώτες ύλες και την κυκλική οικονομία στο πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη».

Η πρόοδος στους συγκεκριμένους τομείς, αλλά και σε όλο το φάσμα της βιομηχανίας της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένων των ενεργειακών υποδομών, των μεταφορών, της γεωργίας και των δασών, του τουρισμού, των κτιρίων, των βιομηχανικών διαδικασιών και της χρήσης προϊόντων, της διαχείρισης αποβλήτων και της ανακύκλωσης¹⁶, θα απαιτήσει συνεχείς προσπάθειες για την καλύτερη κατανόηση των μηχανισμών και της δυναμικής της κλιματικής αλλαγής και των σχετικών επιπτώσεων σε ολόκληρη την οικονομία και την κοινωνία, με την αξιοποίηση συνεργειών με περιφερειακές και εθνικές δραστηριότητες, άλλα είδη δράσεων της ΕΕ και τη διεθνή συνεργασία, συμπεριλαμβανομένης της «αποστολής καινοτομίας».

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες, σημειώθηκε σημαντική πρόοδος στην κλιματική επιστήμη, ιδίως όσον αφορά τις παρατηρήσεις και την εξομείωση δεδομένων και την κλιματική μοντελοποίηση. Ωστόσο, η πολυπλοκότητα του κλιματικού συστήματος και η ανάγκη υποστήριξης της εφαρμογής της συμφωνίας του Παρισιού, των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης και των πολιτικών της ΕΕ απαιτούν ενισχυμένη προσπάθεια για την κάλυψη των υπολειπόμενων κενών γνώσης, την περαιτέρω βελτίωση του βαθμού λεπτομέρειας της κλιματικής επιστήμης ως προς τον χώρο και τον χρόνο, διασφαλίζοντας παράλληλα επαρκή αλληλεπίδραση με τους πολίτες και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη.

Η ΕΕ έχει θεσπίσει ένα πλήρες πλαίσιο πολιτικής στη στρατηγική της Ενεργειακής Ένωσης, με δεσμευτικούς στόχους, νομοθετικές πράξεις και δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας που έχουν ως στόχο να οδηγήσουν στη διαμόρφωση και την ανάπτυξη αποδοτικών συστημάτων παραγωγής ενέργειας με βάση τις ανανεώσιμες και τις εναλλακτικές πηγές ενέργειας¹⁷.

Οι μεταφορές, συμπεριλαμβανομένων των οχημάτων, εξασφαλίζουν την κινητικότητα των ατόμων και των αγαθών που είναι αναγκαία για μια ενοποιημένη ευρωπαϊκή ενιαία αγορά, για την εδαφική συνοχή και για μια ανοικτή και πολυδεκτική κοινωνία. Ταυτόχρονα, οι μεταφορές μπορεί να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, τη συμφόρηση, το έδαφος, το νερό, στην ποιότητα του αέρα και στον θόρυβο, καθώς και στην ασφάλεια, προκαλώντας πολλούς πρόωπους θανάτους και αυξημένο κοινωνικό-οικονομικό κόστος. Η ζήτηση για αγαθά και κινητικότητα θα συνεχίσει να αυξάνεται. Συνεπώς η καινοτομία θα πρέπει να βρίσκει τρόπους διασύνδεσης ανάμεσα στην αυξανόμενη ζήτηση και σε καθαρότερα και πιο αποδοτικά συστήματα κινητικότητας και μεταφορών τα οποία πρέπει να είναι καθαρά, ασφαλή, έξυπνα, προστατευμένα, αθόρυβα, αξιόπιστα, προσβάσιμα, συμπεριληπτικά και οικονομικά προσιτά προσφέροντας αδιάλειπτα ενοποιημένες υπηρεσίες από πόρτα σε πόρτα σε όλους.

¹⁶ Η ουσιαστική μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε άλλους τομείς εξετάζεται σε άλλα μέρη του Πυλώνα II και του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» γενικότερα.

¹⁷ Ο όρος «εναλλακτικές πηγές ενέργειας» δεν περιλαμβάνει την πυρηνική ενέργεια.

Και οι δύο τομείς αποτελούν σημαντικό μοχλό της ανταγωνιστικότητας και της οικονομικής μεγέθυνσης της Ευρώπης. Οι μεταφορές είναι ένας θεμελιώδης τομέας για την οικονομία της ΕΕ και εντός αυτής, με την ΕΕ να κατέχει ηγετική θέση παγκοσμίως στην σχεδίαση και την κατασκευή οχημάτων, σιδηροδρόμων, αεροσκαφών και σκαφών. Περιλαμβάνει ένα πολύπλοκο δίκτυο περίπου 1,2 εκατομμυρίων ιδιωτικών και δημόσιων επιχειρήσεων στην ΕΕ, οι οποίες απασχολούν περίπου 10,5 εκατομμύρια ανθρώπους. Ο τομέας είναι επίσης σημαντικός για το διεθνές εμπόριο της ΕΕ: το 2016 17,2% των συνολικών εξαγωγών υπηρεσιών της ΕΕ σχετιζόταν με τις μεταφορές.

Ταυτόχρονα, στην ΕΕ περισσότερο από 2 εκατομμύρια άνθρωποι απασχολούνται στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της ενεργειακής απόδοσης, ενώ η κατοχύρωση καινοτόμων τεχνολογιών καθαρής ενέργειας με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας τοποθετεί την ΕΕ στη δεύτερη θέση παγκοσμίως.

Τα ζητήματα που αντιμετωπίζουν οι τομείς της ενέργειας και των μεταφορών υπερβαίνουν συνεπώς την ανάγκη για μείωση των εκπομπών. Απαιτούνται αποτελεσματικές λύσεις για την αντιμετώπιση των αλλαγών στη συμπεριφορά των χρηστών και στα πρότυπα κινητικότητας, την παγκοσμιοποίηση, την αύξηση του διεθνούς ανταγωνισμού, και στον αυξανόμενο διεθνή ανταγωνισμό, καθώς και τον γηραιότερο, περισσότερο αστικό και ολοένα πιο ποικιλόμορφο πληθυσμό. Ταυτόχρονα, η αυξανόμενη διείσδυση ψηφιακών και διαστημικών τεχνολογιών, αυτοματοποιημένων οχημάτων, της τεχνητής νοημοσύνης, της ρομποτικής, των νεοεισερχόμενων στην αγορά, των ανατρεπτικών επιχειρηματικών μοντέλων και η ανάγκη για ενίσχυση της ανθεκτικότητας του συστήματος έναντι πολύπλευρων κινδύνων (συμπεριλαμβανομένων των κυβερνοαπειλών) επιφέρουν ουσιαστικό μετασχηματισμό και δημιουργούν προκλήσεις και ευκαιρίες για την ανταγωνιστικότητα των ευρωπαϊκών τομέων των μεταφορών και της ενέργειας.

Η ικανότητα λειτουργίας των πόλεων θα εξαρτάται από την τεχνολογία και η δυνατότητα καλής διαβίωσης των πόλεων θα σχετίζεται με την κινητικότητα, την ενέργεια και την απόδοση των πόρων, τον χωροταξικό σχεδιασμό και τον ανταγωνισμό ως προς τη χρήση των χώρων. Οι εξελίξεις θα αποτελέσουν επίσης πρόκληση για τη βιωσιμότητα των υφιστάμενων κοινωνικών μοντέλων και της κοινωνικής συμμετοχής, πτυχών ενσωμάτωσης και προσβασιμότητας, καθώς και οικονομικής προσιτότητας.

Η εξεύρεση νέων τρόπων για την επιτάχυνση της χρήσης ενεργειακά αποδοτικών τεχνολογιών που βασίζονται σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (μεταξύ άλλων μέσω ενδιάμεσων μεταφορέων όπως η παραγωγή φυσικού αερίου από ηλεκτρική ενέργεια και όπως το υδρογόνο), και άλλων μη τεχνολογικών λύσεων για την απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές στην ευρωπαϊκή οικονομία απαιτεί επίσης αυξημένη ζήτηση για καινοτομία. Τούτο μπορεί να προωθηθεί μέσω της ενδυνάμωσης των πολιτών, του πράσινου προσανατολισμού των δημόσιων συμβάσεων καθώς και της κοινωνικοοικονομικής καινοτομίας και της καινοτομίας του δημόσιου τομέα και θα οδηγήσει σε ευρύτερες προσεγγίσεις σε σχέση με την καινοτομία που βασίζεται στην τεχνολογία. Η κοινωνικοοικονομική έρευνα που καλύπτει, μεταξύ άλλων, τις ανάγκες και τα πρότυπα των χρηστών, τις δραστηριότητες πρόβλεψης, τις περιβαλλοντικές, τις ρυθμιστικές, τις οικονομικές, κοινωνικές, πολιτιστικές και συμπεριφορικές πτυχές, τις επιχειρηματικές περιπτώσεις και τα μοντέλα και την προκανονιστική έρευνα για τη θέσπιση προτύπων και την καινοτομία στη διείσδυση της αγοράς, θα διευκολύνει επίσης τις δράσεις για την ενίσχυση της ρυθμιστικής, της χρηματοδοτικής και της κοινωνικής καινοτομίας, των δεξιοτήτων καθώς και τη συμμετοχή και την ενδυνάμωση των φορέων της αγοράς, των καταναλωτών και των πολιτών. Θεμέλιο καλύτερου συντονισμού, συμπληρωματικότητας και συνεργειών μεταξύ των εθνικών και ευρωπαϊκών προσπαθειών έρευνας και καινοτομίας μέσω της προώθησης της ανταλλαγής πληροφοριών και της συνεργασίας μεταξύ των χωρών της ΕΕ, των βιομηχανιών και των ερευνητικών ιδρυμάτων θα αποτελέσουν τα επιτεύγματα π.χ. του ευρωπαϊκού στρατηγικού σχεδίου ενεργειακών τεχνολογιών (SET-Plan) και του στρατηγικού θεματολογίου έρευνας και καινοτομίας στον τομέα των μεταφορών (STRIA). Θα διασφαλίζεται η συμπληρωματικότητα μεταξύ της εν λόγω ομάδας και του Ταμείου Καινοτομίας για το σύστημα εμπορίας εκπομπών της ΕΕ.

Οι δραστηριότητες στο πλαίσιο της παρούσας ομάδας συμβάλλουν ιδίως στους στόχους της Ενεργειακής Ένωσης, στις δεσμεύσεις της συμφωνίας του Παρισιού καθώς και στους στόχους της ψηφιακής ενιαίας αγοράς, του θεματολογίου για την απασχόληση, την ανάπτυξη και τις επενδύσεις, της ενίσχυσης της ΕΕ ως παγκόσμιου παράγοντα, της νέας στρατηγικής για τη βιομηχανική πολιτική της ΕΕ, της στρατηγικής βιοοικονομίας, του σχεδίου δράσης της κυκλικής οικονομίας, της πρωτοβουλίας «ευρωπαϊκή συμμαχία για τους συσσωρευτές», της πρωτοβουλίας για τις πρώτες ύλες, της Ένωσης Ασφάλειας και του αστικού θεματολογίου, καθώς και της κοινής γεωργικής πολιτικής της ΕΕ, αλλά και των νομικών διατάξεων της ΕΕ για τη μείωση του θορύβου και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Οι δραστηριότητες θα συμβάλουν άμεσα ιδίως στους ακόλουθους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ): ΣΒΑ 6 - Καθαρό νερό και αποχέτευση, ΣΒΑ 7 – Φτηνή και καθαρή ενέργεια, ΣΒΑ 9 – Βιομηχανία, καινοτομία και υποδομές, ΣΒΑ 11– Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες, ΣΒΑ 12 – Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή, ΣΒΑ 13 – Δράση για το Κλίμα.

5.2. Τομείς παρέμβασης

5.2.1. Κλιματική επιστήμη και λύσεις

Η αποτελεσματική εφαρμογή της συμφωνίας του Παρισιού θα πρέπει να βασίζεται στην επιστήμη, απαιτώντας τη συνεχή βελτίωση των γνώσεών μας σχετικά με το γεωκλιματικό σύστημα, καθώς και των διαθέσιμων επιλογών μετριασμού και προσαρμογής, επιτρέποντας μια συστημική και ολοκληρωμένη εικόνα των προκλήσεων και των ευκαιριών με γνώμονα την κλιματική ευθύνη, για την οικονομία και την κοινωνία της ΕΕ. Στη συγκεκριμένη βάση θα σχεδιαστούν επιστημονικές λύσεις για την οικονομικά αποδοτική μετάβαση σε μια κοινωνία κλιματικά ουδέτερη, ανθεκτική στην κλιματική αλλαγή και αποδοτική από πλευράς πόρων, λαμβάνοντας υπόψη τις συμπεριφορικές, τις ρυθμιστικές, τις κοινωνικοοικονομικές πτυχές και τις πτυχές διακυβέρνησης.

Γενικές γραμμές

- Βάση γνώσεων σχετικά με την τρέχουσα λειτουργία και τη μελλοντική εξέλιξη του γεωκλιματικού και του ζωντανού συστήματος, καθώς και με τις συναφείς επιπτώσεις, τους κινδύνους και τις ευκαιρίες με γνώμονα την κλιματική ευθύνη· αποτελεσματικότητα διαφόρων λύσεων μετριασμού της κλιματικής αλλαγής και προσαρμογής σε αυτήν·
- ενοποιημένες κλιματικά ουδέτερες οδοί, δράσεις μετριασμού και πολιτικές που καλύπτουν όλους τους τομείς της οικονομίας, συμβατές με αναλύσεις του γήινου συστήματος, με τη συμφωνία του Παρισιού και τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών·
- κλιματικά μοντέλα, προβολές και τεχνικές που αποσκοπούν στη βελτίωση της ικανότητας πρόβλεψης και κλιματικές υπηρεσίες για τις επιχειρήσεις, τις δημόσιες αρχές και τους πολίτες, συμπεριλαμβανομένων των εγκάρσιων πτυχών με τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα·
- διαδρομές προσαρμογής και πολιτικές στήριξης για ευάλωτα οικοσυστήματα, αστικές περιοχές, κρίσιμους οικονομικούς τομείς και υποδομές στην ΕΕ (τοπική/περιφερειακή/εθνική), συμπεριλαμβανομένων βελτιωμένων εργαλείων αξιολόγησης κινδύνου· κύκλος του νερού και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, όπως είναι οι πλημμύρες και η λειψυδρία.

5.2.2. *Ενεργειακός εφοδιασμός*

Η ΕΕ έχει ως στόχο να αποτελέσει παγκόσμιο ηγέτη σε οικονομικά προσιτές, ασφαλείς και βιώσιμες τεχνολογίες ενέργειας που βελτιώνουν την ανταγωνιστικότητά της στις παγκόσμιες αλυσίδες αξίας και τη θέση της στις αναπτυσσόμενες αγορές. Οι ποικίλες κλιματικές, γεωγραφικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικοοικονομικές συνθήκες στην ΕΕ, καθώς και η ανάγκη διασφάλισης της ανθεκτικότητας στην κλιματική αλλαγή, της ενεργειακής ασφάλειας και της πρόσβασης σε πρώτες ύλες, υπαγορεύουν ένα ευρύ χαρτοφυλάκιο ενεργειακών λύσεων, μεταξύ άλλων μη τεχνικού χαρακτήρα. Όσον αφορά τις τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, χρειάζεται περαιτέρω μείωση του κόστους, βελτίωση της απόδοσης, βελτίωση της ενσωμάτωσης στο ενεργειακό σύστημα, ανάπτυξη ρηξικέλευθων τεχνολογιών αξιοποιώντας επίσης τα επιτεύγματα στη φωτονική, και θα πρέπει να διερευνηθούν υβριδικές λύσεις (για παράδειγμα για την αφαλάτωση). Όσον αφορά τα ορυκτά καύσιμα, είναι απαραίτητη η απαλλαγή της χρήσης τους από ανθρακούχες εκπομπές για την επίτευξη των κλιματικών στόχων.

Γενικές γραμμές

- Τεχνολογίες και λύσεις ανανεώσιμης ενέργειας και εξοικονόμησης ενέργειας για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, τη θέρμανση και την ψύξη, τα βιώσιμα καύσιμα μεταφορών και τους ενδιάμεσους μεταφορείς, σε διάφορες κλίμακες και στάδια ανάπτυξης, προσαρμοσμένες στις γεωγραφικές και κοινωνικοοικονομικές συνθήκες και αγορές τόσο εντός της ΕΕ όσο και παγκοσμίως.
- ανατρεπτικές τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας τόσο για υφιστάμενες όσο και για νέες εφαρμογές και ρηξικέλευθες λύσεις, περιλαμβανομένου του περιβαλλοντικού, οικονομικού και κοινωνικού αντικτύπου τους.
- τεχνολογίες και λύσεις για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από προσεγγίσεις βασιζόμενες σε ορυκτά καύσιμα καθώς και σε βιολογικής βάσης και παραχθείσα από απόβλητα ενέργεια, με τις οποίες παράγεται ηλεκτρική ισχύς, θέρμανση, ψύξη ή βιοκαύσιμα, συμπεριλαμβανομένης της δέσμευσης, της χρήσης και της αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα (CCUS), και μελέτες κοινωνικο-οικονομικής και οικολογικής σκοπιμότητας.

5.2.3. Ενεργειακά συστήματα και δίκτυα

Η αναμενόμενη αύξηση της μεταβλητής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και η στροφή προς θέρμανση, ψύξη και μεταφορές που βασίζονται περισσότερο στον ηλεκτρισμό υπαγορεύει την ανάγκη για νέες προσεγγίσεις για τη διαχείριση ενεργειακών δικτύων. Εκτός από την απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές, στόχο αποτελεί η διασφάλιση οικονομικά προσιτής ενέργειας, ασφάλειας, ανθεκτικότητας στην κλιματική αλλαγή και σταθερότητας παροχής, μέσω επενδύσεων σε καινοτόμες τεχνολογίες υποδομών δικτύου και μέσω της αυξημένης ευελιξίας της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με δυνατότητα μεταφοράς, ιδίως από ευέλικτες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, μέσω της καινοτόμου διαχείρισης του συστήματος, καθώς και μέσω της διευκόλυνσης δράσεων για την προώθηση της κανονιστικής και κοινωνικής καινοτομίας, των δεξιοτήτων και της συμμετοχής και ενδυνάμωσης των παραγόντων της αγοράς, των καταναλωτών και των κοινοτήτων. Η αποθήκευση ενέργειας σε διάφορες μορφές θα διαδραματίσει βασικό ρόλο στην παροχή υπηρεσιών στο δίκτυο, με παράλληλη βελτίωση και ενίσχυση των δυνατοτήτων του δικτύου και της ευελιξίας του συστήματος. Η αξιοποίηση των συνεργειών μεταξύ των διαφόρων δικτύων (π.χ. δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας, θέρμανσης και ψύξης, δίκτυα αερίου, υποδομές επαναφόρτισης και επανεφοδιασμού για μεταφορές, υδρογόνο, συμπεριλαμβανομένων των υποδομών και των δικτύων τηλεπικοινωνιών του) και φορέων (π.χ. βιομηχανικές εγκαταστάσεις, φορείς εκμετάλλευσης δικτύου κέντρα δεδομένων, αυτοπαραγωγοί, καταναλωτές, κοινότητες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας), καθώς και η ανταπόκριση στη ζήτηση και η ανάπτυξη και ενσωμάτωση των ευρωπαϊκών και διεθνών προτύπων, θα είναι καίριας σημασίας για την έξυπνη και ολοκληρωμένη λειτουργία των σχετικών υποδομών.

Γενικές γραμμές

- Τεχνολογίες και εργαλεία για δίκτυα για την ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, λύσεων αποθήκευσης και νέων φορτίων, όπως η ηλεκτρο-κινητικότητα και οι αντλίες θερμότητας καθώς και ο εξηλεκτρισμός βιομηχανικών διεργασιών·
- διεπιστημονικές προσεγγίσεις του αντικτύπου που έχει η περιφερειακά εξαρτώμενη κλιματική αλλαγή στην ενεργειακή ασφάλεια, μεταξύ άλλων μέσω της προσαρμογής των υπάρχουσών τεχνολογιών και μέσω της μετάβασης στον νέο ενεργειακό παραδειγματικό εφοδιασμό·
- πανευρωπαϊκές προσεγγίσεις των ενεργειακών δικτύων για αξιόπιστο εφοδιασμό, αξιόπιστη μεταφορά και διανομή ενέργειας·

- ολοκληρωμένες προσεγγίσεις για την αντιστοίχιση της παραγωγής και της κατανάλωσης ανανεώσιμης ενέργειας σε τοπικό επίπεδο, συμπεριλαμβανομένων των νησιών ή των απομακρυσμένων περιοχών, βάσει νέων υπηρεσιών και κοινοτικών πρωτοβουλιών.
- ευελιξία παραγωγής και δικτύων, διαλειτουργικότητα και συνέργειες μεταξύ των διαφόρων ενεργειακών πηγών, δικτύων, υποδομών και φορέων, αξιοποιώντας επίσης συγκεκριμένες τεχνολογίες.
- τεχνολογίες, υπηρεσίες και λύσεις που δίνουν τη δυνατότητα στον καταναλωτή να συμμετάσχει ενεργά στην αγορά.

5.2.4. Κτίρια και βιομηχανικές εγκαταστάσεις στην ενεργειακή μετάβαση

Τα κτίρια και οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις διαδραματίζουν ολοένα και περισσότερο ενεργό ρόλο στην αλληλεπίδρασή τους με το ενεργειακό σύστημα. Κατά συνέπεια, είναι στοιχεία καίριας σημασίας για τη μετάβαση προς μια κοινωνία με ουδέτερο ισοζύγιο άνθρακα, βασιζόμενη σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και σε αυξημένη ενεργειακή απόδοση.

Τα κτίρια αποτελούν σημαντικό παράγοντα για την ποιότητα ζωής των πολιτών. Η ενσωμάτωση διαφόρων τεχνολογιών, συσκευών και συστημάτων και η σύνδεση των διαφόρων ενεργειακών χρήσεων, των κτιρίων, καθώς και των ενοίκων και των χρηστών τους, έχουν μεγάλες δυνατότητες μετρίασης της κλιματικής αλλαγής, παραγωγής ενέργειας, εξοικονόμησης ενέργειας, αποθήκευσης, βελτιώσεων της ευελιξίας και της αποδοτικότητας του συστήματος.

Οι βιομηχανίες, και ιδιαίτερα οι ενεργοβόρες, θα μπορούσαν να βελτιώσουν περαιτέρω την ενεργειακή απόδοση, να μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας και να προωθήσουν την ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ο ρόλος των βιομηχανικών εγκαταστάσεων στο ενεργειακό σύστημα μεταβάλλεται, λόγω της ανάγκης μείωσης των εκπομπών, με βάση τον άμεσο ή έμμεσο εξηλεκτρισμό, που αποτελεί επίσης πηγή υλικών για διεργασίες παραγωγής (λ.χ. υδρογόνο). Τα βιομηχανικά και κατασκευαστικά συγκροτήματα όπου πραγματοποιούνται πολλές και διάφορες διεργασίες κοντά η μία στην άλλη μπορούν να βελτιστοποιήσουν την ανταλλαγή ροών ενέργειας και άλλων πόρων (πρώτων υλών) μεταξύ τους.

Γενικές γραμμές

- Βελτίωση σύζευξης τομέων: διαδικασίες, συστήματα και επιχειρηματικά μοντέλα που στηρίζουν την ευελιξία και την αποτελεσματικότητα των ροών ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας μεταξύ μίας βιομηχανικής μονάδας ή βιομηχανικών συνεργατικών σχηματισμών και του ενεργειακού συστήματος, καθώς και του συστήματος μεταφορών·
- εργαλεία και υποδομή για τον έλεγχο της διαδικασίας των εγκαταστάσεων παραγωγής για τη βελτιστοποίηση των ροών ενέργειας και των υλών σε αλληλεπίδραση με το ενεργειακό σύστημα·
- σχετικές διαδικασίες, σχεδιασμός και υλικά, περιλαμβανομένων βιομηχανικών διαδικασιών χαμηλών και μηδενικών εκπομπών·
- ευελιξία και αποδοτικότητα της ηλεκτρικής ενέργειας, των πρώτων υλών τροφοδοσίας και της θερμότητας στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις και στο ενεργειακό σύστημα·
- βελτιωμένες ή νέες διαδικασίες, σχεδιασμός και υλικά για την αποτελεσματική χρήση, παραγωγή και αποθήκευση ενέργειας (συμπεριλαμβανομένης της θερμότητας και της ψύξης) σε τομείς που δεν καλύπτονται από την ομάδα «Ψηφιακές τεχνολογίες, βιομηχανία και διάστημα»·
- στρατηγικές και τεχνολογίες χαμηλών εκπομπών για την αναζωογόνηση περιοχών έντασης άνθρακα και διοξειδίου του άνθρακα υπό μετάβαση·
- έξυπνα κτίρια και μεγάλοι κόμβοι κινητικότητας (λιμένες, αεροδρόμια, κέντρα εφοδιαστικής) ως ενεργά στοιχεία ευρύτερων ενεργειακών δικτύων και καινοτόμων λύσεων κινητικότητας·
- σχεδιασμός του κύκλου ζωής, κατασκευή, λειτουργία, συμπεριλαμβανομένης της θέρμανσης και της ψύξης, και αποσυναρμολόγηση των κτιρίων, με συνεκτίμηση της κυκλικότητας, της ενέργειας και των περιβαλλοντικών επιδόσεων, καθώς εσωτερική περιβαλλοντική ποιότητα, για την αποδοτικότητα της ενέργειας και των πόρων, για τις επιπτώσεις στην ευεξία και την υγεία των κατοίκων, την κλιματική ανθεκτικότητα, το ίχνος άνθρακα και την ανακύκλωση· ανάπτυξη και βελτιστοποίηση καινοτόμων προηγμένων υλικών για βελτιωμένες ενεργειακές και περιβαλλοντικές επιδόσεις και επιδόσεις ως προς τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα των κτιρίων κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής·

- νέα επιχειρηματικά μοντέλα, προσεγγίσεις και υπηρεσίες χρηματοδότησης ανακαινίσεων, ενίσχυση των κατασκευαστικών δεξιοτήτων, συμμετοχή ενοίκων κτιρίων και άλλων παραγόντων της αγοράς, για την αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδειας και τη διεξαγωγή προκανονιστικών δραστηριοτήτων·
- τεχνολογίες παρακολούθησης και ελέγχου των ενεργειακών επιδόσεων των κτιρίων για τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης και παραγωγής ενέργειας των κτιρίων καθώς και την αλληλεπίδραση με το συνολικό ενεργειακό σύστημα·
- εργαλεία και έξυπνες συσκευές για κέρδη ενεργειακής απόδοσης στα κτίρια·
- διαδικασίες ανακαίνισης των υφιστάμενων κτιρίων προς την κατεύθυνση των «κτιρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας» και καινοτόμες τεχνολογίες, περιλαμβανομένων κοινωνικών πτυχών όπως η ενδυνάμωση του πολίτη και η ευαισθητοποίηση και δραστηριοποίηση των καταναλωτών.

5.2.5. Κοινότητες και πόλεις

Εκτιμάται ότι έως το 2050, ποσοστό μεγαλύτερο από το 80 % του πληθυσμού της ΕΕ θα κατοικεί σε αστικές περιοχές, οι οποίες καταναλώνουν τη μερίδα του λέοντος των διαθέσιμων πόρων, συμπεριλαμβανομένης της ενέργειας, και οι οποίες είναι ιδιαίτερα ευάλωτες στις αντίξοες επιπτώσεις των μετεωρολογικών αλλαγών που επιδεινώνονται ήδη από την κλιματική αλλαγή και φυσικές καταστροφές ολόένα και περισσότερο μελλοντικά. Μία βασική πρόκληση είναι η σημαντική αύξηση της συνολικής απόδοσης ενέργειας και πόρων καθώς και της ανθεκτικότητας των κοινοτήτων και των πόλεων της Ευρώπης στην κλιματική αλλαγή με μία συστηματική και ολιστική προσέγγιση, με επίκεντρο το κτιριακό δυναμικό, τα ενεργειακά συστήματα, την κινητικότητα, την κλιματική αλλαγή, τη μετανάστευση, καθώς και το νερό, το έδαφος, την ποιότητα του αέρα, τα απόβλητα και τον θόρυβο, λαμβάνοντας υπόψη την πολιτιστική κληρονομιά της Ευρώπης, τη βιώσιμη τουριστική διαχείριση, τις κοινωνικές επιστήμες, τις πτυχές των ανθρωπιστικών επιστημών συμπεριλαμβανομένου του τρόπου ζωής. Θα πρέπει να διερευνηθούν και να αξιοποιηθούν οι συνέργειες με την αστική πολιτική και τις δράσεις που χρηματοδοτούνται από το ΕΤΠΑ.

Γενικές γραμμές

- Συστήματα ενέργειας/κινητικότητας σε επίπεδο πόλης/περιφέρειας προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης σε ολόκληρη την ΕΕ των περιφερειών θετικής ενέργειας με ουδέτερο ισοζύγιο άνθρακα και της κινητικότητας και της εφοδιαστικής μηδενικών εκπομπών έως το 2050, που ενισχύουν την παγκόσμια ανταγωνιστικότητα των ενοποιημένων λύσεων της ΕΕ·

- συστημικός πολεοδομικός σχεδιασμός, συστήματα και υπηρεσίες υποδομών, συμπεριλαμβανομένων των αμοιβαίων διεπαφών και της διαλειτουργικότητας, της τυποποίησης, των λύσεων που βασίζονται στη φύση και της χρήσης ψηφιακών τεχνολογιών και διαστημικών υπηρεσιών και δεδομένων, που λαμβάνουν υπόψη τις επιπτώσεις της προβλεπόμενης κλιματικής αλλαγής και ενσωματώνουν την ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και την επίδραση στην ποιότητα του αέρα και των υδάτων·
- ποιότητα ζωής για τους πολίτες, ασφαλής, ευέλικτη, προσβάσιμη και οικονομικά προσιτή ενέργεια και πολυτροπική κινητικότητα, αστική κοινωνική καινοτομία και συμμετοχή των πολιτών, κυκλική και αναγεννητική ικανότητα των πόλεων, αστικός μεταβολισμός και μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος και της ρύπανσης·
- ερευνητικό θεματολόγιο για τις σημαντικές παγκοσμίως πόλεις· μετριασμός, προσαρμογή και ανάπτυξη στρατηγικής ανθεκτικότητας, χωροταξικός σχεδιασμός και άλλες οικείες διαδικασίες σχεδιασμού.

5.2.6. Βιομηχανική ανταγωνιστικότητα στις μεταφορές

Η στροφή προς τις καθαρές τεχνολογίες, τη συνδεσιμότητα και την αυτοματοποίηση θα εξαρτηθεί από τον έγκαιρο σχεδιασμό και την κατασκευή αεροσκαφών, οχημάτων και σκαφών με την ανάπτυξη νέων ρηζικέλευθων τεχνολογιών και εννοιών, που θα ενσωματώνουν διαφορετικές τεχνολογίες και θα επιταχύνουν την εισαγωγή και την εμπορευσιμότητά τους. Η αύξηση της άνεσης, της αποδοτικότητας, της οικονομικής προσιτότητας, με ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση του αντίκτυπου του κύκλου ζωής στο περιβάλλον, την ανθρώπινη υγεία και στη χρήση ενέργειας εξακολουθούν να αποτελούν στόχους πρωταρχικής σημασίας. Οι καινοτόμες και εξαιρετικά ικανές υποδομές μεταφορών είναι απαραίτητες για την ορθή λειτουργία όλων των τρόπων μεταφοράς, ενόψει της αυξημένης ζήτησης για κινητικότητα και των ταχέως μεταβαλλόμενων τεχνολογικών καθεστώτων. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε μια ολοκληρωμένη προσέγγιση όσον αφορά την υποδομή και τη σχεδίαση των οχημάτων/σκαφών/αεροσκαφών, μεταξύ άλλων για την παροχή υπηρεσιών κινητικότητας υψηλής ποιότητας και την ελαχιστοποίηση των ενεργειακών περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων.

Γενικές γραμμές

- Συγχώνευση της φυσικής και ψηφιακής σχεδίασης των οχημάτων/σκαφών/αεροσκαφών, της ανάπτυξης και της επίδειξης, της κατασκευής, της λειτουργίας, της τυποποίησης, της πιστοποίησης, καθώς και των κανονισμών και της ενοποίησης (συμπεριλαμβανομένης της ενοποίησης μεταξύ της ψηφιακής σχεδίασης και της ψηφιακής κατασκευής)·

- αρχές και σχεδίαση οχημάτων/σκαφών/αεροσκαφών συμπεριλαμβανομένων των ανταλλακτικών τους και των επικαιροποιήσεων λογισμικού και τεχνολογίας, λύσεις λογισμικού· χρήση βελτιωμένων υλικών και δομών, ανακύκλωση/επαναχρησιμοποίηση υλικών· αποδοτικότητα, αποθήκευση και ανάκτηση ενέργειας, λειτουργίες ασφάλειας και προστασίας που λαμβάνουν υπόψη τις ανάγκες του χρήστη, με λιγότερες επιπτώσεις στο κλίμα, το περιβάλλον και την υγεία, συμπεριλαμβανομένου του θορύβου και της ποιότητας του αέρα·
- τεχνολογίες και υποσυστήματα επί των σκαφών/οχημάτων, συμπεριλαμβανομένων αυτοματοποιημένων λειτουργιών, για όλους τους τρόπους μεταφοράς, που λαμβάνουν υπόψη τις σχετικές ανάγκες διασύνδεσης υποδομής και εξερεύνησης· τεχνολογικές συνέργειες μεταξύ των τρόπων μεταφοράς· συστήματα πολυτροπικών μεταφορών· συστήματα ασφαλείας/αποφυγής ατυχημάτων και αύξηση της ασφάλειας του κυβερνοχώρου· αξιοποίηση της προόδου στις τεχνολογίες της πληροφόρησης και στην τεχνητή νοημοσύνη· ανάπτυξη της διασύνδεσης ανθρώπου-μηχανής·
- νέα υλικά, τεχνικές και μέθοδοι κατασκευής, λειτουργίας και συντήρησης των υποδομών, που διασφαλίζουν αξιόπιστη διαθεσιμότητα δικτύου, διατροφικές διασυνδέσεις και πολυτροπική διαλειτουργικότητα, ασφάλεια του εργατικού δυναμικού και προσέγγιση πλήρους κύκλου ζωής·
- αντιμετώπιση ζητημάτων συγχώνευσης σχεδιασμού και ανάπτυξης υλικών και ψηφιακών υποδομών, συντήρηση της υποδομής, αναγέννηση και αναβάθμιση της ολοκλήρωσης, της διαλειτουργικότητας και της διατροφικότητας των μεταφορών, ανθεκτικότητα σε ακραία καιρικά φαινόμενα, περιλαμβανομένης της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

5.2.7. Καθαρές, ασφαλείς και προσβάσιμες μεταφορές και κινητικότητα

Προκειμένου η ΕΕ να επιτύχει τους στόχους που έχει θέσει για την ποιότητα του αέρα, το κλίμα και την ενέργεια, συμπεριλαμβανομένης της επίτευξης ουδέτερου ισοζυγίου εκπομπών έως το 2050, καθώς και της μείωσης του θορύβου, θα πρέπει να επανεξεταστεί ολόκληρο το σύστημα κινητικότητας, συμπεριλαμβανομένων των αναγκών και των συμπεριφορών των χρηστών, των οχημάτων, των καυσίμων και των υποδομών, καθώς και νέες λύσεις κινητικότητας. Θα απαιτηθεί επίσης η ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών ενέργειας χαμηλών εκπομπών και η υιοθέτηση οχημάτων/σκαφών/αεροσκαφών μηδενικών εκπομπών από την αγορά. Εκτός από τις επιπτώσεις των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, οι μεταφορές έχουν σημαντικό μερίδιο ευθύνης στην κακή ποιότητα του αέρα και τον θόρυβο στην Ευρώπη με αρνητικές συνέπειες για την υγεία των πολιτών και τα οικοσυστήματα. Με βάση την πρόοδο της ηλεκτροκίνησης και της χρήσης μπαταριών και κυψελών καυσίμου για αυτοκίνητα, λεωφορεία και ελαφρά οχήματα, συνοδευόμενη από επαρκή πρότυπα, είναι απαραίτητο να επιταχυνθούν οι λύσεις έρευνας και καινοτομίας χαμηλών εκπομπών για άλλες οδικές εφαρμογές (λεωφορεία μεγάλων αποστάσεων, οχήματα βαρέων φορτίων και φορτηγά) και για άλλους τομείς μεταφορών, όπως η αεροπορία, οι σιδηροδρομικές μεταφορές, οι θαλάσσιες και οι εσωτερικές πλωτές μεταφορές. Η έρευνα για την ασφάλεια των μεταφορών αποσκοπεί στη μείωση του αριθμού ατυχημάτων, θανάτων και τραυματισμών για κάθε μέσο μεταφοράς και για τα σύνολο του συστήματος μεταφοράς, με την προώθηση της γνώσης και την ευαισθητοποίηση, και με την ανάπτυξη τεχνολογιών, προϊόντων υπηρεσιών και λύσεων που συνδυάζουν ασφάλεια, αποτελεσματικότητα, ευχέρεια χρήσης και κλιματική αλλαγή.

Γενικές γραμμές

- Ηλεκτροκίνηση όλων των τρόπων μεταφοράς, συμπεριλαμβανομένων των νέων τεχνολογιών μπαταριών, κυψελών καυσίμου και υβριδικών τεχνολογιών για τα συστήματα κίνησης οχημάτων/σκαφών/αεροσκαφών και τα βοηθητικά συστήματα, γρήγορης φόρτισης/ανεφοδιασμού, συγκομιδής ενέργειας και φιλικών προς τον χρήστη και εύκολα προσβάσιμων διεπαφών με την υποδομή φόρτισης/ανεφοδιασμού, που διασφαλίζουν τη διαλειτουργικότητα και την αδιάλειπτη παροχή υπηρεσιών· ανάπτυξη και χρήση ανταγωνιστικών, ασφαλών, ιδιαίτερα αποδοτικών και βιώσιμων μπαταριών για οχήματα μηδενικών ή χαμηλών εκπομπών που λαμβάνουν υπόψη όλες τις συνθήκες χρήσης και σε κάθε στάδιο του κύκλου ζωής· ανάπτυξη και εγκατάσταση ανταγωνιστικών, ασφαλών, υψηλών επιδόσεων και βιώσιμων συσσωρευτών για οχήματα χαμηλών και μηδενικών εκπομπών·

- χρήση νέων και εναλλακτικών βιώσιμων καυσίμων, συμπεριλαμβανομένων των προηγμένων βιοκαυσίμων, και νέα, ασφαλή και έξυπνα οχήματα/σκάφη/αεροσκάφη για υφιστάμενα και μελλοντικά πρότυπα κινητικότητας και υποστηρικτικές υποδομές με μειωμένο αντίκτυπο στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία· εξειδικευμένα στοιχεία και συστήματα για λύσεις φιλικές προς το περιβάλλον (π.χ. προηγμένα συστήματα συλλογής δεδομένων, κλπ.) τεχνολογίες και λύσεις με βάση τον χρήστη για διαλειτουργικότητα και αδιάλειπτη παροχή υπηρεσιών·
- ασφαλής, προσβάσιμη, οικονομικά προσιτή κινητικότητα χωρίς περιορισμούς, που μειώνει τις βλαβερές ενώ βελτιώνει τις θετικές συνέπειες της κινητικότητας στην κοινωνική συνοχή, στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, συμπεριλαμβανομένης της μετατόπισης προς λιγότερο ρυπογόνα μέσα μεταφοράς και συστήματα κοινοχρησίας· ποιότητα ζωής για τους πολίτες, αστική κοινωνική καινοτομία· το συμφέρον μείωσης ή εξάλειψης των ατυχημάτων και των τραυματισμών στον τομέα των οδικών μεταφορών.
- κλιματικά ανθεκτικά συστήματα κινητικότητας, περιλαμβανομένων των υποδομών και της διαχειριστικής υποστήριξης, για τη διασφάλιση καλύτερης συνδεσιμότητας για ανθρώπους και αγαθά, τόσο σε μικρές όσο και σε μεγάλες αποστάσεις·
- Συστημική ανάλυση νέων προτύπων κινητικότητας και ο αντίκτυπός τους στις μεταφορές και στους πολίτες.

5.2.8. Έξυπνη κινητικότητα

Η έξυπνη κινητικότητα θα συμβάλει στη διασφάλιση της αποτελεσματικότητας, της ασφάλειας και της ανθεκτικότητας της κινητικότητας από πόρτα σε πόρτα και όλων των συνιστωσών της, ιδίως με τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών, προηγμένης δορυφορικής πλοήγησης (EGNOS/Galileo) και τεχνητής νοημοσύνης. Οι νέες τεχνολογίες θα συμβάλουν στη βελτιστοποίηση της χρήσης και της αποδοτικότητας των υποδομών και των δικτύων μεταφορών, βελτιώνοντας την πολυτροπικότητα και τη συνδεσιμότητα και δημιουργώντας μία πιο αποτελεσματική εφοδιαστική αλυσίδα για τις μεταφορές εμπορευμάτων και την εφοδιαστική που θα ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα της ΕΕ. Οι νέες τεχνολογίες θα συμβάλουν επίσης στην αύξηση της αξιοπιστίας, βελτιστοποιώντας τη διαχείριση της κυκλοφορίας και επιτρέποντας καινοτόμες λύσεις και υπηρεσίες μεταφορών, μειώνοντας συνεπώς τη συμφόρηση και τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, παρέχοντας καλύτερες υπηρεσίες κινητικότητας και εφοδιαστικής για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις και βελτιώνοντας την προσβασιμότητα και την κοινωνική ένταξη. Η συνδεδεμένη και αυτοματοποιημένη κινητικότητα σε συνδυασμό με την υποδομή θα επιτρέψει τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της ασφάλειας σε όλους τους τρόπους μεταφοράς.

Γενικές γραμμές

- Διαχείριση ψηφιακού δικτύου και κυκλοφορίας: προηγμένα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων· διαχείριση κυκλοφορίας επόμενης γενιάς (συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης πολυτροπικών δικτύων και κυκλοφορίας)· συμβολή στην αδιάλειπτη, πολυτροπική και διασυνδεδεμένη κινητικότητα επιβατών και εμπορευμάτων· χρήση και περιορισμοί μαζικών δεδομένων· χρήση καινοτόμου συστήματος δορυφορικού εντοπισμού θέσης/πλοήγησης (EGNOS / Galileo)·
- Ενιαίος Ευρωπαϊκός Ουρανός: εναέριες και επίγειες λύσεις για ταυτόχρονα μεγαλύτερο βαθμό αυτοματοποίησης, συνδεσιμότητας, ασφάλειας, διαλειτουργικότητας, αποδοτικότητας, μείωσης των εκπομπών και εξυπηρέτησης·
- τεχνολογίες και λειτουργίες σιδηροδρόμων για ένα σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης χωρητικότητας, αθόρυβο, διαλειτουργικό και αυτοματοποιημένο·
- λύσεις έξυπνης ναυτιλίας για ασφαλέστερες, πιο αποδοτικές πλωτές μεταφορές
- μεγάλοι κόμβοι κινητικότητας (π.χ. σιδηροδρομικοί σταθμοί, λιμένες, αεροδρόμια, κέντρα εφοδιαστικής) ως ενεργά στοιχεία καινοτόμων λύσεων κινητικότητας·
- τεχνολογίες πλωτών μεταφορών και λειτουργίες για ασφαλή και αυτοματοποιημένα συστήματα μεταφοράς που αξιοποιούν τις ευκαιρίες που παρέχονται από τις πλωτές μεταφορές·
- συνδεδεμένα, συνεργατικά, διαλειτουργικά και αυτοματοποιημένα συστήματα και υπηρεσίες κινητικότητας, συμπεριλαμβανομένων τεχνολογικών λύσεων και μη τεχνολογικών ζητημάτων, όπως οι αλλαγές στη συμπεριφορά των χρηστών και στα μοντέλα κινητικότητας·

5.2.9. Αποθήκευση ενέργειας

Οι μαζικές, έξυπνες, συγκεντρωμένες και αποκεντρωμένες λύσεις αποθήκευσης (που περιλαμβάνουν τις χημικές, ηλεκτροχημικές, ηλεκτρικές, μηχανικές και θερμικές καθώς και νέες ανατρεπτικές τεχνολογίες) για το ενεργειακό σύστημα θα αυξήσουν την αποδοτικότητα, την ευελιξία, την ανεξαρτησία της τεχνολογίας και την προσβασιμότητα, καθώς και την ασφάλεια του εφοδιασμού. Οι μεταφορές χαμηλών εκπομπών, απαλλαγμένες από το διοξείδιο του άνθρακα, απαιτούν αυξημένο ποσοστό ηλεκτρικών και/ή άλλων εναλλακτικώς τροφοδοτούμενων οχημάτων, με αποδοτικότερες και οικονομικότερες, ελαφρύτερες, ιδιαίτερα ανακυκλώσιμες και επαναχρησιμοποιούμενες μπαταρίες με περιορισμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, καθώς και τοπική παροχή εναλλακτικών/ανανεώσιμων καυσίμων, όπως το υδρογόνο, περιλαμβανομένου του υδρογόνου βάσει ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, και καινοτόμες λύσεις επιτόπιας αποθήκευσης. Οι επιλογές για λύσεις βιώσιμης και οικονομικά αποδοτικής αποθήκευσης ενέργειας μεγάλης κλίμακας είναι καίριας σημασίας για τη βελτιστοποίηση και την εξισορρόπηση του ενεργειακού συστήματος σε όλους τους τομείς παραγωγής, από τις υποδομές μέχρι και τις εφαρμογές τελικού χρήστη. Οι κίνδυνοι της αποθήκευσης ενέργειας και άλλες ανεπιθύμητες παράπλευρες επιπτώσεις χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής.

Γενικές γραμμές

- Τεχνολογίες, συμπεριλαμβανομένων των ανανεώσιμων υγρών και αερίων καυσίμων και των συναφών αλυσίδων αξίας, καθώς και οι ρηξικέλευθες τεχνολογίες για καθημερινές έως εποχιακές ανάγκες αποθήκευσης ενέργειας, περιλαμβανομένων των επιπτώσεών τους στο περιβάλλον και το κλίμα.
- έξυπνες, βιώσιμες και ανθεκτικές μπαταρίες και η αλυσίδα αξίας της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης λύσεων προηγμένων υλικών, σχεδίασης, των τεχνολογιών παραγωγής μεγάλης κλίμακας ενεργειακά αποδοτικών κυψελών μπαταριών, της επαναχρησιμοποίησης και των μεθόδων ανακύκλωσης, καθώς και της αποτελεσματικής λειτουργίας σε χαμηλές θερμοκρασίες και των αναγκών τυποποίησης.
- υδρογόνο, ιδίως υδρογόνο χαμηλών εκπομπών άνθρακα και υδρογόνο βάσει εναλλακτικών πηγών ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των κυψελών καυσίμου και η αλυσίδα αξίας της ΕΕ από τον σχεδιασμό έως την τελική χρήση σε διάφορες εφαρμογές.

6. ΟΜΑΔΑ «ΤΡΟΦΙΜΑ, ΒΙΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑ, ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ, ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ»

6.1. Σκεπτικό

Οι ανθρώπινες δραστηριότητες ασκούν αυξανόμενη πίεση στο έδαφος, τις θάλασσες και τους ωκεανούς, το νερό, τον αέρα, τη βιοποικιλότητα και άλλους φυσικούς πόρους. Η θρέψη του διαρκώς αυξανόμενου ανθρώπινου πληθυσμού του πλανήτη εξαρτάται άμεσα από την υγεία των φυσικών συστημάτων και πόρων. Πέραν της εγγενούς του αξίας, ένα λειτουργικό και ευήμερο οικοσύστημα αποτελεί βάση για κάθε αξιοποίηση πόρων. Ωστόσο, σε συνδυασμό με την κλιματική αλλαγή, η αυξανόμενη ζήτηση της ανθρωπότητας για φυσικούς πόρους ασκεί περιβαλλοντικές πιέσεις που υπερβαίνουν τα βιώσιμα επίπεδα, επηρεάζουν τα οικοσυστήματα και την ικανότητά τους να παρέχουν υπηρεσίες για την ευημερία των ανθρώπων. Οι έννοιες της κυκλικής οικονομίας, της βιώσιμης βιοοικονομίας¹⁸ και της γαλάζιας οικονομίας¹⁹ καθιστούν δυνατή την εξισορρόπηση των περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών στόχων και την πορεία των ανθρώπινων δραστηριοτήτων προς τη βιωσιμότητα.

¹⁸ Η βιοοικονομία καλύπτει όλους τους τομείς και τα συστήματα που βασίζονται σε βιολογικούς πόρους (ζώα, φυτά, μικροοργανισμοί και παραγόμενη βιομάζα, συμπεριλαμβανομένων των οργανικών αποβλήτων), στις λειτουργίες και τις αρχές τους. Περιλαμβάνει επίσης και διασυνδέει: χερσαία και θαλάσσια οικοσυστήματα καθώς και τις υπηρεσίες που προκύπτουν· όλους τους τομείς πρωτογενούς παραγωγής που χρησιμοποιούν και παράγουν βιολογικούς πόρους (γεωργία, δασοκομία, αλιεία και υδατοκαλλιέργεια)· και όλους τους οικονομικούς και βιομηχανικούς τομείς που χρησιμοποιούν βιολογικούς πόρους και βιολογικές διεργασίες για την παραγωγή τροφίμων, ζωοτροφών, προϊόντων βιολογικής προέλευσης, ενέργειας και υπηρεσιών. Τα βιοφάρμακα και η βιοτεχνολογία της υγείας δεν περιλαμβάνονται.

¹⁹ «Βιώσιμη γαλάζια οικονομία»: όλες οι τομεακές και διατομεακές οικονομικές δραστηριότητες στο σύνολο της ενιαίας αγοράς που σχετίζονται με τους ωκεανούς, τις θάλασσες, τις ακτές και τα εσωτερικά ύδατα, καλύπτουν τις εξόχως απόκεντρες περιφέρειες της Ένωσης και τις μεσόγειες χώρες, συμπεριλαμβανομένων των νεοεμφανιζόμενων τομέων και των μη εμπορεύσιμων αγαθών και υπηρεσιών σύμφωνα με την περιβαλλοντική νομοθεσία της Ένωσης.

Η επίτευξη των στόχων της βιώσιμης ανάπτυξης, η εξασφάλιση της παραγωγής και της κατανάλωσης ασφαλών και υγιεινών τροφίμων, η προώθηση βιώσιμων πρακτικών στη γεωργία, την υδατοκαλλιέργεια, την αλιεία και τη δασοκομία, η εξασφάλιση της πρόσβασης σε καθαρό νερό, έδαφος και αέρα για όλους, ο καθαρισμός των θαλασσών, των ωκεανών και των εσωτερικών υδάτων, η διατήρηση και η αποκατάσταση των φυσικών συστημάτων και του περιβάλλοντος ζωτικής σημασίας του πλανήτη απαιτούν την αξιοποίηση του δυναμικού της έρευνας και της καινοτομίας. Αλλά οι οδοί για την μετάβαση στη βιωσιμότητα και οι τρόποι υπερπήδησης ανθεκτικών εμποδίων είναι ελάχιστα κατανοητοί. Η μετάβαση στη βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή, καθώς και η αποκατάσταση της υγείας του πλανήτη απαιτεί επενδύσεις σε έρευνα και τεχνολογίες, νέα, υψηλής ποιότητας προϊόντα και υπηρεσίες, νέα επιχειρηματικά μοντέλα και κοινωνικές, εδαφικές και περιβαλλοντικές καινοτομίες. Τούτο δημιουργεί νέες ευκαιρίες για μια βιώσιμη, ανθεκτική, καινοτόμα και υπεύθυνη ευρωπαϊκή βιοοικονομία, η οποία ενισχύει την αποδοτικότητα των πόρων, την παραγωγικότητα και την ανταγωνιστικότητα, δημιουργώντας παράλληλα νέες και οικολογικά προσανατολισμένες θέσεις εργασίας και ανάπτυξη και ενισχύοντας την κοινωνική ένταξη.

Είναι σημαντικό για την Ευρώπη να χρησιμοποιεί τους φυσικούς πόρους τους πιο αποτελεσματικά και με βιώσιμο τρόπο.

Οι δραστηριότητες θα οικοδομήσουν μια βάση γνώσεων και θα προσφέρουν λύσεις για: την προστασία, τη βιώσιμη διαχείριση και χρήση των φυσικών πόρων της ξηράς και της θάλασσας²⁰, καθώς και την ενίσχυση του ρόλου των χερσαίων και υδάτινων συστημάτων ως καταβοθρών άνθρακα· την προστασία της βιοποικιλότητας τη διασφάλιση των υπηρεσιών οικοσυστήματος και την εγγύηση της επισιτιστικής και διατροφικής ασφάλειας, εξασφαλίζοντας ασφαλή, υγιεινή και θρεπτική διατροφή· την επιτάχυνση της μετάβασης από μια γραμμική οικονομία που βασίζεται σε ορυκτά καύσιμα προς μια αποδοτική από άποψη πόρων, ανθεκτική, κυκλική οικονομία χαμηλών εκπομπών και χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και τη στήριξη της ανάπτυξης της βιώσιμης βιοοικονομίας και της γαλάζιας οικονομίας· και την ανάπτυξη ανθεκτικών και εύρωστων αγροτικών, ορεινών, παράκτιων και αστικών περιοχών.

Αυτές οι δραστηριότητες θα συμβάλουν στη διατήρηση και τη βελτίωση της βιοποικιλότητας και τη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης παροχής υπηρεσιών οικοσυστήματος, όπως είναι η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, ο μετριασμός της κλιματικής αλλαγής και η δέσμευση του άνθρακα (τόσο στην ξηρά όσο και στη θάλασσα). Θα συμβάλουν στη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου και άλλων εκπομπών, των αποβλήτων και της ρύπανσης από την πρωτογενή παραγωγή (τόσο χερσαία όσο και υδάτινη), τη χρήση επικίνδυνων ουσιών, τη μεταποίηση, την κατανάλωση και άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες. Θα προσελκύσουν επενδύσεις, υποστηρίζοντας τη στροφή προς την κυκλική οικονομία, τη βιώσιμη βιοοικονομία και τη γαλάζια οικονομία, προστατεύοντας παράλληλα την περιβαλλοντική υγεία και ακεραιότητα.

²⁰ Η φράση «ξηρά και θάλασσα» περιλαμβάνει τα «εσωτερικά ύδατα» σε όλο το κείμενο της ενότητας 6.

Οι δραστηριότητες θα προωθήσουν επίσης συμμετοχικές προσεγγίσεις στην έρευνα και την καινοτομία, συμπεριλαμβανομένης της πολυπαραγοντικής προσέγγισης, ενώ θα αναπτύξουν παράλληλα συστήματα γνώσης και καινοτομίας σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Η κοινωνική καινοτομία με τη συμμετοχή των πολιτών και την εμπιστοσύνη στην καινοτομία θα είναι καθοριστικής σημασίας για την ενθάρρυνση νέων μοντέλων και δεξιοτήτων διακυβέρνησης, παραγωγής και κατανάλωσης.

Καθώς οι εν λόγω προκλήσεις είναι σύνθετες, αλληλένδετες και παγκόσμιες εκ φύσεως, οι δραστηριότητες θα ακολουθήσουν μια συστημική προσέγγιση, σε συνεργασία με τα κράτη μέλη και τους διεθνείς εταίρους, με άλλες πηγές χρηματοδότησης και άλλες πρωτοβουλίες πολιτικής. Τούτο θα περιλαμβάνει την εκμετάλλευση πηγών μαζικών δεδομένων σε σχέση με το περιβάλλον με γνώμονα τον χρήστη, όπως το Copernicus, το EGNOS/Galileo, το INSPIRE, το EOSC, το GEOSS, το CEOS, το EMODnet. Οι δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας στα πλαίσια της εν λόγω ομάδας συμβάλλουν ιδιαίτερα στην υλοποίηση στόχων:

Οι δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας στα πλαίσια της εν λόγω ομάδας συμβάλλουν ιδιαίτερα στην υλοποίηση στόχων: του προγράμματος δράσης για το περιβάλλον, της κοινής γεωργικής πολιτικής, της κοινής αλιευτικής πολιτικής, της νομοθεσίας για τα τρόφιμα; της θαλάσσιας πολιτικής, του σχεδίου δράσης για την κυκλική οικονομία, της στρατηγικής της ΕΕ για τη βιοοικονομία, της στρατηγικής για τη βιοποικιλότητα, του πλαισίου για το κλίμα και την ενέργεια του 2030 και του μακρόπνοου οράματος της ΕΕ για ουδέτερο ισοζύγιο διοξειδίου του άνθρακα του 2050²¹, της πολιτικής της ΕΕ για την Αρκτική, καθώς και των νομικών διατάξεων της ΕΕ για τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Πέρα από τις γενικές πηγές εξωτερικών συμβουλών θα πρέπει να επιδιωχθούν διαβουλεύσεις με τη μόνιμη επιτροπή γεωργικής έρευνας (MEGE).

Οι δραστηριότητες θα συμβάλουν άμεσα ιδίως στους ακόλουθους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ): ΣΒΑ 2 – Μηδενική πείνα, ΣΒΑ 3 – Καλή υγεία και ευημερία, ΣΒΑ 6 - Καθαρό νερό και αποχέτευση, ΣΒΑ 8 – Αξιοπρεπής εργασία και οικονομική ανάπτυξη, ΣΒΑ 9 – Βιομηχανία, καινοτομία και υποδομές, ΣΒΑ 11 – Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες, ΣΒΑ 12 – Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή, ΣΒΑ 13 – Δράση για το Κλίμα, ΣΒΑ 14 – Ζωή στο νερό, ΣΒΑ 15 – Ζωή στη στεριά.

²¹ COM(2018) 773 τελικό: Καθαρός πλανήτης για όλους. Ένα ευρωπαϊκό, στρατηγικό, μακρόπνοο όραμα για μια ευημερούσα, σύγχρονη, ανταγωνιστική και κλιματικά ουδέτερη οικονομία

6.2. Τομείς παρέμβασης

6.2.1. Περιβαλλοντική παρατήρηση

Η ικανότητα παρατήρησης του περιβάλλοντος²², συμπεριλαμβανομένης της διαστημικής και της επιτόπιας (αέρος, θαλάσσης, εδάφους) παρατήρησης, και των παρατηρήσεων πολιτών αποτελεί τη βάση της έρευνας και της καινοτομίας για τη βιώσιμη χρήση και την παρακολούθηση των τροφίμων και των φυσικών πόρων, τη βιοπαρακολούθηση και την περιβαλλοντική παρακολούθηση. Η βελτιωμένη χωρική και χρονική κάλυψη και τα διαστήματα δειγματοληψίας με μειωμένο κόστος, καθώς και η πρόσβαση σε μαζικά δεδομένα και η ενοποίηση από πολλές πηγές παρέχουν νέους τρόπους για την παρακολούθηση, την κατανόηση και την πρόβλεψη του γήινου συστήματος. Η έρευνα και η καινοτομία είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη μεθόδων και τεχνολογιών προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα και να διευκολυνθεί η πρόσβαση σε δεδομένα και η χρήση τους.

Γενικές γραμμές

- Προσεγγίσεις με γνώμονα τον χρήστη και συστημικές προσεγγίσεις, συμπεριλαμβανομένων των ανοικτών δεδομένων, για τα περιβαλλοντικά δεδομένα και πληροφορίες για σύνθετα συστήματα μοντελοποίησης και πρόβλεψης, επιχειρηματικές ευκαιρίες για την εκμετάλλευση και αξιοποίηση υφιστάμενων και νέων δεδομένων·
- περαιτέρω ανάπτυξη του χαρτοφυλακίου προϊόντων και υπηρεσιών για περιβαλλοντικές παρατηρήσεις·
- κατάσταση της βιοποικιλότητας, προστασία του οικοσυστήματος, μετριασμός της κλιματικής αλλαγής και προσαρμογή σε αυτήν, επισιτιστική ασφάλεια, γεωργία και δασοκομία, χρήση της γης και αλλαγή της χρήσης της γης, αστική και περιφερειακή ανάπτυξη, διαχείριση φυσικών πόρων, διαχείριση και προστασία των θαλάσσιων και ωκεάνιων πόρων, θαλάσσια ασφάλεια, μακροπρόθεσμες περιβαλλοντικές τάσεις, αλλαγές στην εποχιακή μεταβλητότητα, αλλαγές στον αέρα του περιβάλλοντος και στην ατμόσφαιρα και άλλοι σχετικοί τομείς·

²² Η περιβαλλοντική παρατήρηση, η οποία είναι προσβάσιμη, π.χ. μέσω της συνιστώσας Copernicus του διαστημικού προγράμματος της ΕΕ και άλλων οικείων ευρωπαϊκών προγραμμάτων, καθώς και της πρωτοβουλίας GEO, θα στηρίζει την έρευνα και την καινοτομία μέσω άλλων τομέων παρέμβασης στο πλαίσιο της εν λόγω παγκόσμιας πρόκλησης και άλλων οικείων μερών του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη».

- εφαρμογές προσανατολισμένες στους χρήστες, για παράδοση μέσω της πρωτοβουλίας EuroGEOSS, συμπεριλαμβανομένης της επέκτασής τους, με στόχο τη συμβολή στη διαφύλαξη και διαχείριση των ευρωπαϊκών φυσικών πόρων (συμπεριλαμβανομένης της διερεύνησης πρώτων υλών) και των υπηρεσιών οικοσυστήματος και της σχετικής αλυσίδας αξίας τους·
- εφαρμογή της πρωτοβουλίας Παγκόσμιο Δίκτυο Συστημάτων Γεωσκόπησης της GEO (Ομάδα «Γεωσκόπηση»).

6.2.2. Βιοποικιλότητα και φυσικοί πόροι

Απαιτούνται βελτιωμένη κατανόηση, διατήρηση και διαχείριση της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων, καθώς και των πολλαπλών υπηρεσιών που προσφέρουν (στο πλαίσιο καταπολέμησης της κλιματικής αλλαγής και του μετριασμού των επιπτώσεών της) και των πλανητικών ορίων, αλλά και λύσεις για την τιθάσευση της δύναμης της φύσης και τον περιορισμό του σύνθετου χαρακτήρα της προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι κοινωνικές προκλήσεις, να ενισχυθεί η βιωσιμότητα και να επιτευχθεί ο στόχος της ΕΕ «Ευημερία εντός των ορίων του πλανήτη μας» έως το 2050, όπως ορίζεται στο 7ο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον της ΕΕ. Πρέπει να λαμβάνονται δεόντως υπόψη οι πιθανές επιπτώσεις προηγούμενου σταδίου στο σύνολο των αλυσίδων αξίας. Η ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών και η συμμετοχή σε διεθνείς προσπάθειες και πρωτοβουλίες, όπως η διακυβερνητική πλατφόρμα επιστημονικής πολιτικής για τη βιολογική ποικιλομορφία και τις υπηρεσίες οικοσυστημάτων (IPBES) είναι απαραίτητες για την επίτευξη των στόχων σε αυτό τον τομέα. Υπάρχει ανάγκη για την καλύτερη κατανόηση της διακυβέρνησης της διαδικασίας μετάβασης στη βιωσιμότητα, στο οικονομικό, κοινωνικό και φυσικό σύστημα, από το τοπικό στο παγκόσμιο επίπεδο.

Γενικές γραμμές

- Η κατάσταση και η αξία της βιοποικιλότητας, των χερσαίων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων και των οικοσυστημάτων γλυκών υδάτων, του φυσικού κεφαλαίου και των οικοσυστημικών υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων των γεωργικών οικοσυστημάτων και του μικροβιώματος·
- ολιστικές και συστημικές προσεγγίσεις σε ένα κοινωνικο-οικολογικό πλαίσιο για τους δεσμούς μεταξύ της βιοποικιλότητας, οικοσυστημάτων και των οικοσυστημικών υπηρεσιών και τις σχέσεις αιτιώδους συνάφειάς τους με παράγοντες προώθησης αλλαγών σε διάφορες κλίμακες και οικονομικές δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικοοικονομικών πτυχών και της διαχείρισης των διαδικασιών μετάβασης στη βιωσιμότητα·

- μοντελοποίηση τάσεων και ολοκληρωμένων σεναρίων για τη βιοποικιλότητα, τις οικοσυστημικές υπηρεσίες και την καλή ποιότητα ζωής σε διάφορες κλίμακες και ορίζοντες· η δυνητική συνεισφορά των βιοτόπων και των οικοσυστημάτων ως καταβοθρών άνθρακα σε ποικίλα σενάρια κλιματικής αλλαγής· δυνητικές συγκρούσεις συμφερόντων στη χρήση των φυσικών πόρων και των υπηρεσιών·
- οικοτοξικότητα των ενώσεων και νέοι ρύποι, οι αλληλεπιδράσεις τους, συμπεριλαμβανομένων των συνδυαστικών επιδράσεων, καθώς και η περιβαλλοντική τους συμπεριφορά, και αλλοιωμένοι βιοχημικοί βρόχοι υπό μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες, αποκατάσταση υποβαθμισμένων περιοχών·
- ενσωμάτωση της διάστασης της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημικών υπηρεσιών σε πλαίσια λήψης αποφάσεων και συστήματα λογιστικής των κυβερνήσεων και των επιχειρήσεων, καθώς και ποσοτικός προσδιορισμός των οικολογικών, οικονομικών και κοινωνικών οφελών τους·
- προσαρμόσιμες και πολυλειτουργικές λύσεις με βάση τη φύση για την αντιμετώπιση των προκλήσεων στις αστικές και περιαστικές περιοχές, στις αγροτικές και παράκτιες και ορεινές περιοχές που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, τις φυσικές καταστροφές, την απώλεια βιοποικιλότητας, την υποβάθμιση του οικοσυστήματος, τη ρύπανση, την κοινωνική συνοχή και την υγεία και την ευημερία των πολιτών·
- πολυπαραγοντικές προσεγγίσεις για τα ζωντανά εργαστήρια στο πλαίσιο των οποίων προβλέπεται η συμμετοχή αρχών, ενδιαφερόμενων μερών, επιχειρήσεων και της κοινωνίας των πολιτών στον από κοινού σχεδιασμό και ανάπτυξη συστημικών λύσεων για την προστασία, την αποκατάσταση και τη βιώσιμη χρήση του φυσικού κεφαλαίου, και τη διακυβέρνηση της μετάβασης στη βιωσιμότητα, καθώς και λύσεων βιώσιμης διαχείρισης σε οικονομικές δραστηριότητες στο σύνολο των αξιακών βρόχων υπό διαφορετικές περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες.

6.2.3. Γεωργία, δασοκομία και αγροτικές περιοχές

Τα ανθεκτικά και βιώσιμα συστήματα γεωργίας και δασοκομίας παρέχουν οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη και συνιστούν προϋπόθεση για τη συνεχή διατροφική ασφάλεια. Τροφοδοτούν δυναμικές αλυσίδες αξίας, διαχειρίζονται χερσαίους και φυσικούς πόρους, ενώ παράλληλα παρέχουν μια σειρά ζωτικών δημόσιων αγαθών, συμπεριλαμβανομένων της δέσμευσης του διοξειδίου του άνθρακα, της διατήρησης της βιοποικιλότητας, της επικονίασης και της δημόσιας υγείας. Απαιτούνται ολοκληρωμένες και τοποκεντρικές προσεγγίσεις για την προώθηση των πολλαπλών λειτουργιών των (οικο)συστημάτων γεωργίας και δασοκομίας, οι οποίες θα λαμβάνουν υπόψη τις μεταβαλλόμενες συνθήκες για την πρωτογενή παραγωγή, ιδίως όσον αφορά την κλιματική αλλαγή και το περιβάλλον, τη διαθεσιμότητα πόρων, τη δημογραφία και τα μοτίβα κατανάλωσης. Η ποιότητα και η ασφάλεια των αγροτικών προϊόντων διασφαλίζεται ώστε να ενισχύεται η εμπιστοσύνη των καταναλωτών. Η υγεία των φυτών και η υγεία και καλή διαβίωση των ζώων διασφαλίζονται επίσης. Είναι επίσης αναγκαίο να ληφθεί υπόψη η χωρική, κοινωνικοοικονομική και κοινωνική διάσταση των δραστηριοτήτων στους τομείς της γεωργίας και της δασοκομίας, καθώς και να κινητοποιηθεί το δυναμικό των αγροτικών και παράκτιων περιοχών.

Γενικές γραμμές

- Μέθοδοι, τεχνολογίες και εργαλεία για βιωσιμότητα, ανθεκτικότητα και παραγωγικότητα στους τομείς της γεωργίας και της δασοκομίας, περιλαμβανομένης της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή·
- βιώσιμη διαχείριση και αποδοτική χρήση των φυσικών πόρων (π.χ., εδάφη, νερό, θρεπτικές ουσίες και βιοποικιλότητα, συμπεριλαμβανομένων των γενετικών πόρων) στους τομείς της γεωργίας και της δασοκομίας· εναλλακτικές λύσεις αντί της χρήσης μη ανανεώσιμων πόρων και υιοθέτηση των αρχών της κυκλικής οικονομίας, συμπεριλαμβανομένης της επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης αποβλήτων και υποπροϊόντων·
- αντίκτυπος στο κλίμα και το περιβάλλον των δραστηριοτήτων στον πρωτογενή τομέα· δυναμικό της γεωργίας και της δασοκομίας ως καταβροθρών άνθρακα, καθώς και για τον μετριασμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, συμπεριλαμβανομένων προσεγγίσεων για τις αρνητικές εκπομπές· αυξανόμενη προσαρμογή της πρωτογενούς παραγωγής στην κλιματική αλλαγή·

- ολοκληρωμένες προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση επιβλαβών για τα φυτά οργανισμών και ασθενειών· έλεγχος μεταδοτικών και ζωνοσογόνων ασθενειών των ζώων και καλή διαβίωση των ζώων· στρατηγικές πρόληψης, έλεγχος και διάγνωση και εναλλακτικές λύσεις αντί της χρήσης παρασιτοκτόνων, αντιβιοτικών και άλλων ουσιών για τα οποία υπάρχουν αμφιβολίες, για να αντιμετωπιστεί επίσης η αντοχή·
- μικροβιακή αντοχή και απειλές από βιολογικούς και αγροχημικούς κινδύνους, συμπεριλαμβανομένων των παρασιτοκτόνων, καθώς και χημικές προσμείξεις που αντιμετωπίζουν τις συνδέσεις μεταξύ φυτών, ζώων, οικοσυστημάτων και δημόσιας υγείας από τις προοπτικές του σχεδίου δράσης «Μία υγεία» και «Παγκόσμια υγεία»·
- χρήση και παροχή υπηρεσιών οικοσυστημάτων στα συστήματα γεωργίας και δασοκομίας με την εφαρμογή οικολογικών προσεγγίσεων και δοκιμές λύσεων βασισμένων στη φύση από το επίπεδο της εκμετάλλευσης στο επίπεδο του τοπίου για μια φιλική προς το περιβάλλον γεωργία· στήριξη στη βιολογική καλλιέργεια·
- συστήματα γεωργίας και δασοκομίας από το επίπεδο της εκμετάλλευσης στο επίπεδο του τοπίου· χρήση και παροχή υπηρεσιών οικοσυστήματος στην πρωτογενή παραγωγή, π.χ. μέσω της αγροτικής οικολογίας ή με τη βελτίωση του ρόλου των δασών στην πρόληψη των πλημμυρών και της διάβρωσης του εδάφους·
- καινοτομίες στον τομέα της γεωργίας στις διεπαφές μεταξύ της γεωργίας, της υδατοκαλλιέργειας, της δασοκομίας, καθώς και στις αστικές και στις περιαστικές περιοχές·
- Νέες μέθοδοι, τεχνολογίες και νέα εργαλεία για βιώσιμη διαχείριση των δασών και βιώσιμη χρήση της δασικής βιομάζας·
- στήριξη στην παραγωγή της παραγωγής φυτικής πρωτεΐνης στην ΕΕ για τρόφιμα, ζωοτροφές και περιβαλλοντικές υπηρεσίες·
- Βιώσιμη χρήση της γης, αγροτική ανάπτυξη και εδαφικές συνδέσεις· αξιοποίηση των κοινωνικών, πολιτισμικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών αγαθών των αγροτικών περιοχών για νέες υπηρεσίες, επιχειρηματικά μοντέλα, αλυσίδες αξίας και δημόσια αγαθά·
- ψηφιακές καινοτομίες στους τομείς της γεωργίας και της δασοκομίας, καθώς και σε όλες τις αλυσίδες αξίας και στις αγροτικές περιοχές μέσω της χρήσης δεδομένων και της ανάπτυξης υποδομών, τεχνολογιών (όπως η ΤΝ, η ρομποτική, η γεωργία ακριβείας και η τηλεσκοπηση) και μοντέλων διακυβέρνησης·

- γεωργικές και δασοκομικές γνώσεις και συστήματα καινοτομίας και διασύνδεσή τους σε διάφορες κλίμακες· παροχή συμβουλών, ανάπτυξη δεξιοτήτων, συμμετοχικές προσεγγίσεις και ανταλλαγή πληροφοριών.
- καλλιέργεια διεθνών εταιρικών σχέσεων για βιώσιμη γεωργία με στόχο τη διατροφική ασφάλεια.

6.2.4. Θάλασσες, ωκεανοί και εσωτερικά ύδατα

Το φυσικό κεφάλαιο και οι οικοσυστημικές υπηρεσίες των θαλασσών, ιδίως των ημίκλειστων ευρωπαϊκών θαλασσών, των ωκεανών, των εσωτερικών υδάτων και των ευρύτερων παράκτιων περιοχών προσφέρουν σημαντικά κοινωνικοοικονομικά οφέλη, καθώς και οφέλη όσον αφορά την ευημερία. Αυτό το δυναμικό βρίσκεται σε κίνδυνο λόγω της σοβαρής πίεσης που ασκείται από ανθρώπινους και φυσικούς παράγοντες, όπως η ρύπανση, η υπεραλίευση, η κλιματική αλλαγή, η αύξηση της στάθμης της θάλασσας, άλλες χρήσεις των υδάτων και τα ακραία καιρικά φαινόμενα. Προκειμένου να αποτραπεί το ενδεχόμενο οι θάλασσες και οι ωκεανοί να φτάσουν σε μη αναστρέψιμη κατάσταση, και να αποκατασταθεί η καλή κατάσταση των εσωτερικών υδάτων, είναι απαραίτητο να ενισχύσουμε τις γνώσεις μας και να βελτιώσουμε την κατανόησή μας ώστε να προστατεύσουμε; να αποκαταστήσουμε και να διαχειριστούμε κατά τρόπο βιώσιμο τα θαλάσσια και παράκτια οικοσυστήματα και τα οικοσυστήματα εσωτερικών υδάτων και να αποτρέψουμε τη ρύπανση με βάση ένα βελτιωμένο και υπεύθυνο πλαίσιο διακυβέρνησης. Τούτο θα περιλαμβάνει επίσης την έρευνα για τη βιώσιμη απελευθέρωση του τεράστιου και ανεκμετάλλετου οικονομικού δυναμικού των θαλασσών, των ωκεανών και των εσωτερικών υδάτων με στόχο την παραγωγή περισσότερων ασφαλών τροφίμων, συστατικών βιολογικής βάσης και πρώτων υλών χωρίς την αύξηση των πιέσεων που ασκούνται σε αυτά, καθώς και του δυναμικού της υδατοκαλλιέργειας υπό όλες τις μορφές για τον μετριασμό της πίεσης που ασκείται στους χερσαίους πόρους, τους ωκεάνιους πόρους και στους πόρους γλυκού νερού. Απαιτείται η υιοθέτηση προσεγγίσεων ανάπτυξης συμπράξεων, συμπεριλαμβανομένων στρατηγικών για τις θαλάσσιες λεκάνες και μακροπεριφερειακών στρατηγικών, που να αφορούν περιοχές πέραν της ΕΕ (π.χ., Ατλαντικός, Μεσόγειος, Βαλτική, Βόρεια Θάλασσα, Εύξεινος Πόντος, Καραϊβική Θάλασσα και Ινδικός Ωκεανός)· και για συνεισφορά σε δεσμεύσεις σχετικά με τη διεθνή διακυβέρνηση των ωκεανών, η ανάληψη πρωτοβουλιών όπως η πρωτοβουλία «Decade of Ocean Science for Sustainable Development» (Δεκαετία ωκεανολογίας για βιώσιμη ανάπτυξη) των Ηνωμένων Εθνών, καθώς και η ανάληψη δεσμεύσεων που σχετίζονται με τη διατήρηση της θαλάσσιας βιολογικής ποικιλότητας σε περιοχές πέραν της εθνικής δικαιοδοσίας.

Γενικές γραμμές

- Βιώσιμη αλιεία και υδατοκαλλιέργεια υπό όλες τις μορφές, συμπεριλαμβανομένων εναλλακτικών πηγών πρωτεΐνης με αυξημένη επισιτιστική ασφάλεια, επισιτιστική αυτάρκεια και ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή· εργαλεία παρακολούθησης και διαχείρισης·

- ενισχυμένη ανθεκτικότητα των οικοσυστημάτων των θαλασσών και των εσωτερικών υδάτων, περιλαμβανομένων των κοραλλιογενών υφάλων με διασφάλιση συνεπώς της υγείας των θαλασσών, των ωκεανών και των ποταμών, καταπολέμηση και μετριασμός των επιπτώσεων των πιέσεων που ασκούνται από φυσικούς και ανθρώπινους παράγοντες όπως οι μολυσματικές προσμίξεις και τα θαλάσσια απόβλητα (συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών), ο ευτροφισμός, τα χωροκατακτητικά είδη, η φυσική καταστροφή στον θαλάσσιο πυθμένα, η υπερεκμετάλλευση, περιλαμβανομένης της υπεραλίευσης, ο υποθαλάσσιος θόρυβος, η οξίνιση, η θέρμανση των θαλασσών, των ωκεανών και των ποταμών, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, συνεκτίμηση του σημείου διασταύρωσης ξηράς και θάλασσας, σωρευτική επίπτωση των εν λόγω ζητημάτων και προώθηση μιας κυκλικής προσέγγισης και καλύτερη κατανόηση των αλληλεπιδράσεων ωκεανών και ανθρώπου·
- διακυβέρνηση σε παγκόσμιο και περιφερειακό επίπεδο με στόχο τη διασφάλιση της διατήρησης και της βιώσιμης χρήσης των πόρων των θαλασσών, των ωκεανών και των εσωτερικών υδάτων·
- τεχνολογίες για τον ψηφιακό ωκεανό (θαλάσσιος πυθμένας, στήλη ύδατος και επιφάνεια των υδάτων) που συνδέουν υπηρεσίες και κοινότητες για χερσαίες δραστηριότητες σχετικές με την ατμόσφαιρα, το κλίμα, το διάστημα και τον καιρό και που προάγονται μέσω του γαλάζιου νέφους στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Νέφους Ανοικτής Επιστήμης·
- ικανότητες παρακολούθησης, εκτίμησης βάσει των κινδύνων και πρόβλεψης, συμπεριλαμβανομένης της ανόδου της στάθμης της θάλασσας και άλλων φυσικών κινδύνων π.χ., μετεωρολογικές παλίρροιες, τσουνάμι, καθώς και σωρευτική επίπτωση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων·
- βελτίωση της κατανόησης του υδρολογικού κύκλου και των καθεστώτων, της υδρομορφολογίας σε διαφορετικές κλίμακες και ανάπτυξη ικανοτήτων παρακολούθησης και πρόβλεψης για τη διαθεσιμότητα και τη ζήτηση υδάτων, πλημμύρες και ξηρασία, ρύπανση και άλλες πιέσεις επί των υδάτινων πόρων και του υδάτινου οικοσυστήματος. Χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών για τη βελτίωση της παρακολούθησης και της διαχείρισης των υδάτινων πόρων·
- ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων, συμπεριλαμβανομένων της κοινωνιακής διακυβέρνησης, οικονομικών μέσων και χρηματοδοτικών μοντέλων, για την έξυπνη κατανομή των υδάτων που αντιμετωπίζει συγκρούσεις στη χρήση των υδάτων, συμπεριλαμβανομένης της εκμετάλλευσης της αξίας του νερού, έλεγχο των ρύπων των υδάτων, συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών και μικροπλαστικών και άλλων αναδεδόμενων ρύπων κατά προτίμηση στην πηγή τους, αντιμετώπιση άλλων πιέσεων επί των υδάτινων πόρων, καθώς και επαναχρησιμοποίηση των υδάτων, και προστασία και αποκατάσταση των υδάτινων οικοσυστημάτων με σκοπό μία καλή οικολογική κατάσταση.

- βιώσιμες γαλάζιες αλυσίδες αξίας, συμπεριλαμβανομένης της βιώσιμης χρήσης πόρων γλυκών υδάτων, πολλαπλή χρήση του θαλάσσιου χώρου και ανάπτυξη του τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τις θάλασσες και τους ωκεανούς, συμπεριλαμβανομένης της βιώσιμης χρήσης μικροφυκών και μακροφυκών·
- ολοκληρωμένες προσεγγίσεις για βιώσιμη διαχείριση των εσωτερικών και παράκτιων υδάτων που θα συμβάλει στην περιβαλλοντική προστασία και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή·
- λύσεις με βάση τη φύση που απορρέουν από τη δυναμική των θαλάσσιων και παράκτιων οικοσυστημάτων, καθώς και των οικοσυστημάτων των εσωτερικών υδάτων, τη βιοποικιλότητα και τις πολλαπλές οικοσυστημικές υπηρεσίες, οι οποίες θα καταστήσουν δυνατή την εφαρμογή συστημικών προσεγγίσεων για τη βιώσιμη χρήση των πόρων των θαλασσών –ιδίως των ημίκλειστων ευρωπαϊκών θαλασσών– των ωκεανών και των εσωτερικών υδάτων, ενώ παράλληλα συμβάλλουν στην προστασία και την αποκατάσταση του περιβάλλοντος, τη διαχείριση των παράκτιων ζωνών και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή·
- γαλάζια καινοτομία, μεταξύ άλλων στη γαλάζια και ψηφιακή οικονομία, σε όλες τις παράκτιες περιοχές και τις παράκτιες πόλεις, καθώς και στους λιμένες, με στόχο την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των παράκτιων περιοχών και την αύξηση των οφελών που αποκομίζουν οι πολίτες·
- καλύτερη κατανόηση του ρόλου των θαλασσών και των ωκεανών στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και την προσαρμογή σε αυτήν.

6.2.5. *Επισιτιστικά συστήματα*

Οι συνδυαστικές επιπτώσεις της αύξησης του πληθυσμού, της εξέλιξης της διατροφής, της σπανιότητας των πόρων και της υπερεκμετάλλευσης, της περιβαλλοντικής υποβάθμισης, της κλιματικής αλλαγής και της μετανάστευσης δημιουργούν πρωτοφανείς προκλήσεις για τις οποίες απαιτείται ο μετασχηματισμός των επισιτιστικών συστημάτων (FOOD 2030)²³. Η τρέχουσα παραγωγή και κατανάλωση τροφίμων είναι σε μεγάλο βαθμό μη βιώσιμη, ενώ είμαστε παράλληλα αντιμέτωποι με το διττό βάρος της κακής διατροφής, η οποία χαρακτηρίζεται από τη συνύπαρξη του υποσιτισμού, της παχυσαρκίας και άλλων διατροφικών ανισορροπιών και μεταβολικών διαταραχών. Τα μελλοντικά επισιτιστικά συστήματα πρέπει να παράγουν αποτελέσματα ως προς την ασφάλεια των τροφίμων και να εξασφαλίζουν επαρκή, ασφαλή, υγιεινά και ποιοτικά τρόφιμα για όλους, βασιζόμενα στην αποδοτικότητα των πόρων, στη βιωσιμότητα (συμπεριλαμβανομένης της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, της ρύπανσης, της κατανάλωσης νερού και ενέργειας καθώς και της παραγωγής αποβλήτων), στη διαφάνεια, συνδέοντας την ξηρά και τη θάλασσα, μειώνοντας τη σπατάλη τροφίμων, ενισχύοντας την παραγωγή τροφίμων από τα εσωτερικά ύδατα, τις θάλασσες και τους ωκεανούς και καλύπτοντας το σύνολο της «αλυσίδας αξίας των τροφίμων», από τους παραγωγούς μέχρι τους καταναλωτές και αντίστροφα – διασφαλίζοντας ανθεκτικότητα. Τα παραπάνω πρέπει να συνοδεύονται από την ανάπτυξη του μελλοντικού συστήματος ασφάλειας των τροφίμων και τον σχεδιασμό, την υλοποίηση εργαλείων, τεχνολογιών και ψηφιακών λύσεων που παρέχουν σημαντικά οφέλη για τους καταναλωτές και βελτιώνουν την ανταγωνιστικότητα και τη βιωσιμότητα της αλυσίδας αξίας των τροφίμων. Επιπλέον, υπάρχει ανάγκη για την προώθηση αλλαγών συμπεριφοράς όσον αφορά τα μοντέλα κατανάλωσης και παραγωγής τροφίμων, λαμβάνοντας υπόψη πολιτιστικές και κοινωνικές πτυχές, καθώς και για τη συμμετοχή των παραγωγών του πρωτογενούς τομέα, της βιομηχανίας (συμπεριλαμβανομένων των MME), των εμπόρων λιανικής πώλησης, του κλάδου των υπηρεσιών εστίασης, των καταναλωτών και των δημόσιων υπηρεσιών.

Γενικές γραμμές

- τεκμηριωμένα βιώσιμη και υγιεινή διατροφή για την ευεξία των ανθρώπων καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους, συμπεριλαμβανομένων διατροφικών μοντέλων, βελτιωμένης διατροφικής ποιότητας των τροφίμων και πρόοδος στην κατανόηση των επιπτώσεων της διατροφής στην υγεία και την ευεξία·
- εξατομικευμένη διατροφή, ιδίως για ευάλωτες ομάδες, με στόχο τον μετριασμό των παραγόντων κινδύνου για μη μεταδοτικές νόσους που σχετίζονται με τη διατροφή·

²³ 12761/16: Έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής με τίτλο: European Research and Innovation for Food and Nutrition Security (Ευρωπαϊκή έρευνα και καινοτομία για την επισιτιστική και διατροφική ασφάλεια) (SWD(2016) 319 final).

- συμπεριφορά, τρόπος ζωής και κίνητρα των καταναλωτών, συμπεριλαμβανομένων των πολιτιστικών και κοινωνικών πτυχών της διατροφής, προαγωγή της κοινωνικής καινοτομίας και της κοινωνικής δέσμευσης για καλύτερη υγεία και περιβαλλοντική βιωσιμότητα στο σύνολο της αλυσίδας αξίας των τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων των μοντέλων λιανικής πώλησης·
- σύγχρονα συστήματα ασφάλειας και γνησιότητας των τροφίμων, συμπεριλαμβανομένης της ιχνηλασιμότητας, της βελτίωσης της ποιότητας των τροφίμων και της ενίσχυσης της εμπιστοσύνης των καταναλωτών στο επισιτιστικό σύστημα·
- μετριασμός των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στο επισιτιστικό σύστημα και προσαρμογή του σε αυτήν, συμπεριλαμβανομένης της διερεύνησης του δυναμικού και της χρήσης του μικροβιώματος, της διαφοροποίησης των καλλιεργειών και εναλλακτικών, μη ζωικών πρωτεϊνών·
- περιβαλλοντικά βιώσιμα, κυκλικά, αποδοτικά από πλευράς πόρων και ανθεκτικά επισιτιστικά συστήματα από την ξηρά και τη θάλασσα, τα οποία οδεύουν προς ασφαλές πόσιμο νερό και θαλάσσια θέματα, μηδενική σπατάλη τροφίμων στο σύνολο του επισιτιστικού συστήματος, μέσω της επαναχρησιμοποίησης των τροφίμων και της βιομάζας, της ανακύκλωσης των απορριμμάτων τροφίμων, της δημιουργίας νέων συσκευασιών τροφίμων και της ζήτησης για προσαρμοσμένα και τοπικά τρόφιμα·
- νέες προσεγγίσεις, συμπεριλαμβανομένων ψηφιακών εργαλείων και επισιτιστικών συστημάτων για καινοτομία με τοπική διάσταση, καθώς και ενδυνάμωση των κοινοτήτων, προαγωγή δίκαιου εμπορίου και τιμολόγησης σε ολόκληρη την αξιακή αλυσίδα, κατάργηση αποκλεισμών και βιωσιμότητα μέσω της ανάπτυξης συμπράξεων μεταξύ της βιομηχανίας (συμπεριλαμβανομένων των ΜΜΕ και των μικροκαλλιεργητών), των τοπικών αρχών, των ερευνητών και της κοινωνίας.

6.2.6. Βιολογικά συστήματα καινοτομίας στη βιοοικονομία της

ΕΕ.

Η καινοτομία στη βιοοικονομία θέτει τα θεμέλια για την απομάκρυνση από μία οικονομία βασιζόμενη σε ορυκτά καύσιμα. Η καινοτομία βιολογικής βάσης αποτελεί σημαντικό τμήμα και παράγοντα διευκόλυνσης της συνολικής βιοοικονομίας και περιλαμβάνει τη βιώσιμη προμήθεια, τη βιομηχανική μεταποίηση και τη μετατροπή της βιομάζας από την ξηρά και τη θάλασσα σε υλικά και προϊόντα βιολογικής βάσης. Η βιωσιμότητα περιλαμβάνει όλες τις διαστάσεις της: οικολογική, κοινωνική, οικονομική και πολιτιστική διάσταση. Αξιοποιεί επίσης το δυναμικό των έμβιων πόρων, των βιοεπιστημών, της ψηφιοποίησης και των βιοτεχνολογιών για νέες ανακαλύψεις, προϊόντα, υπηρεσίες και διαδικασίες. Η καινοτομία βιολογικής βάσης, συμπεριλαμβανομένων των (βιο)διεργασιών και των τεχνολογιών, μπορεί να δημιουργήσει νέες οικονομικές δραστηριότητες και νέες θέσεις εργασίας στις περιφέρειες και στις πόλεις, να συμβάλει στην αναζωογόνηση των αγροτικών και παράκτιων οικονομιών και κοινοτήτων και να ενισχύσει την κυκλικότητα της βιοοικονομίας.

Γενικές γραμμές

- Βιώσιμα συστήματα προμήθειας επιμελητείας και παραγωγής βιομάζας, εστίαση σε εφαρμογές και χρήσεις υψηλής αξίας, κοινωνική και περιβαλλοντική βιωσιμότητα, αντίκτυπος στην κλιματική αλλαγή και τη βιοποικιλότητα, την κυκλικότητα και τη συνολική αποδοτικότητα των πόρων, συμπεριλαμβανομένων των υδάτων.
- βιοεπιστήμες και η σύγκλισή τους με τις ψηφιακές τεχνολογίες για την κατανόηση, την αναζήτηση και τη βιώσιμη χρήση των βιολογικών πόρων.
- αλυσίδες αξίας βιολογικής βάσης, υλικά βιολογικής βάσης, συμπεριλαμβανομένων των υλικών βιολογικής έμπνευσης, χημικές ουσίες, προϊόντα, υπηρεσίες και διαδικασίες βιολογικής βάσης με καινοτόμες ιδιότητες, λειτουργίες και βελτιωμένη βιωσιμότητα (συμπεριλαμβανομένης της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου), προαγωγή της ανάπτυξης (μικρής και μεγάλης κλίμακας) προηγμένων βιοδιυλιστηρίων με τη χρήση ενός ευρύτερου φάσματος βιομάζας· αντικατάσταση της τρέχουσας παραγωγής μη βιώσιμων προϊόντων με λύσεις βιολογικής βάσης ανώτερης απόδοσης για καινοτόμες εφαρμογές της αγοράς.

- βιοτεχνολογία, συμπεριλαμβανομένης της διατομεακής βιοτεχνολογίας αιχμής, για εφαρμογή σε ανταγωνιστικές, βιώσιμες και καινοτόμες βιομηχανικές διαδικασίες, περιβαλλοντικές υπηρεσίες και καταναλωτικά προϊόντα²⁴.
- κυκλικότητα του τομέα βιολογικής βάσης εντός της βιοοικονομίας μέσω καινοτομιών στο πλαίσιο τεχνολογικών, συστημικών, κοινωνικών και επιχειρηματικών μοντέλων με στόχο τη σημαντική αύξηση της αξίας που δημιουργείται ανά μονάδα βιολογικού πόρου, διατήρηση της αξίας αυτών των πόρων στην οικονομία για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, διαφύλαξη και βελτίωση του φυσικού κεφαλαίου, θέση των αποβλήτων και της ρύπανσης εκτός σχεδιασμού, στήριξη της αρχής της κλιμακωτής χρήσης της βιώσιμης βιομάζας μέσω της έρευνας και της καινοτομίας, λαμβάνοντας υπόψη την ιεραρχία των αποβλήτων.
- συμμετοχικά μοντέλα βιοοικονομίας με διάφορους παράγοντες να εμπλέκονται στη δημιουργία αξίας, μεγιστοποίηση του κοινωνικού αντικτύπου και της δημόσιας συμμετοχής
- καλύτερη κατανόηση των ορίων, των συστημάτων μέτρησης και των δεικτών της βιοοικονομίας και των συνεργειών της και αντισταθμίσεις με ένα υγιές περιβάλλον και αντισταθμίσεις μεταξύ των τροφίμων και άλλων εφαρμογών.

²⁴ Οι εφαρμογές βιοτεχνολογίας της υγείας θα αποτελέσουν αντικείμενο της ομάδας για την υγεία στο πλαίσιο αυτού του πυλώνα.

6.2.7. Κυκλικά συστήματα

Τα κυκλικά συστήματα παραγωγής και κατανάλωσης θα δημιουργήσουν οφέλη για την ευρωπαϊκή οικονομία και το παγκόσμιο περιβάλλον μέσω της μείωσης της χρήσης και της εξάρτησης από τους πόρους, της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και άλλων αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων και της αύξησης της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων, καθώς και για τους ευρωπαίους πολίτες μέσω της δημιουργίας νέων ευκαιριών απασχόλησης και του περιορισμού των πιέσεων που ασκούνται στο περιβάλλον και στο κλίμα. Πέραν του βιομηχανικού μετασχηματισμού, για τη μετάβαση σε μια αποδοτική ως προς τους πόρους, κυκλική οικονομία βιολογικής βάσης με χαμηλές εκπομπές που αποφεύγει τη χρήση επικίνδυνων ουσιών θα χρειαστεί επίσης μια ευρύτερη αλλαγή του συστήματος, για την οποία απαιτούνται συστημικές λύσεις οικολογικής καινοτομίας, νέα επιχειρηματικά μοντέλα, αγορές και επενδύσεις, κατάλληλες υποδομές, αλλαγές κοινωνικής καινοτομίας στη συμπεριφορά των καταναλωτών και μοντέλα διακυβέρνησης που τονώνουν την πλειονομερή συνεργασία σε ολόκληρη την αξιακή αλυσίδα, προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι η σκοπούμενη αλλαγή του συστήματος αποφέρει καλύτερα οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά αποτελέσματα²⁵. Το άνοιγμα για διεθνή συνεργασία θα είναι σημαντικό για τη δυνατότητα σύγκρισης, τη δημιουργία και την ανταλλαγή γνώσεων, καθώς και την αποφυγή αλληλοεπικάλυψης των προσπαθειών, π.χ. μέσω διεθνών πρωτοβουλιών όπως η Διεθνής Επιτροπή Πόρων. Θα δοθεί επίσης προσοχή στο κοινωνικό πλαίσιο των νέων γνώσεων και της τεχνολογίας στον εν λόγω τομέα και στην υιοθέτηση και αποδοχή τους από την κοινωνία.

Γενικές γραμμές

- Συστημική μετάβαση προς μια αποδοτική ως προς τους πόρους και κυκλική οικονομία βιολογικής βάσης, με νέα παραδείγματα όσον αφορά την αλληλεπίδραση με τους καταναλωτές, νέα επιχειρηματικά μοντέλα για την αποδοτικότητα των πόρων και τις περιβαλλοντικές επιδόσεις· προϊόντα και υπηρεσίες που τονώνουν την αποδοτικότητα των πόρων και την εξάλειψη ή αντικατάσταση επικίνδυνων ουσιών καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής· συστήματα για την ανταλλαγή, την επαναχρησιμοποίηση, την επιδιόρθωση, την ανακατασκευή, την ανακύκλωση και τη λιπασματοποίηση· οικονομικές, κοινωνικές, συμπεριφορικές, ρυθμιστικές και χρηματοοικονομικές προϋποθέσεις και κίνητρα για τέτοιου είδους μεταβάσεις.

²⁵ Οι δραστηριότητες στον τομέα παρέμβασης των κυκλικών συστημάτων είναι συμπληρωματικές προς εκείνες της καθαρής βιομηχανίας με χαμηλές ανθρακούχες εκπομπές στο πλαίσιο της ομάδας «Ψηφιακές τεχνολογίες και βιομηχανία».

- συστήματα μέτρησης και δείκτες, με βάση μία συστημική προσέγγιση, για τη μέτρηση των επιδόσεων της κυκλικής οικονομίας και του κύκλου ζωής και τη βελτίωση της κοινωνικής ευθύνης· συστήματα διακυβέρνησης τα οποία επιταχύνουν την επέκταση της κυκλικής οικονομίας, τη βιοοικονομία και την αποδοτικότητα των πόρων, ενώ παράλληλα δημιουργούν αγορές για δευτερογενή υλικά· πλειομερής συνεργασία και συνεργασία στη διατομεακή αλυσίδα αξίας· μέσα για επενδύσεις στην κυκλική οικονομία και τη βιοοικονομία·
- λύσεις για τη βιώσιμη και αναγεννητική ανάπτυξη των πόλεων, των περιφερειακών περιοχών και των περιφερειών, ενσωμάτωση του μετασχηματισμού της κυκλικής οικονομίας σε λύσεις με βάση τη φύση, καινοτομίες σε επίπεδο τεχνολογικής, ψηφιακής, κοινωνικής, πολιτιστικής και εδαφικής διακυβέρνησης·
- οικολογική καινοτομία για την πρόληψη και την αποκατάσταση της περιβαλλοντικής ρύπανσης από και της έκθεσης σε επικίνδυνες ουσίες και χημικά που προκαλούν ιδιαίτερη ανησυχία· συνεκτίμηση, επίσης, της διασύνδεσης μεταξύ χημικών ουσιών, προϊόντων και αποβλήτων και βιώσιμων λύσεων για την παραγωγή πρωτογενών και δευτερογενών πρώτων υλών·
- κυκλική χρήση των υδάτινων πόρων, συμπεριλαμβανομένης της μείωσης της ζήτησης του νερού, πρόληψη των απωλειών, επαναχρησιμοποίηση του νερού, ανακύκλωση και αξιοποίηση των λυμάτων. Καινοτόμες λύσεις για τις προκλήσεις στη σχέση νερού-τροφίμων-ενέργειας που αντιμετωπίζουν τις συνέπειες της χρήσης του νερού για γεωργικούς και ενεργειακούς σκοπούς και παρέχουν δυνατότητες λύσεων μέσω συνεργειών·
- βιώσιμη υπόγεια διαχείριση, ενσωμάτωση των γεωγραφικών πόρων (ενέργεια, νερό, πρώτες ύλες) και περιβαλλοντικές συνθήκες (φυσικοί κίνδυνοι, ανθρωπογενείς επιπτώσεις) σε όλους τους σχετικούς συνεργατικούς σχηματισμούς, εξορθολογισμός της θετικής συνεισφοράς σε μια κυκλική οικονομία μέσω πανευρωπαϊκής γεωλογικής γνώσης και συμβολή στην υλοποίηση μιας σχεδιασμένης και προσανατολισμένης στην επιστήμη ανταπόκρισης στη συμφωνία του Παρισιού και σε διάφορους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης του ΟΗΕ·
- ανάπτυξη και βελτίωση λύσεων και υποδομών για τη διευκόλυνση της πρόσβασης σε πόσιμο νερό, άρδευση και αποχέτευση, με τη συμμετοχή, μεταξύ άλλων, της αφαλάτωσης, ώστε να καταστεί δυνατή η πιο αποδοτική, φιλική ως προς την ενέργεια και το CO₂, και κυκλική χρήση του νερού·

7. ΜΗ ΠΥΡΗΝΙΚΕΣ ΑΜΕΣΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΕΡΕΥΝΩΝ

7.1. Σκεπτικό

Η διαθεσιμότητα αξιόπιστων επιστημονικών στοιχείων υψηλής ποιότητας αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για τη χάραξη αποτελεσματικών δημόσιων πολιτικών. Για την ανάληψη νέων πρωτοβουλιών και την υποβολή νέων προτάσεων για τη θέσπιση νομοθεσίας σε επίπεδο ΕΕ χρειάζονται διαφανή, ολοκληρωμένα και ισορροπημένα στοιχεία, ενώ για την υλοποίηση πολιτικών απαιτούνται στοιχεία για τη μέτρηση και την παρακολούθηση του αντικτύπου και της προόδου τους.

Το Κοινό Κέντρο Ερευνών προσθέτει αξία στις πολιτικές της ΕΕ διότι οι επιστημονικές του έρευνες είναι άριστες, διεπιστημονικές και ανεξάρτητες από εθνικά, ιδιωτικά και λοιπά εξωτερικά συμφέροντα. Καλύπτοντας όλους τους τομείς πολιτικής της ΕΕ, παρέχει τη διατομεακή στήριξη που χρειάζονται οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής για να αντιμετωπίζουν ολοένα και πιο σύνθετες κοινωνικές προκλήσεις. Η ανεξαρτησία του Κοινού Κέντρου Ερευνών από ειδικά συμφέροντα σε συνδυασμό με τον ρόλο επιστημονικοτεχνικής αναφοράς που διαδραματίζει του παρέχουν τη δυνατότητα να διευκολύνει την επίτευξη συναίνεσης μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών και άλλων φορέων όπως είναι οι πολίτες και οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής. Με την ικανότητά του να ανταποκρίνεται ταχέως στις ανάγκες πολιτικής, οι δραστηριότητες του Κοινού Κέντρου Ερευνών συμπληρώνουν τις έμμεσες δράσεις που στοχεύουν στην υποστήριξη πιο μακροπρόθεσμων στόχων πολιτικής.

Το Κοινό Κέντρο Ερευνών διεξάγει τις δικές του έρευνες, ενώ παράλληλα διαχειρίζεται γνώσεις, πληροφορίες, δεδομένα και ικανότητες με στόχο την παροχή συναφών στοιχείων υψηλής ποιότητας για τη χάραξη εξυπνότερων πολιτικών. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, το Κοινό Κέντρο Ερευνών συνεργάζεται με τους καλύτερους οργανισμούς παγκοσμίως, καθώς και με διεθνείς, εθνικούς και περιφερειακούς εμπειρογνώμονες και ενδιαφερόμενα μέρη. Οι έρευνες του συμβάλλουν στους γενικούς στόχους και προτεραιότητες του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη», παρέχουν ανεξάρτητες επιστημονικές γνώσεις, συμβουλές και τεχνική υποστήριξη για τις πολιτικές της ΕΕ καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου πολιτικής και επικεντρώνονται στις ευρωπαϊκές προτεραιότητες πολιτικής, υποστηρίζοντας το όραμα για μια Ευρώπη ασφαλή και προστατευμένη, ευημερούσα και βιώσιμη, κοινωνική και ισχυρότερη στην παγκόσμια σκηνή.

7.2. Τομείς παρέμβασης

7.2.1. Ενίσχυση της βάσης γνώσεων για τη χάραξη πολιτικών

Οι γνώσεις και τα δεδομένα αυξάνονται εκθετικά. Εάν οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής πρέπει να κατανοήσουν αυτές τις γνώσεις και αυτά τα δεδομένα και να τα χρησιμοποιήσουν, απαιτούνται η ανασκόπηση και το φιλτράρισμά τους. Χρειάζονται επίσης διατομεακές επιστημονικές μέθοδοι και εργαλεία ανάλυσης για χρήση από όλες τις υπηρεσίες της Επιτροπής, κυρίως προκειμένου να προβλεφθούν επικείμενες κοινωνικές προκλήσεις και να στηριχθεί η βελτίωση της νομοθεσίας. Σε αυτό το πλαίσιο, πρέπει να σχεδιαστούν καινοτόμες διαδικασίες για τη συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών και των πολιτών σε ζητήματα χάραξης πολιτικής και διάφορα εργαλεία για την εκτίμηση των επιπτώσεων και της υλοποίησης.

Γενικές γραμμές

- Μοντελοποίηση, μικροοικονομική αξιολόγηση, μεθοδολογίες αξιολόγησης του κινδύνου, εργαλεία διασφάλισης της ποιότητας για μετρήσεις, σχεδιασμός καθεστώτων παρακολούθησης, δείκτες και πίνακες αποτελεσμάτων, ανάλυση ευαισθησίας και έλεγχος, αξιολόγηση κύκλου ζωής, εξόρυξη δεδομένων και κειμένου, ανάλυση (μαζικών) δεδομένων και εφαρμογές, σχεδιαστική σκέψη (design thinking), ανίχνευση του ορίζοντα, μελέτες πρόβλεψης, συμπεριφορικές έρευνες και συμμετοχή ενδιαφερόμενων μερών και πολιτών·
- κέντρα γνώσης και ικανοτήτων·
- κοινότητες πρακτικής και πλατφόρμες ανταλλαγής γνώσεων·
- διαχείριση δεδομένων, ανταλλαγή δεδομένων και συνοχή·
- ανάλυση των ενωσιακών και εθνικών πολιτικών έρευνας και καινοτομίας, περιλαμβανομένου του EXE.

7.2.2. Παγκόσμιες προκλήσεις

Το ΚΚΕρ θα συνεισφέρει στις συγκεκριμένες πολιτικές και δεσμεύσεις της ΕΕ που αντιμετωπίζουν οι επτά ομάδες των παγκόσμιων προκλήσεων, ιδίως τη δέσμευση της ΕΕ απέναντι στους στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης.

1. Υγεία

- Υποστήριξη επιστημονικής και τεχνικής πολιτικής για βελτιωμένα συστήματα δημόσιας υγείας και υγειονομικής περίθαλψης, συμπεριλαμβανομένων των αξιολογήσεων ιατροτεχνολογικών προϊόντων και της τεχνολογίας της υγείας, βάσεις δεδομένων, ψηφιοποίηση, μεταξύ άλλων για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας.
- μέθοδοι αξιολόγησης της ασφάλειας για δυνητικούς κινδύνους για την υγεία και το περιβάλλον που θέτουν χημικές ουσίες και ρύποι.
- εργαστήριο αναφοράς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις εναλλακτικές μεθόδους αντί των δοκιμών σε ζώα.
- εργαλεία διασφάλισης της ποιότητας, όπως πιστοποιημένα υλικά αναφοράς για βιοδείκτες υγείας.
- έρευνα για νεοεμφανιζόμενα ζητήματα υγείας και απειλές για την υγεία.

2. Πολιτισμός, δημιουργικότητα και κοινωνία χωρίς αποκλεισμούς

- Διεξαγωγή ερευνών για την ανισότητα, τη φτώχεια και τον αποκλεισμό, την κοινωνική κινητικότητα, την πολιτισμική πολυμορφία και τις δεξιότητες· μετανάστευση, αξιολόγηση των κοινωνικών, δημογραφικών και τεχνολογικών μετασχηματισμών στην οικονομία και την κοινωνία.
- διεξαγωγή έρευνας για τη χρηστή διακυβέρνηση και τη δημοκρατία.
- υποστήριξη της προστασίας, της διαφύλαξης και της διαχείρισης της πολιτιστικής κληρονομιάς.
- κέντρο γνώσεων για θέματα μετανάστευσης και δημογραφίας.

3. Πολιτική προστασία για την κοινωνία

- κέντρο γνώσεων για τη διαχείριση των κινδύνων καταστροφών·
- παροχή στήριξης για πολιτικές ασφάλειας στους τομείς της προστασίας των κρίσιμων υποδομών και των δημόσιων χώρων, των CBRN-E (χημικά, βιολογικά, ακτινολογικά, πυρηνικά και εκρηκτικά υλικά) και των υβριδικών απειλών, προστασίας των συνόρων και ασφάλειας των εγγράφων, καθώς και πληροφορίες και στοιχεία για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας·
- τεχνολογίες για την ανίχνευση υλικών CBRN-E, βιομετρικά συστήματα και τεχνικές συγκέντρωσης πληροφοριών·
- παροχή υποστήριξης για τη θέση της ΕΕ στον κόσμο από άποψη ασφάλειας· αξιολόγηση της ανταγωνιστικότητας και της καινοτομίας της βιομηχανίας ασφαλείας της Ένωσης· αξιοποίηση των συνεργειών στους τομείς της ασφάλειας και της άμυνας·
- διεξαγωγή ερευνών για την ενίσχυση των ικανοτήτων όσον αφορά την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, την ανθεκτικότητα στον κυβερνοχώρο και την αποτροπή στον κυβερνοχώρο.

4. Ψηφιακές τεχνολογίες, βιομηχανία και διάστημα

- Επιπτώσεις της ψηφιοποίησης, με εστίαση σε νέες και αναδυόμενες τεχνολογίες ΤΠΕ, όπως η εκμάθηση μηχανής και η τεχνητή νοημοσύνη στην πληροφορική, το κατακευματισμένο καθολικό (distributed ledgers), το διαδίκτυο των πραγμάτων και η πληροφορική υψηλών επιδόσεων·
- ψηφιοποίηση σε μεμονωμένους τομείς, όπως η ενέργεια, οι μεταφορές, οι κατασκευές, ο τομέας των υπηρεσιών, η υγεία και η περίθαλψη και ο δημόσιος τομέας·
- βιομηχανική μετρολογία και εργαλεία διασφάλισης της ποιότητας για έξυπνη μεταποίηση·
- διεξαγωγή ερευνών πάνω στις βασικές τεχνολογίες γενικής εφαρμογής·
- διεξαγωγή ερευνών για τις καλύτερες διαθέσιμες τεχνικές και πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης, τεχνικοοικονομικές αναλύσεις και αξιολόγηση του κύκλου ζωής των βιομηχανικών διεργασιών, διαχείριση των χημικών ουσιών, διαχείριση των αποβλήτων, επαναχρησιμοποίηση του νερού, πρώτες ύλες, πρώτες ύλες κρίσιμης σημασίας και κριτήρια ποιότητας για τα υλικά που ανακτώνται, όλα προς όφελος της κυκλικής οικονομίας·

- ανάλυση της ασφάλειας εφοδιασμού πρώτων υλών, συμπεριλαμβανομένων των καίριας σημασίας πρώτων υλών, σε σχέση με τις πληροφορίες σχετικά με τους πρωτογενείς και δευτερογενείς πόρους και την επικαιροποίηση των δεδομένων του συστήματος πληροφοριών για τις πρώτες ύλες·
- υλοποίηση των δράσεων του προγράμματος Copernicus·
- τεχνική και επιστημονική υποστήριξη για εφαρμογές των προγραμμάτων παγκόσμιων συστημάτων δορυφορικής πλοήγησης της ΕΕ.

5. Κλίμα, ενέργεια και κινητικότητα

- Παροχή υποστήριξης για την υλοποίηση των πολιτικών της ΕΕ στους τομείς του κλίματος, της ενέργειας και των μεταφορών, μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών και στρατηγικές για απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές με ορίζοντα το 2050· ανάλυση ολοκληρωμένων εθνικών σχεδίων για το κλίμα και την ενέργεια· αξιολόγηση του τρόπου απαλλαγής από τις ανθρακούχες εκπομπές σε όλους τους τομείς, συμπεριλαμβανομένων της γεωργίας, των χρήσεων γης, των αλλαγών στις χρήσεις γης και της δασοκομίας·
- αξιολόγηση των κινδύνων σε ευπαθή οικοσυστήματα και τομείς της οικονομίας και υποδομές ζωτικής σημασίας, με εστίαση σε στρατηγικές προσαρμογής·
- ανάλυση της διάστασης έρευνας και καινοτομίας της Ενεργειακής Ένωσης· αξιολόγηση της ανταγωνιστικότητας της ΕΕ στην παγκόσμια αγορά καθαρής ενέργειας·
- αξιολόγηση του δυναμικού ανάπτυξης έξυπνων ενεργειακών τεχνολογιών και λύσεων στον τομέα, ώστε να καταστεί δυνατή η ομαλή και αποδοτική ως προς το κόστος ενεργειακή μετάβαση·
- αξιολόγηση της ανάπτυξης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και των τεχνολογιών παραγωγής καθαρής ενέργειας·
- ανάλυση της χρήσης ενέργειας από τα κτίρια, τις έξυπνες και βιώσιμες πόλεις και τις βιομηχανίες·
- τεχνική και κοινωνικοοικονομική ανάλυση της αποθήκευσης ενέργειας, ιδίως όσον αφορά τη σύζευξη τομέων και τις μπαταρίες·
- ανάλυση της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένων των ενεργειακών υποδομών και των αγορών ενέργειας·

- παροχή υποστήριξης για την ενεργειακή μετάβαση, συμπεριλαμβανομένων του Συμφώνου των Δημάρχων, της καθαρής ενέργειας για τα νησιά της ΕΕ, των ευαίσθητων περιοχών και της Αφρικής·
- ολοκληρωμένη ανάλυση για την ανάπτυξη της συνεργατικής, συνδεδεμένης, αυτοματοποιημένης κινητικότητας·
- ολοκληρωμένη ανάλυση για την ανάπτυξη και εφαρμογή της ηλεκτρικής οδήγησης, συμπεριλαμβανομένης της επόμενης γενιάς τεχνολογιών συσσωρευτών·
- εναρμονισμένες διαδικασίες δοκιμών και εποπτεία της αγοράς για εκπομπές CO₂ και εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων από οχήματα, αξιολόγηση καινοτόμων τεχνολογιών·
- αξιολόγηση των έξυπνων μεταφορών, των συστημάτων διαχείρισης της κυκλοφορίας και των δεικτών συμφόρησης·
- αναλύσεις των αναγκών για εναλλακτικά καύσιμα και σχετικές υποδομές·

6. Τρόφιμα, βιοοικονομία, φυσικοί πόροι, γεωργία και περιβάλλον

- Έρευνα σχετικά με τους πόρους της γης, του εδάφους, των δασών, του αέρα, του νερού, της θάλασσας, τις πρώτες ύλες και τη βιοποικιλότητα, για τη στήριξη της αποτελεσματικής διατήρησης, της αποκατάστασης και της βιώσιμης χρήσης του φυσικού κεφαλαίου, συμπεριλαμβανομένης της βιώσιμης διαχείρισης των πόρων στην Αφρική·
- Κέντρο γνώσης για την παγκόσμια επισιτιστική και διατροφική ασφάλεια·
- Αξιολόγηση της κλιματικής αλλαγής και δυναμικά μέτρα μετριασμού και προσαρμογής για τη γεωργική και αλιευτική πολιτική, συμπεριλαμβανομένης της επισιτιστικής ασφάλειας·
- Παρακολούθηση και πρόβλεψη των γεωργικών πόρων στην ΕΕ, στη διεύρυνση και στις γειτονικές χώρες·
- Διεξαγωγή ερευνών για μια βιώσιμη και οικονομικά ευημερούσα υδατοκαλλιέργεια και αλιεία, καθώς και για τη γαλάζια ανάπτυξη και τη γαλάζια οικονομία·

- Επικυρωμένες μέθοδοι, δοκιμές επάρκειας εργαστηρίων και νέα εργαλεία ανάλυσης για την εφαρμογή των πολιτικών για την ασφάλεια των τροφίμων.
- Εργαστήρια αναφοράς της ΕΕ για τις πρόσθετες ύλες ζωοτροφών, τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς και τα υλικά που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα.
- Κέντρο γνώσεων για ζητήματα απάτης και ποιότητας στον τομέα των τροφίμων.
- Κέντρο γνώσεων για τη βιοοικονομία.

7.2.3. Καινοτομία, οικονομική ανάπτυξη και ανταγωνιστικότητα

Το ΚΚΕρ θα συμβάλει στη μεταφορά της καινοτομίας και της τεχνολογίας που βασίζονται στη γνώση. Θα λειτουργεί υποστηρικτικά προς τη λειτουργία της εσωτερικής αγοράς και την οικονομική διακυβέρνηση της Ένωσης. Θα συμβάλει στην ανάπτυξη και την παρακολούθηση των πολιτικών που στοχεύουν σε μια πιο κοινωνική και βιώσιμη Ευρώπη. Θα υποστηρίζει την εξωτερική διάσταση και τους διεθνείς στόχους της ΕΕ, ενώ παράλληλα θα συμβάλλει στην προαγωγή της χρηστής διακυβέρνησης. Η εύρυθμη λειτουργία της εσωτερικής αγοράς σε συνδυασμό με μια ισχυρή οικονομική διακυβέρνηση και ένα δίκαιο κοινωνικό σύστημα θα ενισχύσουν την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα που βασίζονται στη γνώση.

Γενικές γραμμές

- Οικονομική, εμπορική, χρηματοπιστωτική και δημοσιονομική ανάλυση.
- Προ-τυποποιητική έρευνα και δοκιμές για εναρμόνιση και τυποποίηση.
- Παραγωγή πιστοποιημένων υλικών αναφοράς.
- Δραστηριότητες εποπτείας της αγοράς.
- Διαχείριση των δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας.
- Προώθηση της συνεργασίας για τη μεταφορά τεχνολογίας.

7.2.4. Επιστημονική αριστεία

Το Κοινό Κέντρο Ερευνών επιδιώκει την αριστεία και την ακεραιότητα στον τομέα της έρευνας και την ανάπτυξη εκτενούς συνεργασίας με ερευνητικά ιδρύματα ανώτατου επιπέδου παγκοσμίως. Θα διεξάγει έρευνες σε αναδυόμενα πεδία της επιστήμης και της τεχνολογίας και θα προάγει την ανοικτή επιστήμη και τα ανοικτά δεδομένα, καθώς και τη μεταφορά γνώσεων.

Γενικές γραμμές

- Διερευνητικά ερευνητικά προγράμματα.
- Ειδικά προγράμματα συνεργασίας και ανταλλαγής με ερευνητικά ιδρύματα και επιστήμονες.
- Πρόσβαση σε ερευνητικές υποδομές του Κοινού Κέντρου Ερευνών.
- Κατάρτιση επιστημόνων και εθνικών εμπειρογνομόνων.
- Ανοικτή επιστήμη και ανοικτά δεδομένα.

7.2.5. Εδαφική ανάπτυξη και παροχή υποστήριξης στα κράτη μέλη και στις περιφέρειες

Το ΚΚΕρ θα συνεισφέρει στις περιφερειακές και αστικές πολιτικές, με έμφαση την εδαφική ανάπτυξη που καθοδηγείται από την καινοτομία και με στόχο τη μείωση των ανισοτήτων μεταξύ των περιφερειών. Θα παρέχει επίσης τεχνική συνδρομή στα κράτη μέλη και τρίτες χώρες και θα υποστηρίζει την εφαρμογή της ευρωπαϊκής νομοθεσίας και την υλοποίηση των ευρωπαϊκών δράσεων.

Γενικές γραμμές

- Εφαρμογή περιφερειακών και αστικών πολιτικών, στρατηγικών έξυπνης εξειδίκευσης, στρατηγικών για τον οικονομικό μετασχηματισμό των περιφερειών σε μεταβατικό στάδιο, ενοποιημένων στρατηγικών και δεδομένων για την αστική ανάπτυξη.
- Ανάπτυξη ικανοτήτων των τοπικών και περιφερειακών παραγόντων για την υλοποίηση μακροπεριφερειακών στρατηγικών.
- Κέντρο γνώσεων για εδαφικές πολιτικές.
- Παροχή συμβουλών και προσαρμοσμένης υποστήριξης κατόπιν αιτήματος στα κράτη μέλη, σε περιφέρειες ή σε πόλεις, μεταξύ άλλων μέσω ενός εικονικού δικτύου πλατφορμών Science4Policy.

ΠΥΛΩΝΑΣ ΙΙΙ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΣ ΕΥΡΩΠΗ

Η καινοτομία σε όλες της τις μορφές είναι μια ζωτικής σημασίας κινητήρια δύναμη ώστε η ΕΕ να συνεχίσει να προσφέρει συνθήκες ευημερίας στους πολίτες της και να αντιμετωπίζει τις προκλήσεις του μέλλοντος. Η υλοποίησή της προϋποθέτει μια συστημική, διατομεακή και πολύπλευρη προσέγγιση. Η οικονομική πρόοδος, η κοινωνική πρόνοια και η ποιότητα ζωής στην Ευρώπη βασίζονται στην ικανότητα της τελευταίας να ενισχύει την παραγωγικότητα και την ανάπτυξη, οι οποίες εξαρτώνται με τη σειρά τους σε μεγάλο βαθμό από την ικανότητά της να καινοτομεί. Η καινοτομία είναι επίσης καίριας σημασίας για την αντιμετώπιση των κύριων προκλήσεων που διαφαίνονται στον ορίζοντα για την ΕΕ. Η καινοτομία οφείλει να είναι υπεύθυνη, ηθική και βιώσιμη.

Όπως και στην περίπτωση του προκατόχου του, η καινοτομία βρίσκεται στο επίκεντρο του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη». Η αναζήτηση της επιτάχυνσης της μεταφοράς γνώσης και νέων ιδεών, προϊόντων και διαδικασιών καθορίζει τους στόχους και τους όρους υλοποίησης του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη», από τον στρατηγικό σχεδιασμό έως τις προσκλήσεις υποβολής προτάσεων, ενώ είναι παρούσα από την αρχή έως το τέλος κάθε στηριζόμενου έργου, από την έρευνα «γαλανός ουρανός» έως τους βιομηχανικούς ή τεχνολογικούς χάρτες πορείας και τις αποστολές.

Ωστόσο, κρίνονται απαραίτητα συγκεκριμένα μέτρα για την καινοτομία, καθώς η ΕΕ θα πρέπει να βελτιώσει αποφασιστικά τις συνθήκες και το περιβάλλον όπου μπορεί να ανθήσει η ευρωπαϊκή καινοτομία, έτσι ώστε οι ιδέες να διαδίδονται ταχέως μεταξύ των παραγόντων στο οικοσύστημα καινοτομίας και νέες ιδέες και τεχνολογίες να μετουσιώνονται ταχέως σε προϊόντα και υπηρεσίες που θα πρέπει να παρέχει η ΕΕ.

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες έχουν αναδυθεί σημαντικές νέες και παγκόσμιες αγορές στους τομείς της υγειονομικής περιθάλψης, των μέσων επικοινωνίας, της ψυχαγωγίας, της επικοινωνίας και του λιανικού εμπορίου που βασίζονται σε επαναστατικές καινοτομίες στους τομείς της ΤΠΕ, της βιοτεχνολογίας, της πράσινης τεχνολογίας, του διαδικτύου και της οικονομίας των πλατφορμών. Σε μεταγενέστερη φάση της διαδικασίας καινοτομίας, αυτές οι καινοτομίες που δημιουργούν αγορές, οι οποίες επηρεάζουν την οικονομία της ΕΕ στο σύνολό της, εξελίσσονται από ταχέως αναπτυσσόμενες και συχνά νέες εταιρείες οι οποίες, ωστόσο, σπάνια έχουν έδρα στην ΕΕ και αναπτύσσονται σε αυτήν.

Αναπτύσσεται ένα νέο παγκόσμιο κύμα ρηξικέλευθης καινοτομίας, το οποίο θα βασίζεται σε πιο υπερπροηγμένες τεχνολογίες (deep-tech), όπως η τεχνολογία αλυσίδας κοινοποιήσεων (block-chain), η τεχνητή νοημοσύνη, η γονιδιωματική/πολυ-ωματική (multiomics) και η ρομποτική, καθώς και σε άλλες τεχνολογίες, οι οποίες μπορεί να αναπτύσσονται επίσης από μεμονωμένους δημιουργούς καινοτομίας και κοινότητες πολιτών. Το κοινό χαρακτηριστικό αυτών των καινοτομιών είναι ότι αναπτύσσονται στο σημείο διασταύρωσης διαφορετικών επιστημονικών τομέων, τεχνολογικών λύσεων και οικονομικών κλάδων, προσφέροντας ριζικά νέους συνδυασμούς προϊόντων, διαδικασιών, υπηρεσιών και επιχειρηματικών μοντέλων, ενώ παράλληλα παρέχουν δυνατότητες για τη δημιουργία νέων αγορών παγκοσμίως. Θα επηρεαστούν επίσης και άλλοι σημαντικοί τομείς, όπως η μεταποίηση, οι χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, οι μεταφορές ή η ενέργεια.

Η Ευρώπη πρέπει να επωφεληθεί από αυτό το νέο κύμα. Είναι σε καλή θέση, δεδομένου ότι το νέο κύμα αφορά τομείς υπερπροηγμένης τεχνολογίας («deep-tech»), στους οποίους η Ευρώπη έχει ήδη επενδύσει σημαντικά στις ΒΤΓΕ, έχει, ως εκ τούτου, ορισμένα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα όσον αφορά την επιστήμη και τη γνώση, μεταξύ άλλων όσον αφορά τους ανθρώπινους πόρους, και μπορεί να βασιστεί στη στενή συνεργασία δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (π.χ. στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης ή της ενέργειας).

Για να μπορέσει η Ευρώπη να ηγηθεί αυτού του κύματος ρηξικέλευθης καινοτομίας, πρέπει να αντιμετωπίσει τις ακόλουθες βασικές προκλήσεις:

- Αύξηση των κεφαλαίων κινδύνου για την υπέρβαση των κενών στη χρηματοδότηση: οι δημιουργοί καινοτομίας στην Ευρώπη είναι αντιμετώπι με ένα χαμηλό επίπεδο παροχής κεφαλαίων κινδύνου. Τα κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου είναι ζωτικής σημασίας για τη μετατροπή ρηξικέλευθων καινοτομιών σε παγκοσμίως πρωτοπόρες εταιρείες, ωστόσο, στην Ευρώπη, τα εν λόγω κεφάλαια ανέρχονται σε λιγότερο από το ένα τέταρτο των ποσών που συγκεντρώνονται στις Η.Π.Α. και στην Ασία. Η Ευρώπη θα πρέπει να γεφυρώσει τις λεγόμενες «κοιλιάδες του θανάτου», όπου οι ιδέες και οι καινοτομίες δεν καταφέρνουν να φτάσουν στην αγορά λόγω του κενού μεταξύ δημόσιας στήριξης και ιδιωτικών επενδύσεων, ιδίως όσον αφορά τις ρηξικέλευθες καινοτομίες υψηλού κινδύνου οι οποίες πρέπει να στηριχθούν από μακροπρόθεσμες επενδύσεις.
- Διευκόλυνση της πρόσβασης σε ερευνητικά αποτελέσματα, βελτίωση του μετασχηματισμού της επιστήμης σε καινοτομία και επιτάχυνση της μεταφοράς ιδεών, τεχνολογιών και ταλέντου από την ερευνητική βάση σε νεοφυείς επιχειρήσεις και στη βιομηχανία.
- Περαιτέρω στήριξη της ανάπτυξης όλων των μορφών καινοτομίας, μεταξύ άλλων με γνώμονα τις ανάγκες των χρηστών, με γνώμονα τον καταναλωτή και με κοινωνική καινοτομία χωρίς αποκλεισμούς.

- Επιτάχυνση του επιχειρηματικού μετασχηματισμού: η ευρωπαϊκή οικονομία υστερεί ως προς την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών και την επέκταση της χρήσης τους: το 77 % των νέων και μεγάλων εταιρειών στον τομέα της έρευνας και της ανάπτυξης βρίσκεται στις Η.Π.Α. ή στην Ασία και μόνο το 16 % έχει την έδρα του στην Ευρώπη.
- Ενίσχυση και απλούστευση του ευρωπαϊκού τοπίου όσον αφορά τη χρηματοδότηση και τη στήριξη της έρευνας και της καινοτομίας: η πληθώρα χρηματοδοτικών πηγών έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός περίπλοκου τοπίου για τους δημιουργούς καινοτομίας. Η παρέμβαση της ΕΕ πρέπει να συνεργάζεται και να συντονίζεται με άλλες πρωτοβουλίες σε ευρωπαϊκό, εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα, με στόχο τη βελτίωση και την ευθυγράμμιση των ικανοτήτων υποστήριξης, την αποφυγή επικαλύψεων των δραστηριοτήτων και τη διαμόρφωση ενός τοπίου όπου οποιοσδήποτε ευρωπαίος δημιουργός καινοτομίας θα μπορεί να προσανατολιστεί εύκολα.
- Αντιμετώπιση του κατακερματισμού του οικοσυστήματος καινοτομίας. Παρότι η Ευρώπη φιλοξενεί ολοένα και μεγαλύτερο αριθμό σημείων υποδοχής, τα εν λόγω κέντρα δεν συνδέονται επαρκώς. Εταιρείες με δυναμικό διεθνούς ανάπτυξης έρχονται αντιμέτωπες με τον κατακερματισμό των εθνικών αγορών λόγω της ύπαρξης διαφορών στη γλώσσα, στην επιχειρηματική παιδεία και στις κανονιστικές διατάξεις. Η ΕΕ οφείλει να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην υποστήριξη της αποτελεσματικής συνεργασίας μεταξύ των εθνικών και περιφερειακών οικοσυστημάτων, ώστε οι επιχειρήσεις, και ιδίως οι ΜΜΕ, να μπορούν να έχουν πρόσβαση στις βέλτιστες γνώσεις, την εμπειρογνωμοσύνη, τις υποδομές και τις υπηρεσίες σε ολόκληρη την Ευρώπη. Η ΕΕ στηρίζει τη συνεργασία μεταξύ των οικοσυστημάτων, μεταξύ άλλων μέσω κανονιστικών ρυθμίσεων, έτσι ώστε να βελτιωθεί η διαλειτουργικότητα μεταξύ των διαφόρων τεχνολογιών και πρακτικών λύσεων.

Για να αντιμετωπίσει το εν λόγω νέο παγκόσμιο κύμα ρηζικέλευθης καινοτομίας, η υποστήριξη της ΕΕ σε δημιουργούς καινοτομίας απαιτεί μια ευέλικτη, απλή, απρόσκοπτη και προσαρμοσμένη προσέγγιση. Η πολιτική για την ανάπτυξη και την εφαρμογή ρηζικέλευθων καινοτομιών και την επέκταση εταιρειών θα πρέπει να είναι τολμηρή κατά την ανάληψη κινδύνων, λαμβάνοντας υπόψη τις προαναφερθείσες προκλήσεις και να προσθέτει αξία στις σχετικές δραστηριότητες καινοτομίας που υλοποιεί κάθε κράτος μέλος ή περιφέρεια μεμονωμένα.

Ο πυλώνας «Καινοτόμος Ευρώπη» του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη», σε συνδυασμό με άλλες πολιτικές της ΕΕ και ιδίως με το πρόγραμμα InvestEU, έχει σχεδιαστεί για την επίτευξη τέτοιων απτών αποτελεσμάτων. Βασίζεται στα διδάγματα και την πείρα που έχουν αποκομιστεί από τα προγενέστερα προγράμματα-πλαίσια, ιδίως από δραστηριότητες όπως οι μελλοντικές αναδυόμενες τεχνολογίες (FET), η επιτάχυνση της καινοτομίας (FTI) και το μέσο για τις ΜΜΕ, αλλά και την ιδιωτική και την εταιρική χρηματοδότηση (όπως το RSFF του 7ου προγράμματος-πλαισίου, το μέσο InnoFin του προγράμματος «Ορίζων 2020»), που έχουν συγκεντρωθεί και ενσωματωθεί στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του «πιλοτικού Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Καινοτομίας» (ΕΣΚ) που ξεκίνησαν για την περίοδο 2018-2020.

Με βάση αυτές τις εμπειρίες, ο εν λόγω πυλώνας προβλέπει την έναρξη λειτουργίας του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Καινοτομίας (ΕΣΚ), το οποίο θα προωθεί κυρίως ρηξικέλευθες και ανατρεπτικές τεχνολογίες και καινοτομίες που αποσκοπούν ιδίως σε καινοτομίες που δημιουργούν αγορές, ενώ υποστηρίζουν επίσης όλους τους τύπους της καινοτομίας, περιλαμβανομένης της επαυξητικής, ιδίως στο πλαίσιο των ΜΜΕ, περιλαμβανομένων των νεοφυών επιχειρήσεων και σε εξαιρετικές περιπτώσεις μικρές επιχειρήσεις μεσαίας κεφαλαιοποίησης με ταχείες δυνατότητες ανάπτυξης σε ενωσιακό και παγκόσμιο επίπεδο και με ειδικούς τύπους δράσεων και δραστηριοτήτων:

- Στήριξη της ανάπτυξης μελλοντικών και αναδυόμενων ρηξικέλευθων καινοτομιών συμπεριλαμβανομένων εκείνων της υπερπροηγμένης τεχνολογίας, όπως και των μη τεχνολογικών καινοτομιών.
- Γεφύρωση των χρηματοδοτικών κενών στην ανάπτυξη, την εφαρμογή και την επέκταση καινοτομιών που δημιουργούν αγορές.
- Μόχλευση ιδιωτικών κεφαλαίων και επενδύσεων.
- Αύξηση του αντικτύπου και της προβολής της στήριξης της ΕΕ στην καινοτομία.

Ο πυλώνας αυτός προβλέπει επίσης τις δραστηριότητες που αναπτύσσονται στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Καινοτομίας και Τεχνολογίας (EIT), ιδίως μέσω των Κοινοτήτων Γνώσης και Καινοτομίας (ΚΓΚ). Επιπλέον, θα εξασφαλιστούν συστηματικές συνέργειες μεταξύ του ΕΣΚ και των καινοτόμων εταιρειών του EIT που προέρχονται από ΚΓΚ του EIT μπορεί να διοχετεύονται στη ΕΣΚ για να δημιουργηθεί μια σειρά από καινοτομίες που δεν πληρούν ακόμη τις προϋποθέσεις τραπεζικής χρηματοδότησης, ενώ οι καινοτόμες εταιρείες υψηλής δυναμικότητας που χρηματοδοτούνται από το ΕΣΚ και οι οποίες δεν συμμετέχουν ήδη σε μία ΚΓΚ του EIT μπορεί να έχουν πρόσβαση σε αυτή την πρόσθετη στήριξη.

Παρότι το ΕΣΚ και η ΚΓΚ του ΕΙΤ ενδέχεται να παρέχουν άμεση στήριξη σε καινοτομίες στο σύνολο της ΕΕ, το γενικό περιβάλλον στο οποίο καλλιεργούνται και από το οποίο αναδύονται οι ευρωπαϊκές καινοτομίες χρήζει περαιτέρω ανάπτυξης και βελτίωσης: τα πορίσματα στη βασική έρευνα αποτελούν τη σπορά των καινοτομιών που δημιουργούν αγορές. Θα πρέπει να καταβάλλονται κοινές προσπάθειες σε ευρωπαϊκό επίπεδο για τη στήριξη της καινοτομίας σε ολόκληρη την Ευρώπη και σε όλες τις διαστάσεις και τις μορφές της, μεταξύ άλλων μέσω συμπληρωματικών ενωσιακών, εθνικών και περιφερειακών πολιτικών και πόρων (μεταξύ άλλων και μέσω αποτελεσματικών συνεργειών με το ΕΤΠΑ και στρατηγικών έξυπνης εξειδίκευσης) και των εθνικών μέσων εφόσον είναι δυνατόν. Ως εκ τούτου, ο συγκεκριμένος πυλώνας προβλέπει επίσης ανανεωμένους και ενισχυμένους μηχανισμούς συντονισμού και συνεργασίας με τα κράτη μέλη και τις συνδεδεμένες χώρες, αλλά και με ιδιωτικές πρωτοβουλίες, με σκοπό τη στήριξη όλων των φορέων των ευρωπαϊκών οικοσυστημάτων καινοτομίας, μεταξύ άλλων σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.

- Επιπλέον, στο πλαίσιο της συνεχούς προσπάθειας για ενίσχυση των ικανοτήτων όσον αφορά τα κεφάλαια κινδύνου για τον τομέα της έρευνας και της καινοτομίας στην Ευρώπη, ο παρών πυλώνας θα συνδεθεί στενά με το πρόγραμμα InvestEU. Με βάση τις επιτυχίες και τα διδάγματα που αποκομίστηκαν στο πλαίσιο του μέσου InnovFin του προγράμματος «Ορίζων 2020», καθώς και στο πλαίσιο του ΕΤΣΕ, το πρόγραμμα InvestEU θα ενισχύσει την πρόσβαση σε κεφάλαια κινδύνου για οντότητες που πληρούν τις προϋποθέσεις τραπεζικής χρηματοδότησης, καθώς και για τους επενδυτές.

1 ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ (ΕΣΚ)

1.1. Τομείς παρέμβασης

Το ΕΣΚ λειτουργεί σύμφωνα με τις παρακάτω αρχές: σαφής προστιθέμενη αξία για την ΕΕ, αυτονομία, ικανότητα ανάληψης κινδύνων, αποδοτικότητα, αποτελεσματικότητα, διαφάνεια και λογοδοσία. Το ΕΣΚ θα λειτουργεί ως υπηρεσία ενιαίας εξυπηρέτησης για όλους τους τύπους καινοτόμων, από μεμονωμένα άτομα έως πανεπιστήμια, ερευνητικούς οργανισμούς και επιχειρήσεις (ΜΜΕ, συμπεριλαμβανομένων των νεοφυών επιχειρήσεων και, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, μικρές επιχειρήσεις μεσαίας κεφαλαιοποίησης). Ανάλογα με τα συστήματά του, θα παρέχει στήριξη σε μεμονωμένους δικαιούχους και πολυεπιστημονικές κοινοπραξίες.

Οι στόχοι του ΕΣΚ είναι:

- εντοπισμός, εξέλιξη και ανάπτυξη καινοτομιών υψηλού κινδύνου κάθε είδους, περιλαμβανομένων των επαυξητικών, με ιδιαίτερη έμφαση στις ρηξικέλευθες και ανατρεπτικές καινοτομίες στον τομέα της τεχνολογίας αιχμής που έχουν τη δυνατότητα να καταστούν πρωτοπόρες στην αγορά καινοτομίες, και
- στήριξη της ταχείας ανάπτυξης καινοτόμων επιχειρήσεων, ιδίως ΜΜΕ, περιλαμβανομένων των νεοφυών επιχειρήσεων και, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, μικρών επιχειρήσεων μεσαίας κεφαλαιοποίησης σε ενωσιακό και διεθνές επίπεδο, σε όλο το εύρος της πορείας από τις ιδέες έως τις αγορές.

Κατά περίπτωση, το ΕΣΚ θα συμβάλλει στις δραστηριότητες που λαμβάνουν στήριξη από άλλα μέρη του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη», ιδίως στον πυλώνα II.

Το ΕΣΚ θα υλοποιηθεί πρωτίστως μέσω δύο συμπληρωματικών μέσων, και συγκεκριμένα του *Pathfinder* για την προηγμένη έρευνα, για τα αρχικά στάδια της ανάπτυξης της τεχνολογίας, και του *Accelerator* για δράσεις καινοτομίας και διείσδυσης στην αγορά, συμπεριλαμβανομένων του σταδίου πριν από την μαζική εμπορική διάθεση και της μεγέθυνσης της εταιρείας. Με την ιδέα να προσφέρεται ενιαία θυρίδα μονοαπευθυντικής εξυπηρέτησης και ενιαία διαδικασία υποστήριξης για καινοτομίες υψηλού κινδύνου που πραγματοποιούνται από νεοφυείς επιχειρήσεις, ΜΜΕ και, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, μικρές επιχειρήσεις μεσαίας κεφαλαιοποίησης, το *Accelerator* θα επιχορηγεί συγκεκριμένα δύο τύπους υποστήριξης: κυρίως τη μεικτή χρηματοδότηση (συνδυάζοντας επιχορηγήσεις με επενδύσεις μετοχικού κεφαλαίου) καθώς και επιχορηγήσεις που προαιρετικά ακολουθούνται από ίδια κεφάλαια στήριξης. Επιπλέον, θα κατευθύνει επίσης την πρόσβαση σε δάνεια και εγγυήσεις, ιδίως σε εκείνα που παρέχονται στο πλαίσιο του προγράμματος InvestEU.

Αυτοί οι δύο συμπληρωματικοί τύποι δράσεων θα έχουν ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά.

Συγκεκριμένα:

- Στήριξη των καινοτομιών υψηλού κινδύνου στις περιπτώσεις όπου οι κίνδυνοι, είτε είναι χρηματοπιστωτικής, τεχνολογικής/επιστημονικής φύσεως, είτε αφορούν την αγορά και/ή είναι κανονιστικής φύσεως, δεν μπορούν να αναληφθούν μόνο από την αγορά ή να στηριχθούν από χρηματοδοτικά μέσα στο πλαίσιο του InvestEU.
- Εστίαση κυρίως σε ρηξικέλευθες καινοτομίες υψηλού κινδύνου ή/και σε προηγμένες τεχνολογίες, υποστηρίζοντας παράλληλα και άλλες μορφές καινοτομίας, περιλαμβανομένης της επαυξητικής, που έχουν το δυναμικό να δημιουργήσουν νέες αγορές ή να συμβάλουν στην επίλυση των παγκόσμιων προκλήσεων.

- Θα υλοποιηθούν κυρίως από τη βάση προς την κορυφή και θα είναι ανοικτά σε καινοτομίες από όλα τα πεδία της επιστήμης, της τεχνολογίας και των εφαρμογών σε οποιονδήποτε τομέα, ενώ θα παρέχουν επίσης τη δυνατότητα για στοχευμένη στήριξη σε αναδυόμενες ρηξικέλευθες, τεχνολογίες που δημιουργούν αγορές ή/και ανατρεπτικές τεχνολογίες με δυνητικά στρατηγική σημασία όσον αφορά τις οικονομικές ή/και κοινωνικές επιπτώσεις. Οι υπηρεσίες της Επιτροπής θα αξιολογήσουν αυτόν τον δυνητικό στρατηγικό αντίκτυπο με βάση τις συστάσεις των ανεξάρτητων εμπειρογνομόνων, από τους διαχειριστές των προγραμμάτων του ΕΣΚ και, κατά περίπτωση, από τη συμβουλευτική επιτροπή ΕΣΚ.
- Θα ενθαρρύνουν τις καινοτομίες που αφορούν διάφορα επιστημονικά και τεχνολογικά (π.χ., συνδυασμός υλικού και ψηφιακού στοιχείου) πεδία και τομείς.
- Θα επικεντρώνονται στους δημιουργούς καινοτομίας, απλουστεύοντας τις διαδικασίες και τις διοικητικές απαιτήσεις, χρησιμοποιώντας τις συνεντεύξεις για την αξιολόγηση των αιτήσεων και εξασφαλίζοντας την ταχεία λήψη αποφάσεων.
- Θα εφαρμόζεται με στόχο τη σημαντική ενίσχυση του ευρωπαϊκού οικοσυστήματος καινοτομίας.
- Η διαχείρισή τους θα πραγματοποιείται κατά τρόπο προορατικό, με ορόσημα ή άλλα εκ των προτέρων ορισμένα κριτήρια για την παρακολούθηση της προόδου και τη δυνατότητα, μετά από ενδελεχή αξιολόγηση, με την πιθανή χρήση ανεξάρτητων εμπειρογνομόνων, επαναπροσανατολισμού, αναπρογραμματισμού ή τερματισμού των έργων όπου απαιτείται.

Πέραν της χρηματοδοτικής στήριξης, οι δημιουργοί καινοτομίας θα έχουν πρόσβαση σε συμβουλευτικές υπηρεσίες του ΕΣΚ για επιχειρήσεις, εξασφαλίζοντας καθοδήγηση, πλαισίωση και τεχνική βοήθεια για τα έργα, καθώς και επαφές με τους κατάλληλους ομολόγους, κλαδικούς εταίρους και επενδυτές. Οι δημιουργοί καινοτομίας θα έχουν επίσης πιο εύκολη πρόσβαση σε εμπειρογνομοσύνη, εγκαταστάσεις (συμπεριλαμβανομένων των κόμβων καινοτομίας²⁶ και των κλινών ανοικτής καινοτομίας) και εταίρους που πραγματοποιούν στηριζόμενες δραστηριότητες σε ολόκληρη την ΕΕ (συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων του ΕΙΚΤ, συγκεκριμένα μέσω των ΚΓΚ αυτού). Η Επιτροπή θα διασφαλίσει την αδιάλειπτη συνέχεια μεταξύ του ΕΙΤ, του ΕΣΚ και του προγράμματος InvestEU, για την επίτευξη συμπληρωματικότητας και συνεργειών.

²⁶ Ο κόμβος καινοτομίας είναι ένας γενικός όρος που καλύπτει ευρύ φάσμα δεξιοτήτων. Μπορεί να αποτελέσει ενεργό εταίρο, κοινότητα, κέντρο γνώσης, παράγοντα διευκόλυνσης ή διασύνδεση που προσφέρει πρόσβαση στις πιο πρόσφατες γνώσεις και εμπειρογνομοσύνη σχετικά με τις ψηφιακές τεχνολογίες και τις συναφείς τεχνολογίες γενικής εφαρμογής που είναι απαραίτητες για να καταστούν οι επιχειρήσεις πιο ανταγωνιστικές όσον αφορά την παραγωγή, τις υπηρεσίες και τις επιχειρηματικές διαδικασίες.

Για να υλοποιηθεί η ενίσχυση του ευρωπαϊκού οικοσυστήματος καινοτομίας, ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στη διασφάλιση κατάλληλης και αποτελεσματικής συμπληρωματικότητας με μεμονωμένες ή δικτυωμένες πρωτοβουλίες των κρατών μελών, μεταξύ άλλων με τη μορφή ευρωπαϊκής σύμπραξης.

1.1.1. Το *Pathfinder* για την προηγμένη έρευνα

Το *Pathfinder* θα παρέχει επιχορηγήσεις για έργα αιχμής υψηλού κινδύνου που διερευνούν νέες περιοχές υπερπροηγμένων τεχνολογιών με στόχο την ανάπτυξη δυνητικά ριζικών, καινοτόμων τεχνολογιών του μέλλοντος και ευκαιριών για τη δημιουργία νέων αγορών. Η συγχώνευση τους σε ένα ενιαίο υπόδειγμα με μια ενιαία δέσμη κριτηρίων. Θα βασιστεί στην πείρα που έχει αποκομιστεί από τα προγράμματα «Μελλοντικές και αναδύμενες τεχνολογίες» (FET) που στηρίζονται από το 7ο πρόγραμμα-πλαίσιο και το πρόγραμμα «Ορίζων 2020», συμπεριλαμβανομένων του FET-Innovation Launchpad του προγράμματος «Ορίζων 2020», καθώς και της 1ης φάσης του μέσου για τις MME του προγράμματος «Ορίζων 2020».

Ο γενικός στόχος του *Pathfinder* θα είναι να καλλιεργήσει καινοτομίες που δημιουργούν δυνητικά αγορές από ρηξικέλευθες ιδέες και να τις οδηγήσει σε στάδιο επίδειξης ή ανάπτυξης επιχειρηματικών περιπτώσεων ή στρατηγικών για περαιτέρω υιοθέτηση από το *Accelerator* ή οποιαδήποτε άλλη λύση διείσδυσης στην αγορά. Προς τον σκοπό αυτό, το *Pathfinder* θα στηρίξει τα πρώιμα στάδια της επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας και ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένης της εξακρίβωσης της δυνατότητας υλοποίησης και των πρωτοτύπων για την επικύρωση τεχνολογίας.

Προκειμένου να είναι απόλυτα ανοικτό σε ευρείες σαρωτικές διερευνήσεις, ευκαιρίες για ευτυχείς συγκυρίες και απροσδόκητες ιδέες, έννοιες και ανακαλύψεις, το *Pathfinder* θα υλοποιηθεί κυρίως μέσω μιας συνεχούς και ανταγωνιστικής ανοικτής πρόσκλησης με καταληκτικές ημερομηνίες υποβολής προτάσεων από τη βάση προς την κορυφή. Διατηρώντας αυτό τον χαρακτήρα από τη βάση προς την κορυφή, το *Pathfinder* θα προβλέπει επίσης ανταγωνιστικές προκλήσεις για την ανάπτυξη βασικών στρατηγικών στόχων²⁷ που απαιτούν υπερπροηγμένη τεχνολογία και ριζοσπαστική σκέψη. Τα θέματα των εν λόγω προκλήσεων θα καθοριστούν στα προγράμματα εργασίας. Η ομαδοποίηση των επιλεγμένων έργων σε χαρτοφυλάκια με βάση το θέμα ή τον στόχο θα επιτρέψει την δημιουργία κρίσιμης μάζας για τις προσπάθειες και τη συγκρότηση νέων πολυεπιστημονικών ερευνητικών κοινοτήτων.

²⁷ Τα σχετικά θέματα μπορούν να προσδιοριστούν στο πλαίσιο του στρατηγικού σχεδιασμού του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη».

Τα εν λόγω χαρτοφυλάκια επιλεγμένων έργων θα αναπτυχθούν περαιτέρω και θα ενισχυθούν, το καθένα στο πλαίσιο ενός οράματος που αναπτύχθηκε από τους δημιουργούς καινοτομίας του, αλλά και από κοινού με την κοινότητα έρευνας και καινοτομίας γενικότερα. Οι μεταβατικές δραστηριότητες του *Pathfinder* θα υλοποιηθούν για να βοηθήσουν τους ερευνητές και τους δημιουργούς καινοτομίας να προετοιμάζουν το έδαφος προς την εμπορική ανάπτυξη, όπως δραστηριότητες επίδειξης και μελέτες σκοπιμότητας για την αξιολόγηση πιθανών επιχειρηματικών σχεδίων, καθώς και τη δημιουργία τεχνοβλαστών και νεοφυών επιχειρήσεων. Για αυτές τις μεταβατικές δραστηριότητες του *Pathfinder* δύναται να παρέχονται επίσης συμπληρωματικές επιχορηγήσεις για τη συμπλήρωση και τη διεύρυνση του πεδίου εφαρμογής προηγούμενων και εν εξελίξει δράσεων, την προσέλκυση νέων εταίρων, την ανάπτυξη συνεργασίας εντός του χαρτοφυλακίου και την ανάπτυξη της οικείας πολυεπιστημονικής κοινότητας.

Το *Pathfinder* θα είναι ανοικτό σε όλους τους τύπους δημιουργών καινοτομίας, από ιδιώτες μέχρι πανεπιστήμια, ερευνητικούς οργανισμούς και εταιρείες, και ιδίως νεοφυείς επιχειρήσεις και ΜΜΕ, και θα εστιάζει σε πολυεπιστημονικές κοινοπραξίες. Στην περίπτωση έργων μεμονωμένων δικαιούχων, οι επιχειρήσεις μεσαίας κεφαλαιοποίησης και οι μεγαλύτερες εταιρείες δεν θα γίνονται δεκτές. Το *Pathfinder* θα υλοποιηθεί κυρίως μέσω συνεργατικής έρευνας και σε στενό συντονισμό με άλλα μέρη του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη», και ιδίως με το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας (ΕΣΕ), τις δράσεις «Marie Skłodowska-Curie» (MSCA), το ευρωπαϊκό οικοσύστημα που αποτελεί μέρος του Πυλώνα III και τις δραστηριότητες των κοινοτήτων γνώσης και καινοτομίας (ΚΓΚ) του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Καινοτομίας και Τεχνολογίας (EIKT) για να εντοπιστούν νέες ριζοσπαστικές ιδέες και έννοιες με ρηξικέλευθο δυναμικό.

1.1.2. *To Accelerator*

Οι διαθέσιμες ιδιωτικές χρηματοδοτήσεις και χρηματοδοτήσεις επιχειρήσεων παραμένουν σπάνιες μεταξύ του τελευταίου σταδίου των δραστηριοτήτων έρευνας και καινοτομίας και της υιοθέτησης από την αγορά για τις ρηξικέλευθες καινοτομίες υψηλού κινδύνου²⁸ που δημιουργούν αγορές που δεν πληρούν τις προϋποθέσεις τραπεζικής χρηματοδότησης ή δεν είναι ελκυστικοί για τους επενδυτές. Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος της «κοιλιάδας του θανάτου» για οποιαδήποτε τύπου καινοτομία, συμπεριλαμβανομένων ιδίως των ρηξικέλευθων καινοτομιών και των καινοτομιών υπερπροηγμένης τεχνολογίας που είναι καίριας σημασίας για τη μελλοντική ανάπτυξη της Ευρώπης, θα πρέπει να αναπτυχθεί μια εκ βάθρων νέα προσέγγιση για τη δημόσια στήριξη. Στις περιπτώσεις όπου η αγορά δεν παρέχει βιώσιμες χρηματοδοτικές λύσεις, στο πλαίσιο της δημόσιας στήριξης θα πρέπει να προβλέπεται ένας ειδικός μηχανισμός καταμερισμού των κινδύνων, ώστε ο αρχικός κίνδυνος των δυνητικών ρηξικέλευθων καινοτομιών που δημιουργούν αγορές να αναλαμβάνεται στο μεγαλύτερο μέρος του –εάν όχι εν όλω– από τον εν λόγω μηχανισμό, προκειμένου να προσελκύονται εναλλακτικοί ιδιώτες επενδυτές σε δεύτερο στάδιο, όσο εξελίσσονται οι δραστηριότητες και ο κίνδυνος μειώνεται έως ότου η εταιρεία που φέρει το καινοτόμο σχέδιο πληροί τις προϋποθέσεις τραπεζικής χρηματοδότησης.

Κατά συνέπεια, το *Accelerator* θα παρέχει χρηματοδοτική στήριξη σε ΜΜΕ, περιλαμβανομένων των νεοφυών επιχειρήσεων, και, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, σε μικρές επιχειρήσεις μεσαίας κεφαλαιοποίησης που έχουν τη φιλοδοξία να αναπτύξουν και να διαθέσουν στις αγορές της ΕΕ και τις διεθνείς αγορές τις ρηξικέλευθες καινοτομίες τους και να επεκταθούν ταχέως. Προς τον σκοπό αυτό, θα βασιστεί στην πείρα που έχει αποκομιστεί από τη 2η και την 3η φάση του μέσου για τις ΜΜΕ του προγράμματος «Ορίζων 2020» και του χρηματοδοτικού μέσου *InnovFin* του προγράμματος «Ορίζων 2020», μεταξύ άλλων μέσω της προσθήκης συνιστωσών εκτός επιχορήγησης και της ικανότητας στήριξης μεγαλύτερων και μακροπρόθεσμων επενδύσεων.

²⁸ Συνήθως ως συνδυασμός επιστημονικών/τεχνολογικών κινδύνων, διαχειριστικών/οικονομικών κινδύνων, κινδύνων αγοράς/οικονομικών κινδύνων και ρυθμιστικών κινδύνων. Ενδέχεται επίσης να ληφθούν υπόψη απρόβλεπτοι επιπλέον κίνδυνοι.

Το *Accelerator* θα παρέχει κατά κύριο λόγο στήριξη υπό τη μορφή μεικτών χρηματοδοτήσεων του ΕΣΚ, καθώς και επιχορηγήσεων και επενδύσεων σε ίδια κεφάλαια. Ο συνδυασμός χρηματοδοτήσεων αποτελείται από τα ακόλουθα:

- Επιχορήγηση ή επιστρεπτέα προκαταβολή²⁹, για την κάλυψη δραστηριοτήτων καινοτομίας
- Στήριξη για επενδύσεις σε ίδια κεφάλαια³⁰ ή άλλες επιστρεπτέες μορφές (δάνεια, εγγυήσεις κλπ), ώστε να γεφυρωθεί το χάσμα μεταξύ των δραστηριοτήτων καινοτομίας και της αποτελεσματικής διείσδυσης στην αγορά, συμπεριλαμβανομένης της επέκτασης, έτσι ώστε οι ιδιωτικές επενδύσεις να μην παραγκωνίζονται και να μην προκαλούνται στρεβλώσεις στον ανταγωνισμό στην εσωτερική αγορά. Σε περίπτωση που ένα έργο θεωρείται ότι πληροί τις προϋποθέσεις τραπεζικής χρηματοδότησης από την αρχική επιλογή του (δέουσα επιμέλεια), ή όταν το επίπεδο του κινδύνου έχει μειωθεί επαρκώς, θα διοχετεύει την επιλεγείσα/υποστηριζόμενη εταιρεία σε χρηματοδότηση με δανειακά κεφάλαια και χρηματοδότηση από ίδια κεφάλαια (π.χ. δάνεια ή εγγυήσεις) που παρέχονται από το πρόγραμμα InvestEU.

Η μεικτή χρηματοδοτική στήριξη θα παρέχεται μέσω ενιαίας διαδικασίας και με μία μόνο απόφαση, παρέχοντας στον στηριζόμενο δημιουργό καινοτομίας ενιαία συνολική δέσμευση για τη χορήγηση οικονομικών πόρων που καλύπτουν τα διάφορα στάδια της καινοτομίας μέχρι την διείσδυση στην αγορά και πριν από τη μαζική εμπορευματοποίηση. Η πλήρης υλοποίηση της χορηγούμενης στήριξης θα υπόκειται σε ορόσημα και ανασκόπηση. Ο συνδυασμός και ο όγκος της χρηματοδότησης θα προσαρμόζονται στις ανάγκες της εταιρείας, στο μέγεθός της και στο στάδιο στο οποίο βρίσκεται, στη φύση της τεχνολογίας/καινοτομίας και στο μήκος του κύκλου της καινοτομίας. Θα καλύπτει τις χρηματοδοτικές ανάγκες μέχρι την αντικατάσταση από εναλλακτικές πηγές επενδύσεων.

Το *Accelerator* του ΕΣΚ θα παρέχει επίσης στήριξη με τη μορφή επιχορηγήσεων στις ΜΜΕ, περιλαμβανομένων των νεοφυών επιχειρήσεων, για να προβαίνουν σε καινοτομίες διάφορων μορφών, όπως οι επαυξητικές, οι ρηξικέλευθες και οι ανατρεπτικές καινοτομίες, οι οποίες αποσκοπούν σε μεταγενέστερη επέκταση.

²⁹ Εναλλακτικά σε σχέση με μια επιχορήγηση, όταν ο κίνδυνος θεωρείται μικρότερος από τον μέσο όρο, επιστρέφεται στην ΕΕ μια επιστρεπτέα προκαταβολή με συμφωνημένο χρονοδιάγραμμα και στη συνέχεια μετατρέπεται σε άτοκο δάνειο. Σε περίπτωση που ο δικαιούχος δεν είναι σε θέση να επιστρέψει, αλλά μπορεί να συνεχίσει τη δραστηριότητά του, η επιστρεπτέα προκαταβολή μετατρέπεται σε μετοχικό κεφάλαιο. Σε περίπτωση πτώχευσης, η επιστρεπτέα προκαταβολή γίνεται απλώς επιχορήγηση.

³⁰ Ως αρχή, η ΕΕ αναμένεται να κατέχει τη μειοψηφία των δικαιωμάτων ψήφου στις υποστηριζόμενες επιχειρήσεις. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, η ΕΕ μπορεί να εξασφαλίσει την απόκτηση μιας μειοψηφίας αρνησικυρίας για την προστασία των ευρωπαϊκών συμφερόντων σε σημαντικούς τομείς, όπως η ασφάλεια στον κυβερνοχώρο.

Η στήριξη θα παρέχεται μέσω της ίδιας συνεχώς ανοικτής πρόσκλησης υποβολής προσφορών «από τη βάση προς την κορυφή», όπως αυτή που χρησιμοποιείται για την παροχή χρηματοδοτικής στήριξης. Μια νεοφυής επιχείρηση ή μια ΜΜΕ μπορεί να επωφεληθεί άπαξ κατά τη διάρκεια του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» από την παροχή επιχορήγησης από το ΕΣΚ μόνο εφόσον η στήριξη αυτή δεν υπερβαίνει τα 2.5 εκατομμύρια ευρώ. Οι προτάσεις περιλαμβάνουν λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τις ικανότητες του αιτούντος να επεκταθεί.

Για έργα που έχουν επωφεληθεί μόνο με στήριξη υπό μορφή επιχορηγήσεων, το *Accelerator* ενδέχεται στη συνέχεια να τους παράσχει, κατόπιν αιτήματος των δικαιούχων, χρηματοδοτική στήριξη (π.χ. «μόνο στήριξη μετοχικού κεφαλαίου»), μέσω του φορέα ειδικού σκοπού (SPV), με την επιφύλαξη των αποτελεσμάτων της δέουσας επιμέλειας του τελευταίου.

Όταν τα επιλεγμένα σχέδια λαμβάνουν στήριξη της συνιστώσας επιχορήγησης για τις δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας· οι εν λόγω δραστηριότητες μπορούν να υλοποιούνται σε συνεργασία με δημόσιους ή ιδιωτικούς ερευνητικούς οργανισμούς, για παράδειγμα μέσω υπεργολαβίας, ώστε να διασφαλίζεται ότι ο δικαιούχος μπορεί να έχει τη βέλτιστη πρόσβαση στην τεχνική και επιχειρηματική εμπειρογνωμοσύνη. Αυτό θα επιτρέψει στον δικαιούχο να αναπτυχθεί δημιουργώντας ισχυρά θεμέλια στις υφιστάμενες γνώσεις, την εμπειρογνωμοσύνη και τα οικοσυστήματα σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Όταν μειώνονται οι διάφοροι κίνδυνοι (χρηματοπιστωτικής, επιστημονικής/τεχνολογικής, διαχειριστικής και ρυθμιστικής φύσεως, καθώς και ως προς την αγορά), η σχετική σημασία της συνιστώσας επιστρεπτέας προκαταβολής αναμένεται ότι θα αυξάνεται.

Παρότι η ΕΕ μπορεί να αναλαμβάνει μόνη της τον αρχικό κίνδυνο των επιλεγμένων δράσεων καινοτομίας και διείσδυσης στην αγορά, ο στόχος θα είναι η ελαχιστοποίηση του κινδύνου τους και η προσέλκυση από την αρχή και κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης της δράσης, συνεπενδύσεων από εναλλακτικές πηγές, ακόμη και υποκατάστατες επενδύσεις. Στην περίπτωση αυτή, οι στόχοι συνεπένδυσης και το χρονοδιάγραμμα θα συμφωνηθούν με τον (τους) συνεπενδυτή (ές) και τους δικαιούχους/υποστηριζόμενες εταιρείες.

Το *Accelerator* θα λειτουργεί κυρίως μέσω μιας συνεχώς ανοικτής πρόσκλησης, και πρόσκλησης «από τη βάση προς την κορυφή», με καταληκτικές ημερομηνίες, με στόχο τις ΜΜΕ, περιλαμβανομένων νεοφυών επιχειρήσεων και σε εξαιρετικές περιπτώσεις των μικρών επιχειρήσεων μεσαίας κεφαλαιοποίησης, συμπεριλαμβανομένων των νέων και των γυναικών που δραστηριοποιούνται στον τομέα της καινοτομίας, οι οποίοι διαχειρίζονται ή κατέχουν βασικές δεξιότητες στις εν λόγω εταιρείες. Αυτή η ανοικτή και «εκ των κάτω προς τα άνω» πρόσκληση δύναται να συμπληρωθεί με στοχευμένη στήριξη για αναδυόμενες ρηξικέλευθες καινοτομίες στον τομέα της δημιουργίας αγορών ή/και της υπερπροηγμένης καινοτομίας με δυναμική στρατηγική σημασία από την άποψη των οικονομικών και/ή κοινωνικών επιπτώσεων, διατηρώντας παράλληλα τον χαρακτήρα του *Accelerator* που είναι κυρίως από τη βάση προς την κορυφή. Τα θέματα για την εν λόγω στοχευμένη στήριξη θα περιγράφονται στα προγράμματα εργασίας. Οι επενδυτές, συμπεριλαμβανομένων των δημόσιων οργανισμών καινοτομίας, μπορούν επίσης να υποβάλουν προτάσεις, αλλά η στήριξη χορηγείται απευθείας στην εταιρεία που φέρει το καινοτόμο έργο για το οποίο ενδιαφέρονται.

Το *Accelerator* θα επιτρέπει επίσης την υιοθέτηση των καινοτομιών που προκύπτουν από έργα που στηρίζονται από το Pathfinder και από άλλους πυλώνες των προγραμμάτων-πλαisiών της ΕΕ³¹, προκειμένου να φτάσουν στην αγορά. Ο συγκεκριμένος προσδιορισμός των έργων που στηρίζονται σε άλλους πυλώνες του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» καθώς και προηγούμενα προγράμματα-πλαίσια θα βασίζεται σε σχετικές μεθοδολογίες, όπως το «Innovation Radar» (ραντάρ καινοτομίας).

Επιπλέον, για τους σκοπούς της επέκτασης και σύμφωνα προς το άρθρο 43 παράγραφος 5 στοιχείο α) του κανονισμού [πρόγραμμα-πλαίσιο], με την επιφύλαξη μιας άσκησης αρχικής χαρτογράφησης, οι επιτυχείς προτάσεις επιλέξιμων εθνικών ή περιφερειακών προγραμμάτων θα έχουν επίσης πρόσβαση στη φάση αξιολόγησης του *Accelerator*, υπό τις ακόλουθες σωρευτικές και διαδοχικές προϋποθέσεις:

³¹ Όπως η απόδειξη της ορθότητας του ΕΣΕ, από έργα που υποστηρίζονται στο πλαίσιο του πυλώνα «Παγκόσμιες προκλήσεις και βιομηχανική ανταγωνιστικότητα», οι νεοφυείς επιχειρήσεις που εξέρχονται από τις ΚΓΚ του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Καινοτομίας και Τεχνολογίας. Οι αιτήσεις πρέπει επίσης να προέρχονται από τις δραστηριότητες του προγράμματος «Ορίζων 2020», ιδίως από έργα που επιλέγονται από τη Φάση 2 του προγράμματος «Ορίζων 2020» για τις ΜΜΕ και τη σχετική Σφραγίδα Αριστείας που χρηματοδοτείται από τα κράτη μέλη ή από ευρωπαϊκές εταιρικές σχέσεις (υφιστάμενες και μελλοντικές).

- α) Σε στενή συνεργασία με τα κράτη μέλη, η Επιτροπή θα προβεί σε εμπεριστατωμένη χαρτογράφηση επιλέξιμων εθνικών ή περιφερειακών προγραμμάτων για να προσδιορίσει τη ζήτηση για ένα τέτοιο σύστημα. Τα αποτελέσματα αυτής της χαρτογράφησης θα δημοσιεύονται στην πύλη των συμμετεχόντων και θα επικαιροποιούνται τακτικά.
- β) Στο πρώτο πρόγραμμα εργασιών του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» θα δρομολογηθεί πιλοτικό πρόγραμμα, βάσει αυτής της χαρτογράφησης. Στο πλαίσιο του εν λόγω πιλοτικού προγράμματος, πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:
- οι εθνικές ή περιφερειακές διαδικασίες αξιολόγησης πιστοποιούνται από την Επιτροπή σύμφωνα με κριτήρια που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα εργασίας του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη»·
 - η Επιτροπή εξασφαλίζει ίση μεταχείριση με άλλες προτάσεις στην αξιολόγηση των προτάσεων που υποβάλλονται στο πλαίσιο του Accelerator του ΕΣΚ. Ειδικότερα, όλες οι επιλέξιμες προτάσεις πρέπει να συμμορφώνονται με δοκιμή επιλογής, επί ίσοις όροις, η οποία συνίσταται σε προσωπική συνέντευξη με μια κριτική επιτροπή αποτελούμενη από εξωτερικούς ανεξάρτητους εμπειρογνώμονες.

1.1.3. Πρόσθετες δραστηριότητες ΕΣΚ

Επιπλέον, το ΕΣΚ θα παρέχει τα ακόλουθα:

- Συνιστώνται ιδιαίτερα σε όλες τις επιλεγμένες νεοφυείς επιχειρήσεις και ΜΜΕ, και σε εξαιρετικές περιπτώσεις στις μικρές επιχειρήσεις μεσαίας κεφαλαιοποίησης, αν και δεν είναι υποχρεωτικές, οι υπηρεσίες επιχειρηματικής επιτάχυνσης του ΕΣΚ για την υποστήριξη των δραστηριοτήτων και των δράσεων του *Pathfinder* και του *Accelerator*. Ο στόχος θα είναι η σύνδεση της κοινότητας χρηματοδοτούμενων δημιουργών καινοτομίας του ΕΣΚ, συμπεριλαμβανομένης της χρηματοδοτούμενης «σφραγίδας αριστείας», με επενδυτές, εταίρους και δημόσιους αγοραστές. Θα παρέχει ένα φάσμα υπηρεσιών καθοδήγησης και πλαισίωσης για δράσεις του ΕΣΚ. Θα παρέχει στους δημιουργούς καινοτομίας πρόσβαση σε διεθνή δίκτυα δυνητικών εταίρων, μεταξύ άλλων από τη βιομηχανία, με στόχο τη συμπλήρωση μιας αλυσίδας αξίας ή την ανάπτυξη ευκαιριών στην αγορά και την εύρεση επενδυτών και άλλων πηγών ιδιωτικής χρηματοδότησης ή χρηματοδότησης επιχειρήσεων. Οι δραστηριότητες θα περιλαμβάνουν ζωντανές εκδηλώσεις [π.χ., χρηματομεσιτικές εκδηλώσεις, συνεδρίες προσέλκυσης ενδιαφερομένων («pitching»)], αλλά και την ανάπτυξη αντίστοιχων πλατφορμών ή τη χρήση υφιστάμενων πλατφορμών, σε στενή συνεργασία με χρηματοπιστωτικούς διαμεσολαβητές που λαμβάνουν στήριξη από το InvestEU, καθώς και με τον Όμιλο της ΕΤΕπ. Στο πλαίσιο αυτών των δραστηριοτήτων θα ενθαρρυνθούν επίσης οι ανταλλαγές μεταξύ ομοτίμων ως πηγή μάθησης στο οικοσύστημα καινοτομίας, ιδίως με την ορθή αξιοποίηση των μελών του διοικητικού συμβουλίου του ΕΣΚ και των υπότροφων του ΕΣΚ·

- Υποτροφία του ΕΣΚ με την οποία τιμώνται οι κορυφαίοι δημιουργοί καινοτομίας της ΕΕ. Θα επιλέγονται από την Επιτροπή με βάση τις συμβουλές της συμβουλευτικής επιτροπής υψηλού επιπέδου, με στόχο την αναγνώρισή τους ως πρεσβευτών καινοτομίας.
- Τα βραβεία προτροπής «Challenges» του ΕΣΚ συμβάλλουν στην ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων για παγκόσμιες προκλήσεις, στην προσέλκυση νέων παραγόντων και στην ανάπτυξη νέων κοινοτήτων. Άλλα βραβεία αναγνώρισης του ΕΣΚ θα περιλαμβάνουν τα βραβεία iCapital, Climate innovation, Social Innovation Inducement και Women Innovators³². Ο σχεδιασμός των βραβείων του θα συνδέεται με το ΕΣΚ και με άλλα μέρη του προγράμματος-πλαίσιου της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένων αποστολών και άλλων οικείων φορέων χρηματοδότησης. Θα διερευνώνται δυνατότητες για συνεργασία με άλλους οργανισμούς ικανούς να παρέχουν συμπληρωματική στήριξη (όπως επιχειρήσεις, πανεπιστήμια, ερευνητικούς οργανισμούς, επιχειρηματικούς επιταχυντές, φιλανθρωπικές οργανώσεις και ιδρύματα).
- Καινοτόμες στρατηγικές για τις προμήθειες του ΕΣΚ, για την προμήθεια πρωτοτύπων ή την ανάπτυξη προγράμματος πρώτης αγοράς για τη διευκόλυνση της δοκιμής και της απόκτησης καινοτόμων τεχνολογιών προ της διάθεσής τους στην αγορά από τους εθνικούς, περιφερειακούς ή τοπικούς δημόσιους φορείς, συνολικά όποτε είναι δυνατόν.

1.2. Υλοποίηση

Για να αντικατοπτρίζεται η βασισμένη στην καινοτομία προσέγγιση και οι νέοι τύποι δράσεων, η υλοποίηση του ΕΣΚ απαιτεί την ανάπτυξη ειδικών διαχειριστικών χαρακτηριστικών.

³² Για να εξασφαλιστεί η αδιάλειπτη συνέχεια, τα βραβεία του ΕΣΚ θα αναλάβουν τη διαχείριση των βραβείων που απονέμονται στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων 2020». Επιπλέον, η επιτροπή ΕΣΚ θα προβλέπει τον σχεδιασμό και την εφαρμογή νέων βραβείων προτροπής και αναγνώρισης.

1.2.1. Επιτροπή ΕΣΚ

Η συμβουλευτική επιτροπή υψηλού επιπέδου του ΕΣΚ («επιτροπή ΕΣΚ») θα επικουρεί την Επιτροπή στην υλοποίηση του ΕΣΚ. Εκτός από την γνωμοδότηση για τα προγράμματα εργασίας του ΕΣΚ, η επιτροπή ΕΣΚ θα διαδραματίζει ενεργό ρόλο στην παροχή συμβουλών όσον αφορά την διαδικασία επιλογής σχεδίων και στη διαχείριση και στην παρακολούθηση των δράσεων. Θα έχει αρμοδιότητες επικοινωνίας, ενώ τα μέλη της θα έχουν ρόλο πρεσβευτή και θα συμβάλλουν στην ενθάρρυνση της καινοτομίας στην ΕΕ. Οι διάλογοι επικοινωνίας θα περιλαμβάνουν τη συμμετοχή σε σημαντικές εκδηλώσεις με θέμα την καινοτομία, τη χρήση μέσων κοινωνικής δικτύωσης, τη σύσταση μιας κοινότητας δημιουργών καινοτομίας του ΕΣΚ, τη συνεργασία με βασικά μέσα ενημέρωσης με έμφαση στην καινοτομία και τη διοργάνωση κοινών εκδηλώσεων με φυτώρια επιχειρήσεων και κόμβους επιτάχυνσης.

Η επιτροπή ΕΣΚ θα παρέχει συμβουλές στην Επιτροπή σχετικά με τις τάσεις στον τομέα της καινοτομίας ή τις πρωτοβουλίες που πρέπει να αναληφθούν για τη βελτίωση και την ενίσχυση του οικοσυστήματος καινοτομίας της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένων πιθανών κανονιστικών εμποδίων. Στο πλαίσιο των συμβουλών που παρέχει, η επιτροπή ΕΣΚ θα εντοπίζει επίσης αναδυόμενους τομείς καινοτομίας που θα μπορούσαν να λαμβάνονται υπόψη στις δραστηριότητες στο πλαίσιο του πυλώνα «Παγκόσμιες προκλήσεις και ευρωπαϊκή βιομηχανική ανταγωνιστικότητα» και των σχετικών αποστολών. Κατά αυτό τον τρόπο, και σε συντονισμό με τη σύσταση της οικείας επιτροπής του προγράμματος, η επιτροπή ΕΚΣ αναμένεται ότι θα συμβάλλει στη συνολική συνοχή του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη».

Με βάση τη γνωμοδότηση της επιτροπής ΕΣΚ, η Επιτροπή:

- παρέχει στους δυνητικούς αιτούντες λεπτομερείς πληροφορίες πριν από τις προσκλήσεις υποβολής προτάσεων, στις οποίες περιλαμβάνονται
 - οι απαιτήσεις των διαφόρων συστημάτων στήριξης·
 - ο τρόπος με τον οποίο θα παρέχονται και θα εφαρμόζονται οι προτεινόμενες μορφές χρηματοδοτικής στήριξης (μεικτή χρηματοδότηση, επιχορήγηση, μετοχικό κεφάλαιο, δάνειο και εγγύηση)·
 - σαφής διαφοροποίηση μεταξύ των στοχευμένων ομάδων και των διακριτών αναγκών τους, σύμφωνα με τα συστήματα του ΕΣΚ·
 - καθορισμός των στόχων καινοτομίας όσον αφορά τα προϊόντα, τη διαδικασία, την εμπορία και τις υπηρεσίες·

- καθιερώνει σταθερή παρακολούθηση της εφαρμογής των συστημάτων ΕΣΚ με στόχο τη διασφάλιση ταχείας πολιτικής μάθησης και την ανάπτυξη προτύπων καινοτομίας. Για τον σκοπό αυτό, θα επιλεγούν και θα εφαρμοστούν δείκτες για τη μέτρηση της αναμενόμενης και της επιτευχθείσας καινοτομίας όσον αφορά τα προϊόντα, τη διαδικασία, την εμπορία και τις υπηρεσίες·
- διασφαλίζει τη συμπληρωματικότητα και τη συνεργασία μεταξύ του ΕΣΚ και του ΕΙΤ, με στόχο την αποφυγή επικαλύψεων
- διαδίδει λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τα υφιστάμενα εργαλεία για την προσέλκυση επενδυτών επιχειρηματικών κεφαλαίων σε έργα υψηλού κινδύνου.

1.2.2. Διαχειριστές προγραμμάτων ΕΣΚ

Η Επιτροπή θα ακολουθεί μια προορατική προσέγγιση όσον αφορά τη διαχείριση έργων υψηλού κινδύνου, μέσω της πρόσβασης στην απαραίτητη εμπειρογνομosύνη.

Η Επιτροπή θα διορίσει προσωρινά μια σειρά διαχειριστών προγραμμάτων του ΕΣΚ, οι οποίοι θα το βοηθήσουν με ένα όραμα με βάση την επιχειρηματικότητα και την τεχνολογία και με επιχειρησιακή καθοδήγηση. Η επιτροπή του προγράμματος θα ενημερώνεται σχετικά με τους διορισμούς.

Οι διαχειριστές προγραμμάτων θα προέρχονται από ποικίλους χώρους, μεταξύ άλλων από εταιρείες, πανεπιστήμια, εθνικά εργαστήρια και ερευνητικά κέντρα. Θα προσφέρουν τη μεγάλη εμπειρογνομosύνη που έχουν αποκτήσει από την προσωπική τους πείρα και τα έτη εργασίας τους στον τομέα τους. Υπό κάποια έννοια, θα πρόκειται για αναγνωρισμένους ηγέτες, είτε έχοντας διαχειριστεί πολυεπιστημονικές ερευνητικές ομάδες είτε έχοντας διευθύνει μεγάλα θεσμικά προγράμματα, ενώ παράλληλα θα γνωρίζουν πόσο σημαντικό είναι να επικοινωνούν σχετικά με τα οράματά τους ακούραστα, δημιουργικά και ευρέως. Τέλος, θα διαθέτουν πείρα στην εποπτεία σημαντικών προϋπολογισμών, κάτι που απαιτεί υπευθυνότητα.

Οι διαχειριστές προγραμμάτων αναμένεται ότι θα μεγεθύνουν τον αντίκτυπο των χρηματοδοτήσεων του ΕΣΚ μέσω της προώθησης της φιλοσοφίας «ενεργού διαχείρισης», συνδυάζοντας μια υγιή τεχνολογική γνώση από κοινού με μια πρακτική προσέγγιση που περιλαμβάνει την κατάρτιση, σε επίπεδο χαρτοφυλακίου και έργων, προϋπολογισμών με βάση κάποιο όραμα και χρονοδιαγραμμάτων και τον καθορισμό οροσήμων, τα οποία τα έργα του ΕΣΚ πρέπει να τηρούν για να λαμβάνουν συνεχή χρηματοδότηση.

Πιο συγκεκριμένα, οι διαχειριστές προγραμμάτων επιβλέπουν την υλοποίηση των προσκλήσεων υποβολής προτάσεων στο πλαίσιο του *Pathfinder* και του *Accelerator* και γνωμοδοτούν στις αξιολογικές επιτροπές εμπειρογνομόνων με βάση σαφή και δίκαια κριτήρια και ενόψει ενός συνεπούς στρατηγικού χαρτοφυλακίου έργων που θα αναμένεται να συμβάλει ουσιαστικά στην ανάδυση πιθανών κοινωνικών ή οικονομικών καινοτομιών που δημιουργούν αγορές.

Οι διαχειριστές προγραμμάτων θα έχουν το καθήκον να αναπτύσσουν κάθε χαρτοφυλάκιο του *Pathfinder* μέσω της διαμόρφωσης, μαζί με τους δικαιούχους, ενός κοινού οράματος και μιας κοινής στρατηγικής προσέγγισης ώστε να καταβληθούν μαζικές προσπάθειες. Αυτό συνεπάγεται την ενίσχυση νέων, προσφάτως ανεπτυγμένων τομέων έρευνας και την ανάπτυξη και διάρθρωση νέων κοινοτήτων, με στόχο την εισαγωγή πρωτοποριακών ιδεών στην πραγματική και ώριμη αγορά που δημιουργεί καινοτομίες. Οι διαχειριστές προγραμμάτων θα υλοποιούν *μεταβατικές δραστηριότητες*, θα εμπλουτίζουν το χαρτοφυλάκιο με πρόσθετες σχετικές δραστηριότητες και εταιρίες και θα παρακολουθούν εκ του σύνεγγυς τυχόν πιθανούς τεχνοβλαστούς και νεοφυείς επιχειρήσεις.

Προκειμένου να υπάρξει μεγαλύτερη ευελιξία, οι διαχειριστές προγραμμάτων θα ελέγχουν τα έργα στο πλαίσιο του *Pathfinder* και του *Accelerator*, για κάθε ορόσημο ή προκαθορισμένο κριτήριο στα σχετικά διαστήματα σύμφωνα με την ανάπτυξη του σχεδίου, θα αξιολογούν αν θα πρέπει να συνεχιστούν, να αναπροσανατολιστούν ή να τερματιστούν σύμφωνα με καθορισμένες μεθόδους και διαδικασίες για τη διαχείριση έργων. Κατά περίπτωση, στις εν λόγω αξιολογήσεις μπορούν να συμμετέχουν ανεξάρτητοι εξωτερικοί εμπειρογνώμονες. Σύμφωνα με τους κανονισμούς υπηρεσιακής κατάστασης, η Επιτροπή μεριμνά ώστε να μην υπάρχει σύγκρουση συμφερόντων ούτε να παραβιάζεται η εμπιστευτικότητα των διαχειριστών του προγράμματος κατά την εκτέλεση όλων των καθηκόντων τους.

Δεδομένου του υψηλού κινδύνου που ενέχουν οι δράσεις, αναμένεται ότι σημαντικός αριθμός έργων δεν θα ολοκληρωθεί. Ο προϋπολογισμός που αποδεδμεύεται από τέτοιες καταγγελίες θα χρησιμοποιείται για τη στήριξη άλλων δράσεων του ΕΣΚ και θα κοινοποιείται εγκαίρως στην επιτροπή του προγράμματος.

1.2.3. Υλοποίηση των μεικτών χρηματοδοτήσεων του ΕΣΚ

Η Επιτροπή θα διαχειρίζεται όλα τα επιχειρησιακά στοιχεία των έργων του Accelerator, συμπεριλαμβανομένης της επιχορήγησης ή άλλων μη επιστρεπτέων μορφών στήριξης.

Για τους σκοπούς της διαχείρισης της μεικτής χρηματοδότησης του ΕΣΚ, η Επιτροπή συστήνει φορέα ειδικού σκοπού (EIC SPV). Η Επιτροπή επιδιώκει να εξασφαλίσει τη συμμετοχή άλλων επενδυτών του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα. Όταν αυτό δεν είναι δυνατό κατά την αρχική φάση ίδρυσης, ο φορέας ειδικού σκοπού θα δομείται κατά τρόπο ώστε να μπορεί να προσελκύσει άλλους επενδυτές από τον δημόσιο ή τον ιδιωτικό τομέα, με σκοπό την αύξηση του αποτελέσματος μόχλευσης της συνεισφοράς της Ένωσης.

Η επενδυτική στρατηγική του EIC SPV θα εγκρίνεται από την Επιτροπή. Ο EIC SPV καθορίζει και εφαρμόζει στρατηγική εξόδου για τις συμμετοχές του στο μετοχικό κεφάλαιο, η οποία περιλαμβάνει τη δυνατότητα να προτείνει τη μεταβίβαση (μεριδίου) μιας επένδυσης στους εκτελεστικούς εταίρους που υποστηρίζονται στο πλαίσιο του προγράμματος InvestEU, κατά περίπτωση, και για πράξεις των οποίων οι κίνδυνοι έχουν μειωθεί επαρκώς ώστε να πληρούν τα κριτήρια του άρθρου 209 παράγραφος 2 του δημοσιονομικού κανονισμού. Η επιτροπή του προγράμματος θα ενημερώνεται αναλόγως.

Ο EIC SPV θα επιδεικνύει τη δέουσα επιμέλεια και θα διαπραγματεύεται τους τεχνικούς όρους κάθε επένδυσης σύμφωνα με τις αρχές της προσθετικότητας και της πρόληψης των συγκρούσεων συμφερόντων με άλλες δραστηριότητες των εταιρειών όπου γίνονται επενδύσεις και άλλων φορέων. Ο EIC SPV θα προσελκύσει εκ των προτέρων δημόσιες και/ή ιδιωτικές επενδύσεις σε μεμονωμένες δραστηριότητες του *Accelerator*.

2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

2.1. Σκεπτικό

Για να αξιοποιήσει πλήρως το δυναμικό της καινοτομίας με τη συμμετοχή ερευνητών, επιχειρηματιών, της βιομηχανίας και της κοινωνίας γενικότερα, η ΕΕ, από κοινού με τα κράτη μέλη, πρέπει να βελτιώσουν το περιβάλλον εντός του οποίου είναι δυνατή η άνθηση της καινοτομίας σε όλα τα επίπεδα. Αυτό σημαίνει ότι θα συμβάλει στην ανάπτυξη ενός αποτελεσματικού οικοσυστήματος καινοτομίας σε επίπεδο ΕΕ και θα ενθαρρύνει τη συνεργασία, τη δικτύωση και την ανταλλαγή ιδεών και γνώσεων, την ανάπτυξη ανοικτών διαδικασιών καινοτομίας σε οργανισμούς, τη χρηματοδότηση και τις δεξιότητες μεταξύ των εθνικών, περιφερειακών και τοπικών οικοσυστημάτων καινοτομίας, με σκοπό τη στήριξη όλων των τύπων καινοτομίας, την προσέγγιση όλων των φορέων καινοτομίας σε ολόκληρη την ΕΕ και την παροχή κατάλληλης στήριξης.

Η ΕΕ και τα κράτη μέλη πρέπει επίσης να θέσουν ως στόχο την ανάπτυξη οικοσυστημάτων που στηρίζουν την κοινωνική καινοτομία και την καινοτομία στον δημόσιο τομέα, πέραν της καινοτομίας στις ιδιωτικές επιχειρήσεις. Πράγματι, ο δημόσιος τομέας πρέπει να καινοτομήσει και να ανανεωθεί προκειμένου να μπορέσει να στηρίξει τις αλλαγές σε κανονιστικό επίπεδο και σε επίπεδο διακυβέρνησης που απαιτούνται για την υποστήριξη της εξάπλωσης καινοτομιών σε μεγάλη κλίμακα, συμπεριλαμβανομένων των νέων τεχνολογιών και της αντιμετώπισης μιας αυξανόμενης δημόσιας ζήτησης για πιο αποδοτική και αποτελεσματική παροχή υπηρεσιών. Οι κοινωνικές καινοτομίες είναι κρίσιμης σημασίας για τη βελτίωση της κοινωνικής πρόνοιας στις κοινωνίες μας.

Για την επίτευξη αυτών των στόχων, θα υλοποιηθούν δραστηριότητες για τη συμπλήρωση και την εξασφάλιση συνεργειών με τους τύπους δράσης του ΕΣΚ, καθώς και με τις δραστηριότητες του ΕΙΤ, με δραστηριότητες που αναλαμβάνονται στο πλαίσιο άλλων πυλώνων του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» και με δραστηριότητες που υλοποιούνται από τα κράτη μέλη και τις συνδεδεμένες χώρες, αλλά και από ιδιωτικές πρωτοβουλίες.

2.2. Τομείς παρέμβασης

Ως πρώτο βήμα, η Επιτροπή θα διοργανώσει ένα φόρουμ δημόσιων αρχών και φορέων κρατών μελών και συνδεδεμένων χωρών του ΕΣΚ που είναι υπεύθυνες για τις πολιτικές και προγράμματα καινοτομίας, με στόχο την προαγωγή του συντονισμού και του διαλόγου σχετικά με την ανάπτυξη του οικοσυστήματος καινοτομίας της ΕΕ. Η επιτροπή ΕΣΚ και η επιτροπή του ΕΙΤ θα συμμετέχουν επίσης. Στο πλαίσιο αυτού του φόρουμ του ΕΣΚ, η Επιτροπή:

- θα συζητήσει σχετικά με τη θέσπιση κανονιστικών διατάξεων φιλικών προς την καινοτομία, μέσω της συνεχούς εφαρμογής της αρχής της καινοτομίας³³, καθώς και σχετικά με την ανάπτυξη καινοτόμων προσεγγίσεων για τις δημόσιες συμβάσεις, συμπεριλαμβανομένων της ανάπτυξης και της βελτίωσης του μέσου «δημόσια προμήθεια καινοτόμων λύσεων» (PPI) για την προώθηση της καινοτομίας. Το παρατηρητήριο καινοτομίας στον δημόσιο τομέα θα συνεχίσει επίσης να στηρίζει τις εσωτερικές προσπάθειες για καινοτομία στον δημόσιο τομέα, παράλληλα με τον ανανεωμένο μηχανισμό υποστήριξης πολιτικής,
- θα ενθαρρύνει την ευθυγράμμιση των θεματολογίων για την έρευνα και την καινοτομία με τις προσπάθειες της ΕΕ για την εδραίωση μιας ανοικτής αγοράς για κεφαλαιακές ροές και επενδύσεις, όπως η ανάπτυξη συνθηκών ευνοϊκών για την καινοτομία στο πλαίσιο της Ένωσης Κεφαλαιαγορών·
- θα ενισχύσει τον συντονισμό μεταξύ εθνικών και περιφερειακών προγραμμάτων καινοτομίας και δραστηριοτήτων καινοτομίας στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» περιλαμβανομένων ιδίως του ΕΣΚ και του ΕΙΤ, με στόχο την ενθάρρυνση επιχειρησιακών συνεργειών και την αποφυγή αλληλεπικαλύψεων, μέσω της ανταλλαγής δεδομένων για προγράμματα και την υλοποίησή τους, πόρων και εμπειρογνωμοσύνης, της ανάλυσης και της παρακολούθησης των τάσεων στους τομείς της τεχνολογίας και της καινοτομίας μέσω της διασύνδεσης των αντίστοιχων κοινοτήτων δημιουργών καινοτομίας·

³³ 8921/18: Ανακοίνωση της Επιτροπής, της 15ης Μαΐου 2018, «Ένα ανανεωμένο ευρωπαϊκό θεματολόγιο για την έρευνα και την καινοτομία – Η ευκαιρία της Ευρώπης να διαμορφώσει το μέλλον της» (COM (2018) 306, Απόφαση του Συμβουλίου της 27ης Μαΐου 2016 (8675/16)).

- θα χαράξει μια κοινή στρατηγική επικοινωνίας για την καινοτομία στην ΕΕ. Στόχος της θα είναι η παροχή κινήτρων στους πλέον ταλαντούχους δημιουργούς καινοτομίας, στους επιχειρηματίες, και ιδίως στους νέους, στις ΜΜΕ και στις νεοφυείς επιχειρήσεις, της ΕΕ. Θα επισημάνει την ενωσιακή προστιθέμενη αξία που οι δημιουργοί καινοτομίας σε τεχνικούς, μη τεχνικούς και κοινωνικούς τομείς μπορούν να προσφέρουν στους πολίτες της ΕΕ, μέσω της μετατροπής της ιδέας ή του οράματός τους σε μια ανθούσα επιχείρηση (κοινωνική αξία/αντίκτυπος, θέσεις εργασίας και ανάπτυξη, κοινωνική εξέλιξη).

Η ΕΕ, σε συνέργεια και με άλλες δραστηριότητες του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη», συμπεριλαμβανομένων των ΕΣΚ και του ΕΙΤ, και με τις περιφερειακές στρατηγικές έξυπνης εξειδίκευσης:

- θα προαγάγει και θα συγχρηματοδοτήσει κοινά προγράμματα καινοτομίας που θα διαχειρίζονται οι αρχές που είναι υπεύθυνες για δημόσιες εθνικές, περιφερειακές ή τοπικές πολιτικές και προγράμματα για την καινοτομία, με τα οποία μπορούν να συνδέονται ιδιωτικοί φορείς που στηρίζουν την καινοτομία και δημιουργοί καινοτομίας. Αυτά τα προσανατολισμένα στη ζήτηση κοινά προγράμματα μπορούν να στοχεύουν, μεταξύ άλλων, στην παροχή στήριξης στο πρώιμο στάδιο και στη διεξαγωγή μελετών σκοπιμότητας, στην ανάπτυξη συνεργασίας μεταξύ ακαδημαϊκών ιδρυμάτων και επιχειρήσεων, στην παροχή στήριξης για τη διεξαγωγή συνεργατικής έρευνας από ΜΜΕ υψηλής τεχνολογίας, στη μεταφορά τεχνολογίας και γνώσεων, στη διεθνοποίηση των ΜΜΕ, στην ανάλυση και στην ανάπτυξη της αγοράς, στην ψηφιοποίηση των ΜΜΕ χαμηλής τεχνολογίας, στη στήριξη της ανάπτυξης και της διασύνδεσης ανοικτών υποδομών καινοτομίας, όπως χειριστών, συστημάτων επίδειξης, των χώρων και των κλινών δοκιμών σε χρηματοδοτικά μέσα για την υλοποίηση δραστηριοτήτων καινοτομίας που βρίσκονται κοντά στη διείδυση στην αγορά ή την υιοθέτηση από την αγορά, καθώς και στην κοινωνική καινοτομία. Μπορούν επίσης να περιλαμβάνουν κοινές πρωτοβουλίες για τις δημόσιες συμβάσεις, οι οποίες θα καθιστούν δυνατή την εμπορία καινοτομιών στον δημόσιο τομέα, ιδίως με στόχο τη στήριξη της χάραξης νέας πολιτικής. Αυτό θα μπορούσε να αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματικό για την ενθάρρυνση της καινοτομίας στον δημόσιο τομέα, καθώς και για την παροχή στους ευρωπαίους δημιουργούς καινοτομίας ευκαιριών στην αγορά,
- θα στηρίξει επίσης κοινά προγράμματα για την πλαισίωση, την καθοδήγηση, την παροχή τεχνικής βοήθειας και άλλες υπηρεσίες που παρέχονται σε δημιουργούς καινοτομίας από δίκτυα όπως τα εθνικά σημεία επαφής, το δίκτυο Enterprise Europe Network (EEN), συνεργατικούς σχηματισμούς, πανευρωπαϊκές πλατφόρμες όπως η Startup Europe, περιφερειακούς ή τοπικούς φορείς καινοτομίας, δημόσιους αλλά και ιδιωτικούς, και ιδίως φυτώρια επιχειρήσεων και κόμβους καινοτομίας που θα μπορούσαν επιπλέον να διασυνδεθούν με στόχο τη διευκόλυνση της ανάπτυξης συμπράξεων μεταξύ δημιουργών καινοτομίας. Στήριξη μπορεί να παρέχεται επίσης για την προαγωγή της ανάπτυξης μη τεχνικών (soft) δεξιοτήτων όσον αφορά την καινοτομία, μεταξύ άλλων σε δίκτυα ιδρυμάτων επαγγελματικής κατάρτισης και σε στενή συνεργασία με το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας και των ΚΓΚ τους.

- θα βελτιώσει τα δεδομένα και τις γνώσεις σχετικά με τη στήριξη της καινοτομίας, συμπεριλαμβανομένης της χαρτογράφησης των καθεστώτων στήριξης, της δημιουργίας πλατφορμών ανταλλαγής δεδομένων, της συγκριτικής αξιολόγησης και της αξιολόγησης των καθεστώτων στήριξης.

Η ΕΕ θα δρομολογήσει επίσης τις δράσεις που είναι αναγκαίες για την περαιτέρω παρακολούθηση και ανάπτυξη του συνολικού τοπίου της καινοτομίας και της ικανότητας διαχείρισης της καινοτομίας στην Ευρώπη.

Οι δραστηριότητες στήριξης του οικοσυστήματος θα υλοποιηθούν από την Επιτροπή, η οποία θα επικουρείται από έναν εκτελεστικό οργανισμό για τη διαδικασία της αξιολόγησης.

Αυτό το μέρος του προγράμματος θα εφαρμόσει συγκεκριμένα μέτρα για τη στήριξη της διεύρυνσης της συμμετοχής και της ενίσχυσης του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας. Στόχος της είναι η ενίσχυση των δεσμών συνεργασίας σε ολόκληρη την Ευρώπη και το άνοιγμα των ευρωπαϊκών δικτύων έρευνας και καινοτομίας, η συμβολή στη βελτίωση των ικανοτήτων διαχείρισης της έρευνας στις διευρυνόμενες χώρες, η στήριξη των εθνικών μεταρρυθμίσεων πολιτικής, καθώς και η αξιοποίηση του δυναμικού του αποθέματος ταλέντων της Ένωσης μέσω στοχευμένων δράσεων.

Η ΕΕ έχει ιστορικό επιστημονικών και τεχνολογικών επιτευγμάτων παγκόσμιας κλάσης, ωστόσο το δυναμικό έρευνας και καινοτομίας της δεν αξιοποιείται πλήρως. Παρά τη μεγάλη πρόοδο που έχει συντελεστεί στην ανάπτυξη του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας (EXE), συμπεριλαμβανομένων του οδικού χάρτη για τον EXE και των εθνικών σχεδίων δράσης για τον EXE, στην Ευρώπη το τοπίο της έρευνας και της καινοτομίας παραμένει κατακερματισμένο και όλα τα κράτη μέλη έρχονται αντιμέτωπα με παράγοντες ανάσχεσης στα συστήματα έρευνας και καινοτομίας τους, τα οποία χρήζουν μεταρρυθμίσεων πολιτικής. Σε ορισμένους τομείς, η πρόοδος είναι εξαιρετικά αργή και δεν συμβαδίζει με ένα οικοσύστημα έρευνας και καινοτομίας που γίνεται ολοένα και πιο δυναμικό³⁴.

Το επίπεδο των επενδύσεων στην έρευνα και την καινοτομία στην Ευρώπη εξακολουθεί να υπολείπεται σε μεγάλο βαθμό του στόχου του 3 % του ΑΕΠ και συνεχίζει να αυξάνεται με πιο αργούς ρυθμούς σε σχέση με εκείνο των βασικών ανταγωνιστών μας, όπως οι Η.Π.Α., η Ιαπωνία, η Κίνα ή η Νότια Κορέα.

Ταυτόχρονα, υπάρχει μια αυξανόμενη απόκλιση στην Ευρώπη μεταξύ των χωρών που ηγούνται της έρευνας και καινοτομίας και των χωρών που υστερούν σε αυτό τον τομέα. Οι αλλαγές, για παράδειγμα μέσω της μεγαλύτερης και καλύτερης διασύνδεσης μεταξύ των φορέων της έρευνας και της καινοτομίας σε ολόκληρη την Ευρώπη, είναι απαραίτητες ώστε η Ευρώπη να μπορέσει ως σύνολο να αξιοποιήσει την αριστεία που υπάρχει σε ολόκληρη την ήπειρο, να μεγιστοποιήσει την αξία των δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων και του αντικτύπου τους στην παραγωγικότητα, την οικονομική ανάπτυξη, τη δημιουργία θέσεων εργασίας και την ευημερία. Επιπλέον, υπάρχει ανάγκη διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων πολιτικής E&K και καλύτερης εθνικής και περιφερειακής, καθώς και θεσμικής συνεργασίας στην παραγωγή και τη διάδοση γνώσεων υψηλής ποιότητας.

³⁴ Η έκθεση προόδου του 2018 για τον EXE

Επιπλέον, η έρευνα και η καινοτομία θεωρούνται από κάποιους απόμακρες και ελιτίστικες χωρίς σαφή οφέλη για τους πολίτες, γεγονός που καλλιεργεί συμπεριφορές οι οποίες παρεμποδίζουν τη δημιουργία και τη χρήση καινοτόμων λύσεων, ενώ παράλληλα δημιουργεί σκεπτικισμό σχετικά με τεκμηριωμένες δημόσιες πολιτικές. Προς αυτή την κατεύθυνση απαιτούνται καλύτεροι δεσμοί μεταξύ επιστημόνων, ερευνητών, φορέων καινοτομίας, επιχειρηματιών, πολιτών και υπευθύνων χάραξης πολιτικής, καθώς και πιο δυναμικές προσεγγίσεις για τη συγκέντρωση επιστημονικών στοιχείων σε μια μεταβαλλόμενη κοινωνία.

Η ΕΕ πρέπει να θέσει πλέον ψηλά τον πήχη όσον αφορά την ποιότητα και τον αντίκτυπο του συστήματος έρευνας και καινοτομίας της, απαιτώντας την αναζωογόνηση του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας (EXE)³⁵, στην Ευρωπαϊκή Ένωση και τις συνδεδεμένες χώρες, στον οποίο θα παρέχεται βελτιωμένη στήριξη από το πρόγραμμα-πλαίσιο της ΕΕ για την έρευνα και την καινοτομία και τα εθνικά και περιφερειακά προγράμματα. Πιο συγκεκριμένα, απαιτείται ένα επαρκώς ολοκληρωμένο αλλά προσαρμοσμένο σύνολο μέτρων³⁶ σε επίπεδο ΕΕ, σε συνδυασμό με μεταρρυθμίσεις και βελτιώσεις στις επιδόσεις σε εθνικό επίπεδο (στις οποίες οι στρατηγικές έξυπνης εξειδίκευσης που στηρίζονται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και τον μηχανισμό υποστήριξης πολιτικής μπορούν να συνεισφέρουν) και, εν συνεχεία, θεσμικές αλλαγές σε οργανισμούς που χρηματοδοτούν και διεξάγουν έρευνες, συμπεριλαμβανομένων των πανεπιστημίων που οδηγούν σε εξαιρετική παραγωγή γνώσης. Μέσω συνδυαστικών προσπαθειών σε επίπεδο ΕΕ, είναι δυνατή η αξιοποίηση συνεργειών σε όλη την Ευρώπη, ενώ παράλληλα μπορεί να βρεθεί η απαραίτητη κλίμακα για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και του αντικτύπου της στήριξης που παρέχεται για εθνικές μεταρρυθμίσεις πολιτικής.

Οι δραστηριότητες που στηρίζονται στο παρόν μέρος αντιμετωπίζουν κυρίως προτεραιότητες πολιτικής για τον EXE, ενώ σε γενικές γραμμές σε αυτές στηρίζονται όλα τα μέρη του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη». Μπορούν επίσης να αναπτυχθούν δραστηριότητες για την προώθηση της κυκλοφορίας εγκεφάλων σε ολόκληρο τον EXE μέσω της κινητικότητας ερευνητών και καινοτόμων, λαμβάνοντας πλήρως υπόψη τις τρέχουσες ανισορροπίες, και να δημιουργήσουν και να αναπτύξουν δίκτυα ακαδημαϊκών, επιστημόνων, ερευνητών και καινοτόμων για να θέσουν όλα τα (άυλα) περιουσιακά τους στοιχεία στην υπηρεσία του EXE και στηρίζοντας την ανάπτυξη ειδικών ανά τομέα χαρτών για την επιστήμη.

³⁵ 9351/15: Συμπεράσματα του Συμβουλίου σχετικά με τον χάρτη πορείας για τον EXE, 29 Μαΐου 2015 [Να επικαιροποιηθεί αναλόγως].

³⁶ Άρθρο 181 παράγραφος 2 της ΣΛΕΕ

Ο στόχος είναι η δημιουργία μιας ΕΕ όπου η γνώση και το εργατικό δυναμικό υψηλής εξειδίκευσης κυκλοφορούν ελεύθερα, τα ερευνητικά αποτελέσματα διαδίδονται ταχέως και κατά τρόπο αποδοτικό, οι ερευνητές επωφελούνται από ελκυστικές σταδιοδρομίες, ενώ παράλληλα διασφαλίζεται η ισότητα των φύλων, τα κράτη μέλη και οι συνδεδεμένες χώρες αναπτύσσουν κοινά στρατηγικά θεματολόγια για την έρευνα, ευθυγραμμίζοντας τα εθνικά σχέδια και διαμορφώνοντας και υλοποιώντας κοινά προγράμματα, και όπου τα αποτελέσματα στους τομείς της έρευνας και της καινοτομίας γίνονται κατανοητά και τυγχάνουν της εμπιστοσύνης ενημερωμένων πολιτών και ωφελούν ολόκληρη την κοινωνία.

Το παρόν μέρος θα συμβάλει εκ των πραγμάτων σε όλους τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ), αλλά απευθείας στους εξής: ΣΒΑ 4 – Ποιοτική εκπαίδευση, ΣΒΑ 5 – Ισότητα των φύλων, ΣΒΑ 9 – Βιομηχανία, καινοτομία και υποδομές, ΣΒΑ 17 – Συνεργασία για τους στόχους.

1. ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΔΟΣΗ ΤΗΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ

Η μείωση των διαφορών και του υφιστάμενου χάσματος στις επιδόσεις στους τομείς της έρευνας και της καινοτομίας με την ανταλλαγή γνώσης και εμπειρογνωμοσύνης σε ολόκληρη την ΕΕ θα βοηθήσει τις χώρες διεύρυνσης της συμμετοχής, και τις άκρως απόκεντρες περιφέρειες, να αποκτήσουν μια ανταγωνιστική θέση στις παγκόσμιες αλυσίδες αξίας. Επίσης θα βοηθήσει την Ένωση να αξιοποιήσει πλήρως το δυναμικό όλων των κρατών μελών όσον αφορά την Ε&Α.

Πρέπει συνεπώς να αναληφθεί περαιτέρω δράση, για παράδειγμα μέσω της προώθησης του ανοιχτού χαρακτήρα και της πολυμορφίας των κοινοπραξιών για τα έργα, ώστε να αντιμετωπιστεί η τάση για κλειστές συνεργασίες, οι οποίες μπορούν να έχουν ως αποτέλεσμα τον αποκλεισμό μεγάλου αριθμού πολλά υποσχόμενων ιδρυμάτων και προσώπων, συμπεριλαμβανομένων των νεοεισερχόμενων, και να αξιοποιηθεί το δυναμικό της δεξαμενής ταλέντων της ΕΕ μέσω της μεγιστοποίησης και της διάδοσης των οφελών της έρευνας και της καινοτομίας σε ολόκληρη την ΕΕ.

Εντός των ευρύτερων τομέων δραστηριοτήτων, οι γραμμές χρηματοδότησης θα διευκολύνουν συγκεκριμένα στοιχεία έρευνας προσαρμοσμένα στις ιδιαίτερες ανάγκες των δράσεων.

Γενικές γραμμές

- Συνεργασία, με στόχο τη δημιουργία νέων κέντρων αριστείας και την αναβάθμιση των υφιστάμενων κέντρων αριστείας σε επιλέξιμες χώρες, με βάση συμπράξεις μεταξύ κορυφαίων επιστημονικών ιδρυμάτων και ιδρυμάτων-εταίρων.

- Αδελφοποίηση, με στόχο τη σημαντική ενίσχυση των πανεπιστημίων ή των ερευνητικών οργανισμών από επιλέξιμες χώρες, σε ένα καθορισμένο πεδίο, μέσω της σύνδεσής τους με διεθνώς κορυφαία ερευνητικά ιδρύματα από άλλα κράτη μέλη ή συνδεδεμένες χώρες,
- Έδρες EXE, με στόχο τη στήριξη πανεπιστημίων ή ερευνητικών οργανισμών από επιλέξιμες χώρες για την προσέλκυση και τη διατήρηση ανθρώπινων πόρων υψηλής ποιότητας υπό τη διεύθυνση ενός διακεκριμένου ερευνητή ή ερευνητικού διαχειριστή (ο «κάτοχος έδρας EXE») και την εφαρμογή διαρθρωτικών αλλαγών για την επίτευξη αριστείας σε βιώσιμη βάση,
- Ευρωπαϊκή συνεργασία στους τομείς της επιστήμης και της τεχνολογίας (COST), που περιλαμβάνει φιλόδοξες προϋποθέσεις για την ένταξη επιλέξιμων χωρών, και άλλα μέτρα για την παροχή επιστημονικής δικτύωσης, την ανάπτυξη ικανοτήτων και την υποστήριξη της επαγγελματικής εξέλιξης νέων και προηγμένων ερευνητών από τις εν λόγω χώρες στόχους, μέσω δράσεων υψηλής επιστημονικής ποιότητας και καταλληλότητας. Το 80 % του συνολικού προϋπολογισμού της COST θα διατεθεί για δράσεις που είναι πλήρως ευθυγραμμισμένες με τους στόχους αυτού του τομέα παρέμβασης, περιλαμβανομένης της χρηματοδότησης για νέες δραστηριότητες και υπηρεσίες,
- Δραστηριότητες που αποσκοπούν στη βελτίωση της ποιότητας των προτάσεων των νομικών οντοτήτων από κράτη μέλη με χαμηλές επιδόσεις στον τομέα της E&K, όπως ο επαγγελματικός έλεγχος των προκαταρκτικών προτάσεων και η παροχή συμβουλών, και η ενίσχυση των δραστηριοτήτων των εθνικών σημείων επαφής για την υποστήριξη της διεθνούς δικτύωσης, καθώς και των δραστηριοτήτων βάσει του άρθρου 20 παράγραφος 3 του [κανονισμού] και των τεκμηριωμένων υπηρεσιών αντιστοίχισης σύμφωνα με το άρθρο 46 παράγραφος 2 του [κανονισμού].
- Μπορούν να υλοποιηθούν δραστηριότητες για την προώθηση της κυκλοφορίας εγκεφάλων ερευνητών όλων των ηλικιών και σε όλα τα επίπεδα σε ολόκληρο τον EXE (για παράδειγμα επιχορηγήσεις που θα δώσουν τη δυνατότητα στους ερευνητές οποιασδήποτε εθνικότητας να αποκτήσουν και να μεταφέρουν νέες γνώσεις και να εργαστούν στην έρευνα και την καινοτομία στις διευρυνόμενες χώρες) και καλύτερη εκμετάλλευση των υφιστάμενων (και ενδεχομένως από κοινού διαχειριζόμενων) υποδομών έρευνας στις στοχευόμενες χώρες μέσω της κινητικότητας ερευνητών και καινοτόμων. Μπορούν επίσης να δημιουργηθούν δραστηριότητες για την προώθηση πρωτοβουλιών στον τομέα της αριστείας.

Ο παρών τομέας παρέμβασης θα στηρίζει τους ειδικούς στόχους του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη»: Διευκόλυνση της πλήρους συμμετοχής της δεξαμενής ταλέντων της Ευρώπης στις στηριζόμενες δράσεις· Εξάπλωση και σύνδεση της αριστείας σε ολόκληρη την ΕΕ· Ενίσχυση της δημιουργίας γνώσης υψηλής ποιότητας· Αύξηση της διατομεακής, διεπιστημονικής και διασυνοριακής συνεργασίας.

2. ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΤΗΣ ΕΕ

Οι μεταρρυθμίσεις πολιτικής σε εθνικό επίπεδο θα ενισχυθούν και θα συμπληρωθούν αμοιβαία μέσω της ανάπτυξης πρωτοβουλιών πολιτικής, της έρευνας, της δικτύωσης, της ανάπτυξης συμπράξεων, του συντονισμού, της συλλογής δεδομένων και της παρακολούθησης και της αξιολόγησης σε επίπεδο ΕΕ.

Γενικές γραμμές

- Ενίσχυση της βάσης τεκμηρίωσης για την πολιτική έρευνας και καινοτομίας, με στόχο την καλύτερη κατανόηση των διαφορετικών διαστάσεων και στοιχείων των εθνικών και περιφερειακών οικοσυστημάτων έρευνας και καινοτομίας, συμπεριλαμβανομένων των παραγόντων που συμβάλλουν, του αντικτύπου και των σχετικών πολιτικών·
- δραστηριότητες ανάλυσης προοπτικών, με στόχο την πρόβλεψη μελλοντικών αναγκών και τάσεων, σε συντονισμό και με από κοινού σχεδιασμό με εθνικούς φορείς και μελλοντοστραφή ενδιαφερόμενα μέρη και πολίτες, κατά τρόπο συμμετοχικό, αξιοποίηση των εξελίξεων στη μεθοδολογία πρόβλεψης, ενίσχυση της συνάφειας των αποτελεσμάτων με την πολιτική, καθώς και αξιοποίηση των συνεργειών εντός και πέραν του προγράμματος·

- στήριξη για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, τους φορείς χρηματοδότησης, τους ερευνητικούς οργανισμούς (συμπεριλαμβανομένων των πανεπιστημίων) ή τις συμβουλευτικές ομάδες που εργάζονται για τον EXE και σε πολιτικές του EXE ή για την εφαρμογή μέτρων συντονισμού και στήριξης που στηρίζουν τον EXE ώστε να διασφαλιστεί ότι οι εν λόγω πολιτικές θα είναι απόλυτα ευθυγραμμισμένες με την ανάπτυξη και την υλοποίηση ενός συνεπούς και μακροπρόθεσμου EXE. Η εν λόγω στήριξη μπορεί να λάβει τη μορφή δράσεων συντονισμού και στήριξης από βάση προς την κορυφή και με ανταγωνιστικό τρόπο για τη στήριξη της συνεργασίας σε επίπεδο προγράμματος μεταξύ των προγραμμάτων έρευνας και καινοτομίας των κρατών μελών, των συνδεδεμένων χωρών και των οργανώσεων της κοινωνίας των πολιτών, όπως τα ιδρύματα, όσον αφορά τις προτεραιότητες της επιλογής τους, με σαφή εστίαση στην υλοποίηση διακρατικών κοινών δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένων των προσκλήσεων υποβολής προτάσεων. Θα βασίζεται σε σαφείς δεσμεύσεις από τα συμμετέχοντα προγράμματα για τη συγκέντρωση πόρων και θα εξασφαλίζει τη συμπληρωματικότητα μεταξύ των δραστηριοτήτων και πολιτικών με εκείνες του προγράμματος πλαισίου και των σχετικών πρωτοβουλιών της ευρωπαϊκής εταιρικής σχέσης.
- επιτάχυνση της μετάβασης προς την ανοικτή επιστήμη, μέσω της παρακολούθησης, της ανάλυσης και της στήριξης της ανάπτυξης και της εφαρμογής πολιτικών και πρακτικών ανοικτής επιστήμης³⁷, συμπεριλαμβανομένων των αρχών FAIR, σε επίπεδο κρατών μελών, περιφερειών, ιδρυμάτων και ερευνητών, έτσι ώστε να μεγιστοποιούνται οι συνέργειες και η συνοχή σε επίπεδο ΕΕ.

³⁷ Οι πολιτικές και οι πρακτικές σε αυτό τον τομέα ποικίλλουν από τη διάδοση των επιστημονικών αποτελεσμάτων όσο το δυνατόν πιο έγκαιρα και ευρέως μέσω κοινώς συμφωνημένων μορφών και μιας κοινής υποδομής (π.χ., του Ευρωπαϊκού Νέφους Ανοικτής Επιστήμης) μέχρι την επιστήμη των πολιτών και την ανάπτυξη και χρήση νέων, ευρύτερων προσεγγίσεων και δεικτών για την αξιολόγηση της έρευνας και την επιβράβευση των ερευνητών.

- στήριξη των εθνικών μεταρρυθμίσεων στους τομείς της έρευνας και της καινοτομίας, μεταξύ άλλων μέσω ενός ενισχυμένου συνόλου υπηρεσιών του μηχανισμού υποστήριξης πολιτικής (ΜΥΠ)³⁸ (ήτοι, αξιολογήσεις από ομοτίμους, ειδικές δραστηριότητες υποστήριξης, ασκήσεις αμοιβαίας μάθησης και το κέντρο γνώσεων) προς τα κράτη μέλη και τις συνδεδεμένες χώρες, σε συντονισμό με το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, την Υπηρεσία Στήριξης Διαρθρωτικών Μεταρρυθμίσεων (SRSS) και το μέσο υλοποίησης μεταρρυθμίσεων.
- παροχή στους ερευνητές ελκυστικών περιβαλλόντων επαγγελματικής εξέλιξης, καθώς και των δεξιοτήτων και ικανοτήτων που απαιτούνται στη σύγχρονη οικονομία γνώσης³⁹. Σύνδεση του ΕΧΕ και του Ευρωπαϊκού Χώρου Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης μέσω της στήριξης του εκσυγχρονισμού των πανεπιστημίων και άλλων οργανισμών έρευνας και καινοτομίας, μέσω μηχανισμών αναγνώρισης και επιβράβευσης για την τόνωση των δραστηριοτήτων σε εθνικό επίπεδο, καθώς και παροχή κινήτρων για την προαγωγή της υιοθέτησης πρακτικών ανοικτής επιστήμης, υπεύθυνης E&K, της επιχειρηματικότητας (και της ανάπτυξης δεσμών με οικοσυστήματα καινοτομίας), της διεπιστημονικότητας, της συμμετοχής των πολιτών, της διεθνούς και διατομεακής κινητικότητας, σχεδίων για την ισότητα των φύλων, στρατηγικών πολυμορφίας και ένταξης και ολοκληρωμένων προσεγγίσεων για θεσμικές αλλαγές. Στο πλαίσιο αυτό, ως συνέχεια των πιλοτικών δράσεων που δρομολογήθηκαν στο πλαίσιο του προγράμματος Erasmus + 2014-20 για τα ευρωπαϊκά πανεπιστήμια το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη» θα συμπληρώνει κατά περίπτωση με συνεργικό τρόπο: τη στήριξη που παρέχεται από το πρόγραμμα Erasmus στα ευρωπαϊκά πανεπιστήμια, το οποίο παρέχει στήριξη, ιδίως όσον αφορά τη διάσταση της έρευνας και της καινοτομίας τους. Αυτό θα συμβάλει στην ανάπτυξη νέων κοινών και ολοκληρωμένων μακροπρόθεσμων και βιώσιμων στρατηγικών για την εκπαίδευση, την έρευνα και την καινοτομία με βάση διεπιστημονικές και διατομεακές προσεγγίσεις ώστε το τρίγωνο της γνώσης να γίνει πραγματικότητα, δίνοντας ώθηση στη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη, αποφεύγοντας παράλληλα τις επικαλύψεις με ΚΓΚ του ΕΙΤ.

³⁸ Ο μηχανισμός υποστήριξης πολιτικής (ΜΥΠ), που άρχισε να λειτουργεί στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων 2020». Ο ΜΥΠ λειτουργεί με βάση τη ζήτηση και προσφέρει, σε εθελοντική βάση, εμπειρογνωμοσύνη υψηλού επιπέδου και προσαρμοσμένες συμβουλές σε εθνικές δημόσιες αρχές. Μέσω των υπηρεσιών του, έχει ήδη διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στο να επέλθουν αλλαγές πολιτικής σε χώρες όπως η Πολωνία, η Βουλγαρία, η Μολδαβία ή η Ουκρανία, καθώς και στην προώθηση αλλαγών πολιτικής, με βάση τις ανταλλαγές ορθών πρακτικών σε τομείς όπως τα φορολογικά κίνητρα στους τομείς της έρευνας και της ανάπτυξης, η ανοικτή επιστήμη, η χρηματοδότηση δημόσιων ερευνητικών οργανισμών βάσει επιδόσεων και η διαλειτουργικότητα των εθνικών προγραμμάτων έρευνας και καινοτομίας.

³⁹ Συμπεριλαμβανομένων κυρίως της Ευρωπαϊκής Χάρτας του Ερευνητή, του κώδικα δεοντολογίας για την πρόσληψη ερευνητών, του EURAXESS και του ταμείου συνταξιοδότησης RESAVER.

- επιστήμη των πολιτών, στήριξη κάθε τύπου τυπικής, μη τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης στον τομέα της επιστήμης, διασφαλίζοντας μια αποτελεσματικότερο και πιο υπεύθυνη συμμετοχή των πολιτών, ανεξαρτήτως ηλικίας, ιστορικού ή ικανοτήτων, στον από κοινού σχεδιασμό θεματολογίων και πολιτικών έρευνας και καινοτομίας, στη συνδημιουργία επιστημονικού περιεχομένου και στην καινοτομία μέσω διεπιστημονικών δραστηριοτήτων·
- προαγωγή και παρακολούθηση της ισότητας των φύλων και άλλων μορφών πολυμορφίας στην επιστημονική σταδιοδρομία και στη λήψη αποφάσεων, μεταξύ άλλων και στα συμβουλευτικά όργανα, καθώς και ενσωμάτωση της διάστασης του φύλου στο περιεχόμενο έρευνας και καινοτομίας·
- δεοντολογία και ακεραιότητα, με στόχο την ανάπτυξη ενός συνεκτικού πλαισίου της ΕΕ σύμφωνα με τα υψηλότερα πρότυπα δεοντολογίας και τον ευρωπαϊκό κώδικα δεοντολογίας για την ακεραιότητα της έρευνας, την Ευρωπαϊκή Χάρτα του Ερευνητή και τον κώδικα δεοντολογίας για την πρόσληψη ερευνητών, που παρέχουν ευκαιρίες κατάρτισης σε αυτούς τους τομείς·
- η στήριξη της διεθνούς συνεργασίας, μέσω διμερών, πολυμερών και διαπεριφερειακών διαλόγων πολιτικής με τρίτες χώρες, περιφέρειες και διεθνή φόρουμ, θα διευκολύνει την αμοιβαία μάθηση και τον καθορισμό προτεραιοτήτων, την προώθηση της αμοιβαίας πρόσβασης και την παρακολούθηση του αντικτύπου της συνεργασίας·
- επιστημονική συμβολή σε άλλες πολιτικές, μέσω της δημιουργίας και της διατήρησης δομών και διαδικασιών παροχής συμβουλών και παρακολούθησης, ώστε να διασφαλίζεται ότι η χάραξη πολιτικών σε επίπεδο ΕΕ βασίζεται στα καλύτερα διαθέσιμα επιστημονικά στοιχεία και σε επιστημονικές συμβουλές υψηλού επιπέδου·
- υλοποίηση προγραμμάτων έρευνας και καινοτομίας της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένων της συλλογής και της ανάλυσης στοιχείων για την παρακολούθηση, την αξιολόγηση, τον σχεδιασμό και την αξιολόγηση του αντικτύπου των προγραμμάτων-πλαισίων·

η Επιτροπή θα εξασφαλίσει υποστήριξη για τα εθνικά σημεία επαφής, μεταξύ άλλων μέσω τακτικών συναντήσεων πριν από προσκλήσεις υποβολών προτάσεων, κατάρτισεις, συμβουλευτική και ενισχύοντας τις εθνικές δομές υποστήριξης και διευκολύνοντας τη διεθνική συνεργασία μεταξύ τους (π.χ., με βάση τις δραστηριότητες των εθνικών σημείων επαφής σε προγενέστερα προγράμματα-πλαίσια). Η Επιτροπή θα αναπτύξει ελάχιστα πρότυπα, σε συμφωνία με τους εκπροσώπους των κρατών μελών, για τη λειτουργία αυτών των δομών στήριξης, συμπεριλαμβανομένων του ρόλου, της δομής, των λεπτομερειών, της ροής πληροφοριών από την Επιτροπή πριν από την πρόσκληση υποβολής προτάσεων και της αποφυγής των συγκρούσεων συμφερόντων.

- διάδοση και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων στους τομείς της έρευνας και της καινοτομίας, δεδομένων και γνώσεων, μεταξύ άλλων μέσω της παροχής ειδικής στήριξης στους δικαιούχους· ενθάρρυνση της ανάπτυξης συνεργειών με άλλα προγράμματα της ΕΕ· στοχευμένες δραστηριότητες επικοινωνίας με στόχο την ευαισθητοποίηση σχετικά με τον ευρύτερο αντίκτυπο και συνάφεια των χρηματοδοτούμενων από την ΕΕ δράσεων στους τομείς της έρευνας και της καινοτομίας, καθώς και της επιστημονικής επικοινωνίας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Συνθέσεις της επιτροπής προγράμματος

Κατάλογος των συνθέσεων της επιτροπής προγράμματος σύμφωνα με το άρθρο 12 παράγραφος 2:

1. Στρατηγική σύνθεση: Στρατηγική επισκόπηση της εφαρμογής του συνόλου του προγράμματος, συνοχή μεταξύ των επιμέρους προγραμμάτων εργασιών των διαφόρων τμημάτων του προγράμματος, περιλαμβανομένων των αποστολών
2. Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας (ΕΣΕ)
- 2α. Δράσεις Marie Skłodowska-Curie (MSCA)
3. Ερευνητικές υποδομές
4. Υγεία
5. Πολιτισμός, δημιουργικότητα και κοινωνία χωρίς αποκλεισμούς
6. Πολιτική προστασία για την κοινωνία
6. Ψηφιακές τεχνολογίες, βιομηχανία και διάστημα
7. Κλίμα, ενέργεια και κινητικότητα
8. Τρόφιμα, βιοοικονομία, φυσικοί πόροι, γεωργία και περιβάλλον
9. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Καινοτομίας (EIC) και τα ευρωπαϊκά οικοσυστήματα καινοτομίας
- 9α. Διεύρυνση της συμμετοχής και ενίσχυση του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας

Θα μπορούσαν να διοργανώνονται ad-hoc συνεδριάσεις εντός των ομάδων και/ή με διαφορετικές συνθέσεις της επιτροπής προγράμματος και/ή με τις επιτροπές που έχουν συσταθεί με άλλες πράξεις για οριζόντια και/ή εγκάρσια θέματα, όπως το διάστημα και η κινητικότητα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

Πληροφορίες που θα παρέχει η Επιτροπή σύμφωνα με το άρθρο 12 παράγραφος 6

1. Πληροφορίες για επιμέρους έργα, που επιτρέπουν την παρακολούθηση κάθε πρότασης καθ' όλη τη διάρκεια ζωής της και οι οποίες καλύπτουν ιδίως:
 - υποβληθείσες προτάσεις,
 - τα αποτελέσματα της αξιολόγησης κάθε πρότασης,
 - συμφωνίες επιχορηγήσεων,
 - ολοκληρωθέντα έργα σύμφωνα με το άρθρο 29 παράγραφοι 2 και 3 και άρθρο 43 παράγραφος 11 του κανονισμού («Ορίζων Ευρώπη»)
 - 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,
 - βαθμολογίες αξιολόγησης των προτάσεων και αποκλίσεις από αυτές στον κατάλογο κατάταξης, με βάση τη συμβολή τους στην επίτευξη ειδικών στόχων πολιτικής, συμπεριλαμβανομένης της κατάρτισης συνεκτικού χαρτοφυλακίου έργων, σύμφωνα με το άρθρο 26 παράγραφος 2, του κανονισμού («Ορίζων Ευρώπη»),
 - αιτηθείσες τροποποιήσεις των προτάσεων σύμφωνα με το άρθρο 26 παράγραφος 2 του κανονισμού («Ορίζων Ευρώπη»),
 - έκβαση των διαπραγματεύσεων για τις συμφωνίες επιχορήγησης,

- υλοποίηση των έργων, με στοιχεία για τις πληρωμές και τα αποτελέσματα των έργων,
 - προτάσεις που έχουν γίνει δεκτές από ανεξάρτητους εμπειρογνώμονες αξιολόγησης, αλλά απορρίφθηκαν από την Επιτροπή σύμφωνα με το άρθρο 43 παράγραφος 7 του κανονισμού («Ορίζων Ευρώπη»).
3. Πληροφορίες για την υλοποίηση των προγραμμάτων, συμπεριλαμβανομένων σχετικών πληροφοριών στο επίπεδο του προγράμματος πλαισίου, του ειδικού προγράμματος, κάθε ειδικού στόχου και σχετικού ζητήματος και του ΚΚΕρ, ως μέρος της ετήσιας παρακολούθησης κατά μήκος των διαδρομών επιπτώσεων που ορίζονται στο παράρτημα V του κανονισμού, καθώς και για τις συνέργειες με άλλα σχετικά προγράμματα της Ένωσης.
4. Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση του προϋπολογισμού του «Ορίζων Ευρώπη», περιλαμβανομένων πληροφοριών για το COST, για τις αναλήψεις υποχρεώσεων και τις πληρωμές για το σύνολο των ευρωπαϊκών εταιρικών σχέσεων, συμπεριλαμβανομένων των ΚΓΚ, καθώς και των δημοσιονομικών ισορροπιών μεταξύ της ΕΕ και όλων των συνδεδεμένων χωρών.
-