



C/2024/3209

13.5.2024

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

### Σημείωμα καθοδήγησης σχετικά με ορισμένες διατάξεις του κανονισμού (ΕΕ) 2024/795 για τη θέσπιση της πλατφόρμας στρατηγικών τεχνολογιών για την Ευρώπη (STEP)

(C/2024/3209)

Σκοπός του παρόντος μη δεσμευτικού σημειώματος καθοδήγησης που εκδίδεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή είναι η παροχή πρακτικών κατευθυντήριων γραμμών όσον αφορά ορισμένες διατάξεις του κανονισμού STEP, ώστε να διευκολυνθεί η εφαρμογή του. Παρότι στο σημείωμα καθοδήγησης παραφράζονται ενίοτε οι διατάξεις της ενωσιακής νομοθεσίας, στόχος δεν είναι η προσθήκη ή η αφαίρεση δικαιωμάτων και υποχρεώσεων που προβλέπονται στον κανονισμό STEP. Προκειμένου να αξιολογούν αν ένα έργο είναι επιλέξιμο για συγκεκριμένη ευκαιρία χρηματοδότησης σύμφωνα με τον κανονισμό STEP, οι φορείς υλοποίησης έργων καλούνται να ανατρέχουν στους κανόνες του σχετικού προγράμματος (π.χ., όπως ορίζονται στις αντίστοιχες βασικές πράξεις, στα ετήσια προγράμματα εργασίας, στις προσκλήσεις υποβολής προτάσεων και στις περιγραφές θεμάτων). Οι εν λόγω κανόνες εξακολουθούν να ισχύουν, δεδομένου ότι η STEP δεν αποτελεί νέο χρηματοδοτικό μέσο, αλλά λειτουργεί μέσω υφιστάμενων προγραμμάτων της Ένωσης. Η Επιτροπή μπορεί να αναθεωρήσει ή να επεκτείνει το παρόν σημείωμα καθοδήγησης, μεταξύ άλλων, στο πλαίσιο της ενδιάμεσης έκθεσης αξιολόγησης που αναμένεται να υποβληθεί στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025. Η παρούσα καθοδήγηση δεν θίγει τους κανόνες για τις κρατικές ενισχύσεις<sup>(1)</sup>.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Την 1η Μαρτίου 2024 άρχισε να ισχύει ο κανονισμός (ΕΕ) 2024/795 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 29ης Φεβρουαρίου 2024, για τη θέσπιση της πλατφόρμας στρατηγικών τεχνολογιών για την Ευρώπη (STEP)<sup>(2)</sup> (στο εξής: κανονισμός STEP). Στόχος της STEP είναι η στήριξη της ανάπτυξης και της παραγωγής κρίσιμων τεχνολογιών σε τρεις τομείς (δηλαδή, καινοτομία στους τομείς της ψηφιακής και της υπερπροηγμένης τεχνολογίας, καθαρές και αποδοτικές ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογίες, καθώς και βιοτεχνολογίες), οι οποίοι σχετίζονται με την πράσινη και την ψηφιακή μετάβαση. Επίσης, η STEP θα στηρίξει επενδύσεις που αποσκοπούν στην ενίσχυση της βιομηχανικής ανάπτυξης και των αλυσίδων αξίας, με αποτέλεσμα τη μείωση των στρατηγικών εξαρτήσεων της Ένωσης, την ενίσχυση της κυριαρχίας και της οικονομική ασφάλειάς της και την αντιμετώπιση των ελλείψεων εργατικού δυναμικού και δεξιοτήτων στους εν λόγω στρατηγικούς τομείς. Με τον τρόπο αυτό θα βελτιωθεί η μακροπρόθεσμη ανταγωνιστικότητα της Ένωσης και θα ενισχυθεί η ανθεκτικότητά της.

Με την υλοποίηση της STEP σχετίζονται έντεκα προγράμματα και ταμεία της Ένωσης: το πρόγραμμα Ψηφιακή Ευρώπη, το Ευρωπαϊκό Ταμείο Άμυνας, το EU4Health, το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη», το Ταμείο Καινοτομίας, το InvestEU, ο μηχανισμός ανάκαμψης και ανθεκτικότητας, καθώς και το Ταμείο Συνοχής, το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο+ (ΕΚΤ+) και το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης.

Το σημείωμα καθοδήγησης έχει την εξής δομή:

- Η ενότητα 1 επικεντρώνεται στους δύο κύριους στόχους στους οποίους βασίζεται ο κανονισμός STEP σύμφωνα με το άρθρο 2 παράγραφος 1 του εν λόγω κανονισμού.
- Στην ενότητα 2 αποφερνίζονται οι τρεις τεχνολογικοί τομείς που στηρίζονται μέσω της STEP, με παραδείγματα των τεχνολογικών τομέων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της STEP σύμφωνα με το άρθρο 2 παράγραφος 1 στοιχείο α) του κανονισμού STEP.
- Στην ενότητα 3 παρουσιάζονται οι προϋποθέσεις υπό τις οποίες ένας τεχνολογικός τομέας θεωρείται κρίσιμης σημασίας, σύμφωνα με το άρθρο 2 παράγραφος 2 του κανονισμού STEP.

## 1. Στόχοι της STEP

Στο άρθρο 2 παράγραφος 1 του κανονισμού STEP καθορίζονται οι κύριοι στόχοι της STEP: α) στήριξη της ανάπτυξης ή της παραγωγής κρίσιμων τεχνολογιών στην Ένωση, ή διασφάλιση και ενίσχυση των αντίστοιχων αλυσίδων αξίας τους· και β) αντιμετώπιση των ελλείψεων εργατικού δυναμικού και δεξιοτήτων που είναι ζωτικής σημασίας για όλα τα είδη ποιοτικών θέσεων εργασίας προς στήριξη του πρώτου στόχου. Περαιτέρω ανάλυση των στόχων αυτών ακολουθεί κατωτέρω.

<sup>(1)</sup> Για μέτρα που συνιστούν κρατική ενίσχυση σύμφωνα με το άρθρο 107 παράγραφος 1 της ΣΛΕΕ, τα κράτη μέλη πρέπει να διασφαλίζουν τη συμβμόρφωση με τους όρους συμβατότητας των εφαρμοστέων κανόνων για τις κρατικές ενισχύσεις.

<sup>(2)</sup> ΕΕ L, 2024/795, 29.2.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/795/oj>.

## 1.1. Στήριξη της ανάπτυξης ή της παραγωγής κρίσιμων τεχνολογιών στην Ένωση, ή διασφάλιση και ενίσχυση των αντίστοιχων αλυσίδων αξίας τους

### 1.1.1 Στήριξη της ανάπτυξης ή της παραγωγής κρίσιμων τεχνολογιών στην Ένωση

Στο πλαίσιο του κανονισμού STEP, η ανάπτυξη και η παραγωγή αφορούν την προώθηση τεχνολογιών από το στάδιο κατά το οποίο αποδείχθηκε η σκοπιμότητά τους έως την εμπορική παραγωγή τους. Περιλαμβάνεται η τελειοποίηση πρωτοτύπων και/ή η διασφάλιση ότι οι τεχνολογίες πληρούν αυστηρά πρότυπα για τις επιδόσεις και τη δυνατότητα κλιμάκωσης. Η ανάπτυξη περιλαμβάνει δραστηριότητες που αποσκοπούν στην επίτευξη τεχνολογικών καινοτομιών και στην τελειοποίηση της τεχνολογίας για τις ανάγκες της αγοράς, συμπεριλαμβανομένης της ενίσχυσης της αποτελεσματικότητας, της αξιοπιστίας και της ανάπτυξης κανονιστικών προτύπων.

Η ανάπτυξη και η παραγωγή κρίσιμων τεχνολογιών στην Ένωση εξαρτάται από προηγμένα ευρωπαϊκά ή διεθνή πρότυπα για τη διασφάλιση της ποιότητας, της αξιοπιστίας και της διαλειτουργικότητας των τεχνολογικών λύσεων, προϊόντων και υπηρεσιών σε ολόκληρη την εσωτερική αγορά και για την παγκόσμια ανταγωνιστικότητα. Επίσης, τα πρότυπα αυτά αποτελούν κρίσιμο δείκτη ωριμότητας των τεχνολογιών και ετοιμότητάς τους για είσοδο στην αγορά, καθώς συνιστούν θετικό παράγοντα για την προσέλκυση επενδύσεων.

Η παραγωγή περιλαμβάνει τη δημιουργία γραμμών παραγωγής, εγκαταστάσεων πρωτοποριακού χαρακτήρα<sup>(3)</sup>, την επέκταση ή αναπροσαρμογή της χρήσης υφιστάμενων εγκαταστάσεων, την κλιμάκωση των διαδικασιών για την κάλυψη της ζήτησης και/ή την εφαρμογή μηχανισμών ελέγχου ποιότητας για τη διασφάλιση της συνεπούς παραγωγής προϊόντων υψηλής ποιότητας. Η προσέγγιση αυτή διασφαλίζει ότι οι καινοτομίες δεν είναι μόνο τεχνολογικά προηγμένες αλλά και οικονομικά βιώσιμες και έτοιμες για ευρεία υιοθέτηση σε ολόκληρη την Ένωση, διασφάλιση που ενισχύει τη στρατηγική αυτονομία και την ανταγωνιστικότητα της Ένωσης σε βασικούς τεχνολογικούς τομείς. Η STEP δεν περιλαμβάνει την εγκατάσταση και τη λειτουργία των τελικών προϊόντων, αλλά καλύπτει συναφείς υπηρεσίες που είναι ζωτικής σημασίας και αφορούν ειδικά την ανάπτυξη και την παραγωγή των εν λόγω προϊόντων εντός των τομέων STEP (βλ. ενότητα 1.1.2 κατωτέρω).

Για να χαρακτηριστούν κρίσιμης σημασίας, οι τεχνολογίες θα πρέπει υποχρεωτικά είτε να φέρουν στην εσωτερική αγορά ένα καινοτόμο, αναδυόμενο στοιχείο αιχμής με σημαντικό οικονομικό δυναμικό είτε να συμβάλλουν στη μείωση ή την πρόληψη των στρατηγικών εξαρτήσεων της Ένωσης (βλ. ενότητα 3 κατωτέρω).

### 1.1.2 Διασφάλιση και ενίσχυση των αξιακών αλυσίδων

Στον κανονισμό STEP τονίζεται η ζωτική σημασία της ενίσχυσης ολόκληρης της αξιακής αλυσίδας που συνδέεται με την ανάπτυξη ή την παραγωγή κρίσιμων τεχνολογιών για τη μείωση των στρατηγικών εξαρτήσεων της Ένωσης και τη διαφύλαξη της ακεραιότητας της εσωτερικής αγοράς.

Στο πλαίσιο αυτό, σύμφωνα με το άρθρο 2 παράγραφος 3 του κανονισμού STEP, ο όρος «αξιακή αλυσίδα» αφορά: τελικά προϊόντα· ειδικά συστατικά μέρη και ειδικά μηχανήματα που χρησιμοποιούνται κυρίως για την παραγωγή των τελικών προϊόντων· τις κρίσιμες πρώτες ύλες που ορίζονται στο παράρτημα II του κανονισμού για τις κρίσιμες πρώτες ύλες (CRMA)<sup>(4)</sup>· συναφείς υπηρεσίες που είναι κρίσιμης σημασίας και αφορούν ειδικά την ανάπτυξη ή την παραγωγή των εν λόγω τελικών προϊόντων· και τις τεχνολογίες που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του κανονισμού για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών (NZIA)<sup>(5)</sup>.

Τα **ειδικά συστατικά μέρη και ειδικά μηχανήματα** αποτελούν εξαρτήματα και εξοπλισμό που χρησιμοποιούνται κυρίως για την ανάπτυξη και την παραγωγή κρίσιμων τεχνολογιών. Έχουν τη δυνατότητα να ενισχύσουν την τεχνολογική καινοτομία και την αποδοτικότητα της παραγωγής στους σχετικούς κρίσιμους τεχνολογικούς τομείς (καινοτομία στους τομείς της ψηφιακής και της υπερπροηγμένης τεχνολογίας, καθαρές και αποδοτικές ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογίες και βιοτεχνολογίες). Για παράδειγμα, στον τομέα της ψηφιακής τεχνολογίας, τα εξαρτήματα προηγμένης υπολογιστικής —όπως οι κβαντικοί επεξεργαστές— αποτελούν θεμελιώδη κρίκο στην αξιακή αλυσίδα. Η ανάπτυξή τους απαιτεί εξαιρετικά εξειδικευμένο εξοπλισμό και εμπειρογνώσια.

<sup>(3)</sup> Όσον αφορά τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών, το άρθρο 3 του κανονισμού για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών (NZIA) ορίζει τον «πρωτοποριακό χαρακτήρα» ως «νέα ή σημαντικά αναβαθμισμένη εγκατάσταση τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που παρέχει καινοτομία όσον αφορά τη διαδικασία παραγωγής της τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών η οποία δεν διαθέτει ακόμη ουσιαστική παρουσία ούτε έχει αναληφθεί δέσμευση να κατασκευαστεί εντός της Ένωσης».

<sup>(4)</sup> Κανονισμός του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τη θέσπιση πλαισίου για την εξασφάλιση ασφαλούς και βιώσιμου εφοδιασμού με κρίσιμες πρώτες ύλες (κανονισμός για τις κρίσιμες πρώτες ύλες), ο οποίος συμφωνήθηκε σε πολιτικό επίπεδο στις 13 Νοεμβρίου 2023 και δεν έχει δημοσιευθεί ακόμη.

<sup>(5)</sup> Κανονισμός του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τη θέσπιση πλαισίου μέτρων για την ενίσχυση του οικοσυστήματος παραγωγής προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών της Ευρώπης (κανονισμός για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών), ο οποίος συμφωνήθηκε σε πολιτικό επίπεδο στις 6 Φεβρουαρίου 2024 και δεν έχει δημοσιευθεί ακόμη.

**Οι κρίσιμες πρώτες ύλες**, όπως ορίζονται στο παράρτημα II του CRMA, είναι σημαντικές για την παραγωγή κρίσιμων τεχνολογιών στο πλαίσιο της STEP. Για παράδειγμα, το πυρίτιο είναι καίριας σημασίας για την παραγωγή ημιαγωγών και σπάνιων γαιών για τη ρομποτική. Ομοίως, το λίθιο, το νικέλιο και το κοβάλτιο είναι απαραίτητα για τους συσσωρευτές, ο λευκόχρυσος για τις ηλεκτρολυτικές κυψέλες και ο χαλκός για το ηλεκτρικό δίκτυο. Επιπλέον, μεγάλο μέρος του εξοπλισμού και των εργαλείων που χρησιμοποιούνται στην έρευνα στον τομέα της βιοτεχνολογίας βασίζεται σε κρίσιμες πρώτες ύλες, για παράδειγμα, σπάνιες γαίες για τους μόνιμους μαγνήτες σε συσκευές απεικόνισης μαγνητικού συντονισμού και λευκόχρυσος ή τιτάνιο σε εμφυτεύσιμα ιατρικά βοηθήματα. Η εστίαση σ' αυτές τις κρίσιμες πρώτες ύλες εντός της αξιακής αλυσίδας είναι απαραίτητη για να διασφαλιστεί ότι η μετάβαση της Ένωσης σε μια πράσινη οικονομία και η ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας της δεν παρεμποδίζονται από τα τρωτά σημεία του εφοδιασμού.

**Οι συναφείς υπηρεσίες**, σύμφωνα με το άρθρο 2 παράγραφος 3 του κανονισμού STEP, περιλαμβάνουν εξειδικευμένες υπηρεσίες που είναι κρίσιμης σημασίας και αφορούν ειδικά την ανάπτυξη και την παραγωγή των τελικών προϊόντων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της STEP. Συναφείς υπηρεσίες που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της STEP θεωρούνται εκείνες που, αφενός, είναι κρίσιμες για τη σχετική κρίσιμη τεχνολογία και, αφετέρου, την αφορούν ειδικά (είτε πρόκειται για καινοτομία στον τομέα της ψηφιακής/υπερπροηγμένης τεχνολογίας, είτε για καθαρές και αποδοτικές ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογίες και/ή για βιοτεχνολογίες), δεδομένου ότι, για παράδειγμα, ενισχύουν το περιεχόμενο και την αποδοτικότητά της.

Παραδείγματα συναφών υπηρεσιών είναι οι υπηρεσίες καθαρισμού για την κατασκευή ημιαγωγών, οι υπηρεσίες υπολογιστικής νέφους και παρυφών, οι υπηρεσίες υπολογιστικής υψηλών επιδόσεων, οι υπηρεσίες δοκιμών και πειραματισμού, οι υπηρεσίες κυβερνοασφάλειας, το διαστημικό διαδίκτυο των πραγμάτων και οι ασφαλείς υπηρεσίες συνδεσιμότητας που αφορούν ειδικά την έξυπνη μεταποίηση, ο διαστημικός εντοπισμός θέσης, πλοήγηση και χρονισμός, οι υπηρεσίες παρακολούθησης και ανίχνευσης σε πραγματικό χρόνο και η εξειδικευμένη διαχείριση κλινικών δοκιμών για την ανάπτυξη νέων φαρμακευτικών προϊόντων. Οι εν λόγω συναφείς υπηρεσίες είναι επιλέξιμες για χρηματοδότηση στο πλαίσιο του πεδίου εφαρμογής της STEP ως αυτόνομα έργα.

Βοηθητικές υπηρεσίες, όπως δραστηριότητες ΠΠ, συμβουλευτικές ή νομικές δραστηριότητες, μπορούν να υποστηρίζονται μέσω της STEP μόνον εάν αποτελούν εγγενές μέρος του επενδυτικού κόστους ενός έργου STEP, υπό την προϋπόθεση ότι αυτό συνάδει με τους κανόνες που ισχύουν για το σχετικό μέσο ή Ταμείο της Ένωσης. Οι υπηρεσίες αυτές από μόνες τους δεν μπορούν να χαρακτηριστούν ως έργο STEP.

## 1.2. Αντιμετώπιση των ελλείψεων εργατικού δυναμικού και δεξιοτήτων

Στον κανονισμό STEP αναγνωρίζεται ότι οι φιλοδοξίες της Ένωσης να πρωτοστατήσει στην ανάπτυξη και την παραγωγή κρίσιμων τεχνολογιών εξαρτώνται από την αντιμετώπιση σημαντικών ελλείψεων εργατικού δυναμικού και δεξιοτήτων. Οι ελλείψεις αυτές είναι ιδιαίτερα έντονες σε ορισμένους τομείς ζωτικής σημασίας για την πράσινη και την ψηφιακή μετάβαση, μια πρόκληση που αναμένεται να ενταθεί με τις δημογραφικές αλλαγές. Η αντιμετώπιση αυτού του κενού είναι καίριας σημασίας για να εξασφαλιστεί η επιτυχία των τεχνολογιών στους τομείς STEP.

Με τη διευκόλυνση των επενδύσεων στην ανά τομέα κατάρτιση, τη διά βίου μάθηση και την εκπαίδευση, ο κανονισμός έχει ως στόχο να διασφαλιστεί ότι το εργατικό δυναμικό είναι εξοπλισμένο με τις εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται για την προώθηση των ικανοτήτων της Ένωσης στους τομείς της ψηφιακής καινοτομίας, των καθαρών και αποδοτικών ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογιών και της βιοτεχνολογίας. Αυτή η προσέγγιση για την ανάπτυξη δεξιοτήτων έχει σχεδιαστεί για να στηρίζει άμεσα την ανάπτυξη και την ανταγωνιστικότητα των στρατηγικών τομέων της Ένωσης, με ιδιαίτερη έμφαση στη δημιουργία ευκαιριών για τους νέους και τα μειονεκτούντα άτομα που βρίσκονται επί του παρόντος εκτός των συστημάτων απασχόλησης, εκπαίδευσης ή κατάρτισης, με σκοπό επίσης την εκπλήρωση του πλήρους δυναμικού της πράσινης και της ψηφιακής μετάβασης με κοινωνικά δίκαιο και ισότιμο τρόπο χωρίς αποκλεισμούς. Ο κανονισμός STEP συμπληρώνει το ευρύτερο Ευρωπαϊκό Θεματολόγιο δεξιοτήτων<sup>(6)</sup> και άλλες τομεακές πρωτοβουλίες για συγκεκριμένες δεξιότητες, εστιάζοντας ειδικά στη γεφύρωση του χάσματος δεξιοτήτων σε τομείς ζωτικής σημασίας για την επιτυχία των τομέων STEP. Υπάρχει ενθάρρυνση ώστε τα έργα STEP να βασίζονται σε υφιστάμενα έργα και πρωτοβουλίες που συνδέονται με τους τομείς που πρέπει να καλυφθούν, όπως αυτά που αναπτύσσονται στο πλαίσιο του συμφώνου της ΕΕ για τις δεξιότητες ή των ευρωπαϊκών κέντρων επαγγελματικής αριστείας του Ευρωπαϊκού Θεματολογίου δεξιοτήτων<sup>(7)</sup>.

Ως εκ τούτου, ο κανονισμός STEP στοχεύει στα σύνολα δεξιοτήτων που σχετίζονται με την ανάπτυξη και την παραγωγή κρίσιμων τεχνολογιών σε όλους τους τομείς STEP, καθώς και στη δημιουργία ποιοτικών θέσεων εργασίας και μαθητείας. Θα μπορούσε να εξεταστεί και το ενδεχόμενο συμπερίληψης ευρύτερων και μεταβιβάσιμων δεξιοτήτων σύμφωνα με τους ειδικούς ανά ταμείο κανόνες.

Για παράδειγμα, στον τομέα της καθαρής και αποδοτικής ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογίας, με τη STEP επιδιώκεται να στηριχθούν έργα δεξιοτήτων στον τομέα της προηγμένης τεχνολογίας συσσωρευτών και της συντήρησης του συστήματος ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, πέραν των λοιπών σχετικών δεξιοτήτων μηχανικής. Όσον αφορά την ψηφιακή τεχνολογία, η ανάπτυξη δεξιοτήτων κυβερνοασφάλειας και ανάλυσης δεδομένων θα ήταν σημαντική στο πλαίσιο της STEP.

<sup>(6)</sup> <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=el>.

<sup>(7)</sup> Τα έργα των κέντρων επαγγελματικής αριστείας Erasmus+ επικεντρώνονται σε τομείς που συνδέονται με την ψηφιακή και την πράσινη μετάβαση, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, το υπολογιστικό νέφος, η μικροηλεκτρονική, η προηγμένη παραγωγή ή η βιώσιμη ενέργεια. Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στη διεύθυνση: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1501&langId=el>.

Στον κανονισμό STEP υπογραμμίζεται ο καίριος ρόλος των ευρωπαϊκών ακαδημιών της βιομηχανίας των μηδενικών καθαρών εκπομπών, οι οποίες συστάθηκαν στο πλαίσιο του NZIA. Σύμφωνα με το άρθρο 12 του κανονισμού STEP, τα κράτη μέλη μπορούν να χρησιμοποιούν τους πόρους τους από το EKT+ για την ανάπτυξη δεξιοτήτων όσον αφορά τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών.

## 2. Τεχνολογικοί τομείς STEP

Σύμφωνα με το άρθρο 2 παράγραφος 1 στοιχείο α) του κανονισμού STEP, οι ακόλουθοι τομείς θεωρείται ότι εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της STEP:

- **ψηφιακές τεχνολογίες**, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που συμβάλλουν στις επιδιώξεις και τους στόχους του προγράμματος πολιτικής Ψηφιακή Δεκαετία 2030, πολυκρατικά έργα, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 σημείο 2 της απόφασης (ΕΕ) 2022/2481, και **καινοτομία στον τομέα της υπερπροηγμένης τεχνολογίας**
- **καθαρές και αποδοτικές ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογίες**, συμπεριλαμβανομένων των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών, όπως ορίζονται στον κανονισμό για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών και
- **βιοτεχνολογίες**, συμπεριλαμβανομένων φαρμακευτικών προϊόντων στον ενωσιακό κατάλογο φαρμάκων κρίσιμης σημασίας <sup>(8)</sup> και των συστατικών τους.

Η προϋπόθεση κρίσιμότητας του άρθρου 2 παράγραφος 2 του κανονισμού STEP ορίζει την κρίσιμότητα ως ποιοτικό κριτήριο, που σημαίνει ότι το πεδίο εφαρμογής του κανονισμού STEP δεν είναι οριστικοποιημένο αλλά εξελίσσεται σε συνάρτηση με τις τεχνολογικές αλλαγές και/ή τις γεωπολιτικές και διεθνείς εμπορικές εξελίξεις, και το παρόν σημείωμα καθοδήγησης δεν αποκλείει μελλοντικές εξελίξεις ως προς το πεδίο εφαρμογής. Επιπλέον, οι τρέχουσες και/ή μελλοντικές εκτιμήσεις ή αξιολογήσεις που διενεργούνται από την Επιτροπή μπορούν να συμπληρώσουν το παρόν σημείωμα καθοδήγησης. Στις σημαντικές αναφορές περιλαμβάνονται η Διακήρυξη των Βερσαλλιών <sup>(9)</sup> (2022), η πράξη για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών <sup>(10)</sup>, η πράξη για τις κρίσιμες πρώτες ύλες <sup>(11)</sup>, η ανακοίνωση σχετικά με τη μακροπρόθεσμη ανταγωνιστικότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης <sup>(12)</sup> (2023) ή το ευρωπαϊκό θεματολόγιο καινοτομίας (2022) <sup>(13)</sup>, το πρόγραμμα πολιτικής Ψηφιακή Δεκαετία <sup>(14)</sup> (2022) και η ανακοίνωση της Επιτροπής σχετικά με την προώθηση της βιοτεχνολογίας και της βιοπαραγωγής στην ΕΕ <sup>(15)</sup> (2024).

Το πεδίο εφαρμογής της STEP ευθυγραμμίζεται με τη σύσταση της Επιτροπής, με ημερομηνία 3.10.2023, σχετικά με τους κρίσιμους τεχνολογικούς τομείς για την οικονομική ασφάλεια της Ένωσης για περαιτέρω εκτίμηση κινδύνου με τα κράτη μέλη <sup>(16)</sup>. Στο παράρτημα της σύστασης της Επιτροπής έχει καταρτιστεί κατάλογος με δέκα κρίσιμους τεχνολογικούς τομείς μετά από αξιολόγηση του υποστηρικτικού και μετασχηματιστικού χαρακτήρα της τεχνολογίας, του κινδύνου συγχώνευσης στρατιωτικού και μη στρατιωτικού τομέα και του κινδύνου κατάχρησης της τεχνολογίας για παραβιάσεις των ανθρωπίνων δικαιωμάτων.

Οι ενότητες που ακολουθούν παρέχουν, για κάθε τομέα STEP, ενδεικτικό και μη εξαντλητικό κατάλογο παραδειγμάτων και σχετικών ορισμών των τεχνολογιών που θα μπορούσαν να εξεταστούν στο πεδίο εφαρμογής των τομέων STEP, μεταξύ άλλων με βάση τα προαναφερθέντα κείμενα.

<sup>(8)</sup> <https://www.ema.europa.eu/en/news/first-version-union-list-critical-medicines-agreed-help-avoid-potential-shortages-eu>.

<sup>(9)</sup> <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/03/11/the-versailles-declaration-10-11-03-2022/>.

<sup>(10)</sup> Κανονισμός του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τη θέσπιση πλαισίου μέτρων για την ενίσχυση του οικοσυστήματος παραγωγής προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών της Ευρώπης (πράξη για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών), ο οποίος συμφωνήθηκε σε πολιτικό επίπεδο στις 6 Φεβρουαρίου 2024 και αναμένεται η επίσημη δημοσίευσή του.

<sup>(11)</sup> Κανονισμός του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τη θέσπιση πλαισίου για την εξασφάλιση ασφαλούς και βιώσιμου εφοδιασμού με κρίσιμες πρώτες ύλες (κανονισμός για τις κρίσιμες πρώτες ύλες), ο οποίος συμφωνήθηκε σε πολιτικό επίπεδο στις 13 Νοεμβρίου 2023 και αναμένεται η επίσημη δημοσίευσή του.

<sup>(12)</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023DC0168&qid=1714032542324>.

<sup>(13)</sup> [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/support-policy-making/shaping-eu-research-and-innovation-policy/new-european-innovation-agenda\\_en?prefLang=el](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/support-policy-making/shaping-eu-research-and-innovation-policy/new-european-innovation-agenda_en?prefLang=el).

<sup>(14)</sup> [https://commission.europa.eu/europes-digital-decade-digital-targets-2030-documents\\_en?prefLang=el](https://commission.europa.eu/europes-digital-decade-digital-targets-2030-documents_en?prefLang=el).

<sup>(15)</sup> [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024DC0137R\(01\)&qid=1714032724311](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024DC0137R(01)&qid=1714032724311).

<sup>(16)</sup> [https://defence-industry-space.ec.europa.eu/commission-recommendation-03-october-2023-critical-technology-areas-eus-economic-security-further\\_en?prefLang=el](https://defence-industry-space.ec.europa.eu/commission-recommendation-03-october-2023-critical-technology-areas-eus-economic-security-further_en?prefLang=el).

## 2.1 Ψηφιακές τεχνολογίες και καινοτομία στον τομέα της υπερπροηγμένης τεχνολογίας

### 2.1.1 Ψηφιακές τεχνολογίες

Στο πρόγραμμα πολιτικής Ψηφιακή Δεκαετία 2030 <sup>(17)</sup> καθορίζονται ψηφιακές επιδιώξεις και στόχοι στους τομείς των ψηφιακών δεξιοτήτων, των ψηφιακών υποδομών και της ψηφιοποίησης των επιχειρήσεων και των δημόσιων υπηρεσιών. Αναφέρονται διάφορες ψηφιακές τεχνολογίες που συμβάλλουν στην επίτευξη των επιδιώξεων και των στόχων, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, της τεχνητής νοημοσύνης, του 5G, του 6G, της αλυσίδας συστοιχιών, της υπολογιστικής υψηλών επιδόσεων, της υπολογιστικής νέφους και παρυφών, καθώς και του διαδικτύου των πραγμάτων.

Η σύσταση της Επιτροπής σχετικά με τους κρίσιμους τεχνολογικούς τομείς για την οικονομική ασφάλεια της Ένωσης <sup>(18)</sup> περιλαμβάνει στο παράρτημά της ενδεικτικό και μη εξαντλητικό κατάλογο κρίσιμων τεχνολογικών τομέων <sup>(19)</sup> για περαιτέρω εκτίμηση κινδύνου από τα κράτη μέλη και την Επιτροπή. Οι περισσότεροι από τους τομείς του καταλόγου μπορούν να θεωρηθούν ψηφιακές τεχνολογίες σχετικές με τη STEP.

Ο πίνακας που ακολουθεί αποτελεί ενδεικτικό και μη εξαντλητικό κατάλογο των ψηφιακών τεχνολογιών που αναφέρονται στο παράρτημα της σύστασης της Επιτροπής και θεωρούνται συναφείς με τη STEP.

Τομείς ψηφιακής τεχνολογίας	Τεχνολογίες (ενδεικτικές, μη εξαντλητικές)
Προηγμένες τεχνολογίες ημιαγωγών	Μικροηλεκτρονική, συμπεριλαμβανομένων των επεξεργαστών· τεχνολογίες φωτονικής, συμπεριλαμβανομένων των λέιζερ υψηλής ενέργειας· μικροκυκλώματα υψηλής συχνότητας· εξοπλισμός κατασκευής ημιαγωγών σε πολύ προηγμένα μεγέθη κόμβων· τεχνολογίες ημιαγωγών κατάλληλες για διαστημική χρήση
Τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης	Αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης· υπολογιστική υψηλών επιδόσεων· υπολογιστική νέφους και παρυφών· τεχνολογίες ανάλυσης δεδομένων· όραση υπολογιστή, γλωσσική επεξεργασία, αναγνώριση αντικειμένων· τεχνολογίες προστασίας της ιδιωτικής ζωής (π.χ. ομοσπονδιακή μάθηση)
Κβαντικές τεχνολογίες	Κβαντική υπολογιστική· κβαντική κρυπτογραφία· κβαντικές επικοινωνίες· διανομή κβαντικών κλειδιών· κβαντική ανίχνευση, συμπεριλαμβανομένης της κβαντικής βαρυτημετρίας· κβαντικό ραντάρ· κβαντική προσομοίωση· κβαντική απεικόνιση· κβαντικά ρολόγια· μετρολογία· κβαντικές τεχνολογίες κατάλληλες για διαστημική χρήση
Προηγμένη συνδεσιμότητα, πλοήγηση και ψηφιακές τεχνολογίες	Ασφαλείς ψηφιακές επικοινωνίες και συνδεσιμότητα, όπως το RAN & Open RAN (Δίκτυο Ραδιοπρόσβασης), και τα δίκτυα 5G και 6G· τεχνολογίες κυβερνοασφάλειας, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων κυβερνοεπιτήρησης, κυβερνοασφάλειας και κυβερνοεισβολής, και της ψηφιακής εγκληματολογίας· διαδίκτυο των πραγμάτων και εικονική πραγματικότητα· τεχνολογίες καταμεμημένου καθολικού και ψηφιακής ταυτότητας· τεχνολογίες καθοδήγησης, πλοήγησης και ελέγχου, συμπεριλαμβανομένων της αεροηλεκτρονικής και του εντοπισμού θέσης στη θάλασσα, και διαστημικός εντοπισμός θέσης, πλοήγηση και χρονισμός· ασφαλής δορυφορική συνδεσιμότητα
Προηγμένες τεχνολογίες ανίχνευσης	Ηλεκτροοπτική, ραντάρ, χημική, βιολογική και καταμεμημένη ανίχνευση, και ανίχνευση ακτινοβολίας· μαγνητόμετρα, μαγνητικά κλισιόμετρα· υποβρύχιοι αισθητήρες ηλεκτρικών πεδίων· βαρυτόμετρα και κλισιόμετρα
Ρομποτική και αυτόνομα συστήματα	Αυτόνομα επανδρωμένα και μη επανδρωμένα οχήματα (διαστημικά, εναέρια, χερσαία, επιφανειακά και υποβρύχια), συμπεριλαμβανομένης της κίνησης κατά σμήνη· ρομπότ και συστήματα ακριβείας ελεγχόμενα από ρομπότ· εξωσκελετοί· συστήματα που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη

<sup>(17)</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022D2481>.

<sup>(18)</sup> [https://defence-industry-space.ec.europa.eu/commission-recommendation-03-october-2023-critical-technology-areas-eus-economic-security-further\\_en?prefLang=el](https://defence-industry-space.ec.europa.eu/commission-recommendation-03-october-2023-critical-technology-areas-eus-economic-security-further_en?prefLang=el).

<sup>(19)</sup> [https://defence-industry-space.ec.europa.eu/document/download/d2649f7e-44c4-49a9-a59d-bffd298f8fa7\\_en?filename=C\\_2023\\_6689\\_1\\_EN\\_annexe\\_acte\\_autonome\\_part1\\_v9.pdf](https://defence-industry-space.ec.europa.eu/document/download/d2649f7e-44c4-49a9-a59d-bffd298f8fa7_en?filename=C_2023_6689_1_EN_annexe_acte_autonome_part1_v9.pdf).

### 2.1.2 Καινοτομία στον τομέα της υπερπροηγμένης τεχνολογίας

Στην αιτιολογική σκέψη 6 του κανονισμού STEP αναφέρεται ότι οι καινοτομίες στον τομέα της υπερπροηγμένης τεχνολογίας θα πρέπει να νοούνται ως οι καινοτομίες που έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν μετασχηματιστικές λύσεις, βασίζονται στην επιστήμη αιχμής, την τεχνολογία και τη μηχανική, συμπεριλαμβανομένης της καινοτομίας που συνδυάζει την πρωτοπορία στον φυσικό, βιολογικό και ψηφιακό τομέα. Η καινοτομία στον τομέα της υπερπροηγμένης τεχνολογίας μπορεί να είναι εγκάρσια και να εντοπίζεται στο σημείο τομής μεταξύ των ψηφιακών τεχνολογιών, των καθαρών και αποδοτικών ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογιών και των βιοτεχνολογιών. Μετασχηματιστικό δυναμικό μπορεί επίσης να προκύψει όταν συνδυάζονται οι τεχνολογίες στους τρεις τομείς STEP, για παράδειγμα, στα πεδία της νανοβιοτεχνολογίας ή της βιοπληροφορικής, των προηγμένων τεχνολογιών αποθήκευσης ενέργειας, όπως οι συσσωρευτές επόμενης γενιάς και οι υπερπυκνωτές, και των έξυπνων δικτύων. Μετασχηματιστικό δυναμικό υπάρχει επίσης όταν οι τεχνολογίες (π.χ. προηγμένοι ημιαγωγοί, κβαντικές τεχνολογίες, ηλιακές τεχνολογίες ή ρομποτική) απαιτούν ειδικές μεθόδους ανάπτυξης και παραγωγής για να ανταποκριθούν σε ένα αντίξοο περιβάλλον, όπως το διάστημα και η άμυνα, για παράδειγμα, στους τομείς της ασφαλούς διαστημικής επικοινωνίας. Οι τομείς, οι υποτομείς, οι εφαρμογές και οι ορισμοί υπερπροηγμένης τεχνολογίας ενδέχεται να αλλάξουν, καθώς οι τεχνολογίες<sup>(20)</sup> και οι αγορές εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου.

### 2.2 Καθαρές και αποδοτικές ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογίες

Σύμφωνα με το άρθρο 2 παράγραφος 1 του κανονισμού STEP, οι καθαρές και αποδοτικές ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογίες περιλαμβάνουν τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών, όπως ορίζονται στο άρθρο 4 του NZIA. Επιπλέον, το αργότερο 9 μήνες από την έναρξη ισχύος του NZIA, η Επιτροπή θα εκδώσει κατ' εξουσιοδότηση πράξη για την τροποποίηση του παραρτήματος με βάση τον κατάλογο τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που παρατίθεται στο άρθρο 4 του NZIA, προκειμένου να προσδιοριστούν, αφενός, οι υποκατηγορίες των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και, αφετέρου, ο κατάλογος των ειδικών κατασκευαστικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται για τις εν λόγω τεχνολογίες.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται οι τεχνολογίες που καλύπτονται στο άρθρο 4 του NZIA και στο παράρτημά του.

Τομείς καθαρών και αποδοτικών ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογιών, όπως ορίζονται στον NZIA	Καθαρές και αποδοτικές ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογίες, όπως ορίζονται στον NZIA
Ηλιακές τεχνολογίες	Ηλιακές φωτοβολταϊκές τεχνολογίες· ηλιοθερμικές ηλεκτρικές τεχνολογίες· ηλιοθερμικές τεχνολογίες· λοιπές ηλιακές τεχνολογίες
Τεχνολογίες χερσαίας αιολικής ενέργειας και τεχνολογίες υπεράκτιων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας	Τεχνολογίες χερσαίας αιολικής ενέργειας· τεχνολογίες υπεράκτιων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
Τεχνολογίες συσσωρευτών και αποθήκευσης ενέργειας	Τεχνολογίες συσσωρευτών· τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας
Αντλίες θερμότητας και τεχνολογίες γεωθερμικής ενέργειας	Τεχνολογίες αντλιών θερμότητας· τεχνολογίες γεωθερμικής ενέργειας
Τεχνολογίες υδρογόνου	Ηλεκτρολυτικές κυψέλες· κυψέλες καυσίμου υδρογόνου· λοιπές τεχνολογίες υδρογόνου
Τεχνολογίες βιώσιμου βιοαερίου και βιομεθανίου	Τεχνολογίες βιώσιμου βιοαερίου· τεχνολογίες βιώσιμου βιομεθανίου
Τεχνολογίες δέσμευσης και αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα	Τεχνολογίες δέσμευσης διοξειδίου του άνθρακα· τεχνολογίες αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας	Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας· τεχνολογίες ηλεκτρικής φόρτισης για τις μεταφορές· τεχνολογίες για την ψηφιοποίηση του δικτύου· λοιπές τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας
Τεχνολογίες πυρηνικής σχάσης	Τεχνολογίες ενέργειας από την πυρηνική σχάση· τεχνολογίες του κύκλου πυρηνικού καυσίμου

<sup>(20)</sup> Παραδείγματα υπερπροηγμένης τεχνολογίας περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα εργασίας του ΕΣΚ για το 2024, το οποίο διατίθεται στη διεύθυνση: [https://eic.ec.europa.eu/eic-2024-work-programme\\_en](https://eic.ec.europa.eu/eic-2024-work-programme_en) και στην έκθεση αντικτύπου του ΕΣΚ, 2023, η οποία διατίθεται στη διεύθυνση: [https://eic.ec.europa.eu/news/european-innovation-council-impact-report-2023-eu70-billion-deep-tech-portfolio-2024-03-18\\_en](https://eic.ec.europa.eu/news/european-innovation-council-impact-report-2023-eu70-billion-deep-tech-portfolio-2024-03-18_en)

Τομείς καθαρών και αποδοτικών ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογιών, όπως ορίζονται στον NZIA	Καθαρές και αποδοτικές ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογίες, όπως ορίζονται στον NZIA
Τεχνολογίες βιώσιμων εναλλακτικών καυσίμων	Τεχνολογίες βιώσιμων εναλλακτικών καυσίμων
Τεχνολογίες υδροηλεκτρικής ενέργειας	Τεχνολογίες υδροηλεκτρικής ενέργειας
Λοιπές τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας	Τεχνολογίες ωσμωτικής ενέργειας· τεχνολογίες ενέργειας περιβάλλοντος, εκτός των αντλιών θερμότητας· τεχνολογίες βιομάζας· τεχνολογίες αερίων από χώρους υγειονομικής ταφής· τεχνολογίες αερίων από μονάδες επεξεργασίας λυμάτων· λοιπές τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
Τεχνολογίες ενεργειακής απόδοσης που σχετίζονται με το ενεργειακό σύστημα	Τεχνολογίες ενεργειακής απόδοσης που σχετίζονται με το ενεργειακό σύστημα· τεχνολογίες δικτύου θερμικής ενέργειας· λοιπές τεχνολογίες ενεργειακής απόδοσης που σχετίζονται με το ενεργειακό σύστημα
Τεχνολογίες ανανεώσιμων καυσίμων μη βιολογικής προέλευσης	Τεχνολογίες ανανεώσιμων καυσίμων μη βιολογικής προέλευσης
Βιοτεχνολογικές λύσεις για το κλίμα και την ενέργεια·	Βιοτεχνολογικές λύσεις για το κλίμα και την ενέργεια·
Μετασχηματιστικές βιομηχανικές τεχνολογίες για την απανθρακοποίηση	Μετασχηματιστικές βιομηχανικές τεχνολογίες για την απανθρακοποίηση
Τεχνολογίες μεταφοράς και χρήσης CO <sub>2</sub>	Τεχνολογίες μεταφοράς CO <sub>2</sub> · τεχνολογίες χρήσης CO <sub>2</sub>
Τεχνολογίες αιολικής και ηλεκτρικής πρόωσης για τις μεταφορές	Τεχνολογίες αιολικής πρόωσης· τεχνολογίες ηλεκτρικής πρόωσης
Λοιπές πυρηνικές τεχνολογίες	Λοιπές πυρηνικές τεχνολογίες

Στη σύσταση της Επιτροπής σχετικά με τους κρίσιμους τεχνολογικούς τομείς για την οικονομική ασφάλεια της Ένωσης <sup>(21)</sup> παρουσιάζονται ενδεικτικά ορισμένες κρίσιμες καθαρές και αποδοτικές ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογίες. Ο πίνακας που ακολουθεί αποτελεί ενδεικτικό και μη εξαντλητικό κατάλογο καθαρών και αποδοτικών ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογιών που θεωρούνται σχετικές με την STEP.

Λοιποί τομείς καθαρών και αποδοτικών ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογιών	Λοιπές καθαρές και αποδοτικές ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογίες (ενδεικτικές, μη εξαντλητικές)
Προηγμένα υλικά, τεχνολογίες κατασκευής και ανακύκλωσης	Τεχνολογίες για νανοϋλικά· έξυπνα υλικά· προηγμένα κεραμικά υλικά· υλικά τεχνολογίας stealth· ασφαλή και βιώσιμα εκ σχεδιασμού υλικά· προσθετική κατασκευή· ψηφιακή ελεγχόμενη κατασκευή μικροακριβείας και μικρής κλίμακας κατεργασία/συγκόλληση με λέιζερ· τεχνολογίες για την εξόρυξη· για την επεξεργασία και την ανακύκλωση κρίσιμων πρώτων υλών και άλλων κατασκευαστικών στοιχείων (π.χ. καταλυτών, συσσωρευτών), συμπεριλαμβανομένων της υδρομεταλλουργικής εκχύλισης, της βιοέκπλυσης, της διήθησης με βάση τη νανοτεχνολογία, της ηλεκτροχημικής επεξεργασίας και της μαύρης μάζας
Τεχνολογίες ζωτικής σημασίας για τη βιωσιμότητα, όπως ο καθαρισμός του νερού και η αφαλάτωση	Τεχνολογίες καθαρισμού και αφαλάτωσης
Τεχνολογίες κυκλικής οικονομίας	Τεχνολογίες για την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση ηλεκτρονικών ειδών (ηλεκτρονικά απόβλητα)· τεχνολογίες κυκλικής βιοοικονομίας (π.χ. για τη μετατροπή αποβλήτων σε πολύτιμα βιολογικά υλικά ή ενέργεια)

<sup>(21)</sup> [https://defence-industry-space.ec.europa.eu/commission-recommendation-03-october-2023-critical-technology-areas-eus-economic-security-further\\_en?prefLang=el](https://defence-industry-space.ec.europa.eu/commission-recommendation-03-october-2023-critical-technology-areas-eus-economic-security-further_en?prefLang=el).

### 2.3 Βιοτεχνολογίες

Στην αιτιολογική σκέψη 6 του κανονισμού STEP αναφέρεται ότι οι βιοτεχνολογίες θα πρέπει να νοούνται ως η εφαρμογή της επιστήμης και της τεχνολογίας σε ζώντες οργανισμούς, καθώς και σε τμήματα, παράγωγα και μοντέλα αυτών, για την τροποποίηση έμβιων ή μη έμβιων υλικών με στόχο την παραγωγή γνώσεων, αγαθών και υπηρεσιών. Ο ορισμός αυτός είναι σκόπιμα ευρύς ώστε να καλύπτει υφιστάμενες και μελλοντικές δραστηριότητες βιοτεχνολογίας και είναι σύμφωνος με τον ενιαίο στατιστικό ορισμό της βιοτεχνολογίας που έχει αναπτυχθεί από τον ΟΟΣΑ <sup>(22)</sup>. Η βιοτεχνολογία μπορεί επίσης γενικά να οριστεί ως κάθε τεχνολογική εφαρμογή στην οποία χρησιμοποιούνται βιολογικά συστήματα, ζώντες οργανισμοί ή παράγωγά τους, με σκοπό την παραγωγή ή τροποποίηση προϊόντων ή διεργασιών για συγκεκριμένη χρήση.

Οι τομείς εφαρμογής για τις βιοτεχνολογίες περιλαμβάνουν βιομηχανικούς τομείς βιολογικής προέλευσης (π.χ. υλικά συσκευασίας, κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, σύνθετα υλικά, μονωτικά και δομικά υλικά, βιοκαύσιμα, χρώματα, συγκολλητικές ουσίες, διαλύτες)· περιβαλλοντικές υπηρεσίες (π.χ. βιοαισθητήρες, απολύμανση εδάφους/νερού/αέρα)· τον αγροδιατροφικό τομέα (π.χ. βιολιπάσματα) ή φαρμακευτικούς και ιατρικούς τομείς (π.χ. εμβόλια, οργανοειδή, γονίδια και κυτταρική θεραπεία).

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται ενδεικτικός και μη εξαντλητικός κατάλογος των βιοτεχνολογιών που σχετίζονται με τη STEP, με βάση τους στατιστικούς ορισμούς του ΟΟΣΑ βάσει καταλόγου. Συμπληρώνεται από φάρμακα που περιλαμβάνονται στον ενωσιακό κατάλογο φαρμάκων κρίσιμης σημασίας <sup>(23)</sup> και από τα συστατικά τους.

Τομείς βιοτεχνολογίας <sup>(24)</sup>	Βιοτεχνολογίες (ενδεικτικές, μη εξαντλητικές)
DNA/RNA	Γονιδιωματική· φαρμακογονιδιωματική· συστηματική γονιδιακή έρευνα· γενετική μηχανική· ακολουθία/σύνθεση/ενίσχυση DNA/RNA· σκιαγράφηση γονιδιακής έκφρασης και χρήση τεχνολογίας ανιπίσθησης· σύνθεση DNA μεγάλης κλίμακας· νέες γονιδιωματικές τεχνικές· γονιδιακή καθοδήγηση.
Πρωτεΐνες και άλλα μόρια	Ακολουθία/σύνθεση/μηχανική/παρασκευή πρωτεϊνών και πεπτιδίων (συμπεριλαμβανομένων των ορμονών μεγάλων μορίων)· βελτίωση των μεθόδων διαχείρισης των φαρμάκων μεγάλων μορίων· πρωτεϊνωματική· απομόνωση και καθαρισμός πρωτεϊνών· σήμανση· προσδιορισμός των κυτταρικών υποδοχέων· ανάπτυξη πολυκλωνικών προϊόντων.
Καλλιέργεια και μηχανική κυττάρων και ιστών	Καλλιέργεια κυττάρων/ιστών· μηχανική ιστών (συμπεριλαμβανομένων των δομών στήριξης των ιστών και της βιοϊατρικής μηχανικής)· κυτταρική συγχώνευση· τεχνολογίες αναπαραγωγής υποβοηθούμενες από δείκτες· μεταβολική μηχανική· κυτταρικές θεραπείες· βιοεκτύπωση κυττάρων / οργάνων αντικατάστασης
Βιοτεχνολογικές τεχνικές των λειτουργιών	Ζύμωση με χρήση βιοαντιδραστήρων· βιοδιύλιση· βιοεπεξεργασία· βιοέκπλυση· βιοπολυποίηση· βιολεύκανση· βιοαποθείωση· βιοαποκατάσταση· βιοανίχνευση· βιοδιήθηση και φυτοαποκατάσταση· μοριακή υδατοκαλλιέργεια· προστασία και απολύμανση, συμπεριλαμβανομένων των παραγόντων απολύμανσης του ανθρώπου· βιοκατάλυση, νέες τεχνικές δοκιμών, κατάλληλες για έλεγχο υψηλής απόδοσης· βελτίωση και βελτιστοποίηση της διαχείρισης βιοφαρμακευτικών προϊόντων και φαρμάκων προηγμένων θεραπειών
Φορείς γονιδίων και RNA	Γονιδιακή θεραπεία· φορείς ιών
Βιοπληροφορική	Κατασκευή βάσεων δεδομένων γονιδιωμάτων, πρωτεϊνικών ακολουθιών· μοντελοποίηση σύνθετων βιολογικών διεργασιών, συμπεριλαμβανομένης της συστημικής βιολογίας· ανάπτυξη εξατομικευμένης γονιδιωματικής
Νανοβιοτεχνολογία	Εφαρμογή των εργαλείων και των διαδικασιών των νανο/μικροκατασκευών στην κατασκευή συσκευών που επιτρέπουν τη μελέτη των βιοσυστημάτων, με εφαρμογές στη διαχείριση φαρμάκων, τη διαγνωστική, την παρασκευή φαρμάκων.

<sup>(22)</sup> [https://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/revised-proposal-for-the-revision-of-the-statistical-definitions-of-biotechnology-and-nanotechnology\\_085e0151-en](https://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/revised-proposal-for-the-revision-of-the-statistical-definitions-of-biotechnology-and-nanotechnology_085e0151-en).

<sup>(23)</sup> Η πρώτη έκδοση του ενωσιακού καταλόγου φαρμάκων κρίσιμης σημασίας που συμφωνήθηκε για την αποφυγή πιθανών ελλείψεων στην ΕΕ διατίθεται στη διεύθυνση: <https://www.ema.europa.eu/en/news/first-version-union-list-critical-medicines-agreed-help-avoid-potential-shortages-eu>.

<sup>(24)</sup> Κατ' επέκταση, τα φάρμακα που περιλαμβάνονται στον ενωσιακό κατάλογο κρίσιμων φαρμάκων που παράγονται με χημική διαδικασία (και τα ενδιάμεσα προϊόντα τους) θα είναι επιλέξιμα, καθώς και τα αντιδραστήρια που απαιτούνται για τη δοκιμή/κυκλοφορία των προϊόντων.

### 3. Προϋποθέσεις βάσει της STEP

Στο άρθρο 2 παράγραφος 2 του κανονισμού STEP ορίζεται ότι οι τεχνολογίες που αναφέρονται στην ενότητα 2 του σημειώματος καθοδήγησης θεωρούνται κρίσιμης σημασίας όταν πληρούν **μία** από τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- φέρουν στην εσωτερική αγορά ένα καινοτόμο, αναδυόμενο στοιχείο αιχμής με σημαντικό οικονομικό δυναμικό·
- συμβάλλουν στη μείωση ή την πρόληψη στρατηγικών εξαρτήσεων της Ένωσης.

Οι δύο αυτές προϋποθέσεις δεν αξιολογούνται σωρευτικά ως προς την κρισιμότητα. Αναλύονται περαιτέρω στις επόμενες υποενότητες. Οι αρχές που είναι αρμόδιες για τα προγράμματα που επιπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του κανονισμού STEP θα πρέπει να καθορίζουν συγκεκριμένα κριτήρια για την εκπλήρωση των ανωτέρω προϋποθέσεων στις διαδικασίες χρηματοδότησής τους (π.χ. προσκλήσεις υποβολής προτάσεων) και, κατά συνέπεια, πρέπει να αξιολογούν τη συμμόρφωση με τις προϋποθέσεις αυτές κατά την αξιολόγηση των υποβληθέντων έργων.

Στο κείμενο του κανονισμού STEP αναφέρονται ρητά η διάσταση της εσωτερικής αγοράς για την πρώτη προϋπόθεση και η ενωσιακή διάσταση για τη δεύτερη προϋπόθεση.

#### 3.1 Καινοτόμο, αναδυόμενο στοιχείο αιχμής και σημαντικό οικονομικό δυναμικό

Η STEP αποσκοπεί στη στήριξη της ανάπτυξης και της παραγωγής κρίσιμων τεχνολογιών. Φέρνουν ένα καινοτόμο, αναδυόμενο και πρωτοποριακό στοιχείο [άρθρο 2 παράγραφος 2 στοιχείο α) του κανονισμού STEP], το οποίο ενέχει σημαντικό οικονομικό δυναμικό για την εσωτερική αγορά.

Ένας συνδυασμός τουλάχιστον δύο εκ των στοιχείων αυτών θα μπορούσε να οδηγήσει σε μια τεχνολογία που θεωρείται κρίσιμη κατά την έννοια του άρθρου 2 παράγραφος 2 στοιχείο α). Τα καινοτόμα στοιχεία εισάγουν το βασικό κριτήριο του «νεωτερισμού», οδηγώντας σε αξιοσημείωτες βελτιώσεις ή αλλαγές σε έναν συγκεκριμένο τομέα ή κλάδο. Τα αναδυόμενα στοιχεία αναφέρονται σε νέες τεχνολογίες που αναπτύχθηκαν πρόσφατα, οι οποίες μπορούν, για παράδειγμα, να προκύψουν από την ερευνητική βάση και αρχίζουν να γίνονται δημοφιλείς και ελπιδοφόρες για σημαντική ανάπτυξη ή αντίκτυπο<sup>(25)</sup>. Τα στοιχεία αιχμής αναφέρονται στις πλέον προηγμένες, καινοτόμες και πολύπλοκες τεχνολογίες που είναι επί του παρόντος διαθέσιμες ή βρίσκονται στο στάδιο της ανάπτυξης στην Ένωση.

Η στήριξη STEP θα πρέπει να δίνεται κατά προτεραιότητα σε ρηξικέλευθες καινοτομίες, οι οποίες έχουν τη δυνατότητα να διαμορφώσουν, να διαταράξουν ή να δημιουργούν αγορές και να προσφέρουν σημαντικό οικονομικό δυναμικό στην Ένωση.

Η σημασία του οικονομικού δυναμικού θα πρέπει να αξιολογείται από την άποψη των τεχνολογιών που θα μπορούσαν να καλύπτουν διάφορες αγορές της Ένωσης (και όχι γεωγραφικά περιορισμένες αγορές) ή να έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην ανάπτυξη ή την παραγωγή της τεχνολογίας.

Οι τεχνολογίες STEP είναι εκείνες που ενδέχεται να έχουν τις υψηλότερες δευτερογενείς επιπτώσεις σε άλλα κράτη μέλη, κάτι το οποίο μπορεί να αυξήσει το οικονομικό δυναμικό για την ενιαία αγορά (σύμφωνα με την αιτιολογική σκέψη 5 του κανονισμού STEP). Οι διασυνοριακές δευτερογενείς επιπτώσεις θα μπορούσαν να μετρηθούν με βάση τη θετική συμβολή τους στην ανάπτυξη, την απασχόληση και στις επενδύσεις στην έρευνα και ανάπτυξη.

#### 3.2 Μείωση ή πρόληψη στρατηγικών εξαρτήσεων

Σύμφωνα με το άρθρο 2 παράγραφος 2 στοιχείο β) του κανονισμού STEP, οι τεχνολογίες στο πλαίσιο των σχετικών τομέων STEP θεωρούνται κρίσιμης σημασίας όταν συμβάλλουν στη μείωση ή την πρόληψη των στρατηγικών εξαρτήσεων της Ένωσης.

<sup>(25)</sup> Σύμφωνα με το έγγραφο εργασίας 01/2022 του ΕΣΚ, 2022, που διατίθεται στη διεύθυνση: [https://eic.ec.europa.eu/document/download/f8784d43-c128-4338-90b7-0e67e8217dc1\\_en](https://eic.ec.europa.eu/document/download/f8784d43-c128-4338-90b7-0e67e8217dc1_en)

Σε μια σειρά αξιολογήσεων και χαρτών πορείας που διενεργήθηκαν σε επίπεδο Ένωσης εντοπίστηκαν ορισμένες εξαρτήσεις και τρωτά σημεία <sup>(26)</sup>:

- i. Η Επιτροπή προβλέπει και παρακολουθεί τακτικά τις στρατηγικές εξαρτήσεις της Ένωσης στο πλαίσιο της επικαιροποίησης της βιομηχανικής πολιτικής <sup>(27)</sup>. Το 2021 η Επιτροπή διενήργησε έντεκα εμπειριστατωμένες επισκοπήσεις των εξαρτήσεων σε διάφορους στρατηγικούς τομείς <sup>(28)</sup>.
- ii. Σύμφωνα με το σχέδιο δράσης της του 2021 <sup>(29)</sup>, η Επιτροπή δημιούργησε το παρατηρητήριο της ΕΕ για τις κρίσιμες τεχνολογίες <sup>(30)</sup> προκειμένου να αξιολογήσει όλες τις τεχνολογίες που είναι ζωτικής σημασίας για τη διαστημική, την αμυντική και την πολιτική βιομηχανία, με τον εντοπισμό αδυναμιών στην αλυσίδα εφοδιασμού, ελλείψεις ικανοτήτων και εξαρτήσεων εκτός της Ένωσης. Το εν λόγω παρατηρητήριο, το οποίο βασίζεται σε ολοκληρωμένα δεδομένα πέραν της απλής στατιστικής παρέκτασης, είναι κείρας σημασίας για την παρακολούθηση της ευρωστίας των αλυσίδων εφοδιασμού, ιδίως σε τομείς χαμηλού όγκου πλην όμως ζωτικής σημασίας.
- iii. Στη στρατηγική για την ενίσχυση της ευρωπαϊκής οικονομικής ασφάλειας <sup>(31)</sup> (2023) εντοπίζονται διάφορες ευρείες και μη εξαντλητικές κατηγορίες κινδύνων για την οικονομική ασφάλεια και αντικατοπτρίζεται η ενωσιακή διάσταση της ανάλυσης των κινδύνων που ενδέχεται να έχουν επιπτώσεις σε ολόκληρη την Ένωση. Μία κατηγορία δίνει έμφαση στους κινδύνους που σχετίζονται με την ανθεκτικότητα των αλυσίδων εφοδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των εξαρτήσεων που έχουν περισσότερες πιθανότητες να χρησιμοποιηθούν ως όπλο για γεωπολιτικούς σκοπούς. Για τον μετριασμό των κινδύνων αυτών, η στρατηγική βασίζεται, μεταξύ άλλων στόχων, στην προαγωγή της ανταγωνιστικότητας και της ανάπτυξης της Ένωσης, στην ενίσχυση της εσωτερικής αγοράς, στη στήριξη μιας ισχυρής και ανθεκτικής οικονομίας και στην προώθηση της ερευνητικής, τεχνολογικής και βιομηχανικής βάσης της Ένωσης. Στο πλαίσιο αυτό, η STEP αποτελεί βασικό εργαλείο. Αποσκοπεί στη στήριξη της ανάπτυξης και της παραγωγής κρίσιμων τεχνολογιών στην Ένωση και στην ενίσχυση των αντίστοιχων αξιακών αλυσίδων τους για τη μείωση ή την πρόληψη στρατηγικών εξαρτήσεων της Ένωσης, σύμφωνα με τους κανόνες για τις κρατικές ενισχύσεις.
- iv. Με βάση τον ενωσιακό κατάλογο φαρμάκων κρίσιμης σημασίας <sup>(32)</sup>, η Επιτροπή διενήργησε μια πρώτη αξιολόγηση τρωτότητας για έντεκα φάρμακα και θα συνεχίσει να εφαρμόζει την ειδική εντολή πολιτικής της στον τομέα αυτόν <sup>(33)</sup>.

Επιπλέον, μπορεί να θεωρηθεί ότι υπάρχει στρατηγική εξάρτηση όταν η Ευρωπαϊκή Ένωση βασίζεται σε σημαντικό βαθμό σε πηγές εφοδιασμού τρίτων χωρών για μια τεχνολογία που αναφέρεται στο άρθρο 2 παράγραφος 1 στοιχείο α).

Για τους σκοπούς του κανονισμού STEP, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη διάφοροι από τους ακόλουθους παράγοντες κατά τον προσδιορισμό του κατά πόσον οι τεχνολογίες **μειώνουν ή προλαμβάνουν τις στρατηγικές εξαρτήσεις της Ένωσης**:

— *Συμβολή στη βιομηχανική και τεχνολογική υπεροχή της Ένωσης*: η βιομηχανική και τεχνολογική υπεροχή της Ένωσης στους σχετικούς τομείς STEP που αναφέρονται στην ενότητα 2 θα προσδώσει στην Ένωση ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στο παγκόσμιο τεχνολογικό τοπίο και θα συμβάλει στην πρόληψη των εξαρτήσεων. Για παράδειγμα, με τη STEP θα μπορούσε να στηριχθεί η ανάπτυξη προηγμένων τεχνικών κατασκευής, όπως η προσθετική κατασκευή, οι οποίες θα μπορούσαν να ενισχύσουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της Ένωσης στις βιομηχανίες υψηλής τεχνολογίας.

<sup>(26)</sup> Η κατανόηση της έννοιας των στρατηγικών εξαρτήσεων εξελίσσεται σύμφωνα με τις τεχνολογικές αλλαγές και/ή τις γεωπολιτικές και διεθνείς εμπορικές εξελίξεις. Οι στρατηγικές εξαρτήσεις μπορούν να προσδιοριστούν σε άλλα έγγραφα σε επίπεδο ΕΕ.

<sup>(27)</sup> Ανακοίνωση της Επιτροπής — Επικαιροποίηση της νέας βιομηχανικής στρατηγικής του 2020: προς μια ισχυρότερη ενιαία αγορά για την ανάκαμψη της Ευρώπης (2021), διαθέσιμη στη διεύθυνση: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-industrial-strategy\\_el](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-industrial-strategy_el)

<sup>(28)</sup> Έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής (SWD) σχετικά με τις στρατηγικές εξαρτήσεις και ικανότητες (2022), διαθέσιμο στη διεύθυνση: <https://ec.europa.eu/newsroom/cipr/items/738844/en>

<sup>(29)</sup> Σχέδιο δράσης για τις συνέργειες μεταξύ της πολιτικής, της αμυντικής και της διαστημικής βιομηχανίας (2021), διαθέσιμο στη διεύθυνση: [https://commission.europa.eu/system/files/2021-03/action\\_plan\\_on\\_synergies\\_en\\_1.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2021-03/action_plan_on_synergies_en_1.pdf).

<sup>(30)</sup> [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/stronger-european-defence\\_el](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/stronger-european-defence_el).

<sup>(31)</sup> Κοινή ανακοίνωση σχετικά με τη στρατηγική για την ενίσχυση της ευρωπαϊκής οικονομικής ασφάλειας (2023), διαθέσιμη στη διεύθυνση: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/el/TXT/?uri=CELEX:52023JC0020>.

<sup>(32)</sup> Η πρώτη έκδοση του ενωσιακού καταλόγου φαρμάκων κρίσιμης σημασίας που συμφωνήθηκε για την αποφυγή πιθανών ελλείψεων στην ΕΕ διατίθεται στη διεύθυνση: <https://www.ema.europa.eu/en/news/first-version-union-list-critical-medicines-agreed-help-avoid-potential-shortages-eu>.

<sup>(33)</sup> Σε συνέχεια της ανακοίνωσης της Επιτροπής σχετικά με την αντιμετώπιση των ελλείψεων φαρμάκων κρίσιμης σημασίας στην ΕΕ (2023), η οποία διατίθεται στη διεύθυνση: [https://commission.europa.eu/system/files/2023-10/Communication\\_medicines\\_shortages\\_EN\\_0.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2023-10/Communication_medicines_shortages_EN_0.pdf).

- *Συμβολή σε υποδομές ζωτικής σημασίας σε ευρωπαϊκό επίπεδο:* η απεριόριστη πρόσβαση <sup>(34)</sup> σε βασικά κατασκευαστικά στοιχεία και τεχνολογίες θα καταστήσει δυνατές την ανάπτυξη και την κατασκευή ενωσιακών υποδομών ζωτικής σημασίας χωρίς κίνδυνο διαταραχής ή καθυστέρησης του εφοδιασμού. Για παράδειγμα, με τη STEP θα μπορούσε να στηριχθεί η ανάπτυξη των κρίσιμων τεχνολογιών που απαιτούνται σε διαστημικά και επίγεια δορυφορικά συστήματα, καθώς και σε δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας.
- *Αύξηση της παραγωγικής ικανότητας:* με την αύξηση της παραγωγικής ικανότητας για κρίσιμες πρώτες ύλες, βασικά κατασκευαστικά στοιχεία ή αξιακές αλυσίδες εντός της Ένωσης, όπου υπάρχει κίνδυνος στρατηγικής εξάρτησης στην Ένωση, ορισμένες επενδύσεις μπορούν να μειώσουν άμεσα τις εξαρτήσεις από πηγές τρίτων χωρών, ενισχύοντας έτσι την αυτάρκεια και την ανθεκτικότητα της Ένωσης. Για παράδειγμα, με τη STEP θα μπορούσε να στηριχθεί η δημιουργία εγκαταστάσεων παραγωγής για κρίσιμα κατασκευαστικά στοιχεία και/ή την αξιακή αλυσίδα τους, όπως εγκαταστάσεις συσσωρευτών, μικροκυκλώματα ημιαγωγών ή φαρμακευτικά προϊόντα.
- *Ενίσχυση της ασφάλειας εφοδιασμού:* η ενίσχυση της ασφάλειας του εφοδιασμού όσον αφορά κρίσιμες εισροές, κατασκευαστικά στοιχεία και τεχνολογίες στην Ένωση προϋποθέτει να γίνει ευρέως αντιληπτό ότι οι εξαρτήσεις πρέπει να αποτελούν αντικείμενο συλλογικής διαχείρισης. Μέσω ενός μέτρου μπορεί να επιλυθεί ένα ζήτημα περιφερειακής ασφάλειας του εφοδιασμού, κάτι το οποίο με τη σειρά του ενισχύει την ικανότητα της Ένωσης να αντιμετωπίζει αποτελεσματικά τις διαταραχές του εφοδιασμού και τα τρωτά σημεία σε οποιοδήποτε τμήμα των εδαφών της. Για παράδειγμα, με τη STEP θα μπορούσε να στηριχθεί η επανεγκατάσταση της παραγωγής συγκεκριμένων φαρμάκων κρίσιμης σημασίας όταν υπάρχει στρατηγική εξάρτηση στην Ένωση ή μέσω της στήριξης έργων κρίσιμων πρώτων υλών.
- *Προώθηση θετικών διασυνοριακών επιπτώσεων στην εσωτερική αγορά:* η προώθηση της συνεργασίας και του συντονισμού εντός της εσωτερικής αγοράς μπορεί να συμβάλει στη δημιουργία ανθεκτικών βιομηχανικών αλυσίδων εφοδιασμού και κατάντη τομέων. Επίσης, προάγει ισότιμους όρους ανταγωνισμού, μειώνοντας έτσι τις στρεβλώσεις και ενισχύοντας τη συνολική ανταγωνιστικότητα. Για παράδειγμα, με τη STEP θα μπορούσε να στηριχθεί η συντονισμένη ανάπτυξη προηγμένων συστημάτων αποθήκευσης συσσωρευτών για την ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, μέσω της συγκέντρωσης εμπειρογνώσιας και πόρων σε όλα τα κράτη μέλη.

### 3.3 Σχέση με την πράξη για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών και τον κανονισμό για τις κρίσιμες πρώτες ύλες

Σύμφωνα με το άρθρο 2 παράγραφοι 4 και 5 του κανονισμού STEP, τα έργα που αναγνωρίζονται ως στρατηγικά στο πλαίσιο του NZIA ή του CRMA θεωρείται αυτομάτως ότι συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων της STEP.

Σύμφωνα με το άρθρο 2 παράγραφος 4 του κανονισμού STEP, τα στρατηγικά έργα που αναγνωρίζονται σύμφωνα με τη σχετική διάταξη του NZIA και συμμορφώνονται με τα κριτήρια ανθεκτικότητας <sup>(35)</sup>, ή τα κριτήρια σχετικά με τον θετικό αντίκτυπο στην ενωσιακή αλυσίδα εφοδιασμού του NZIA, ή σχετικά με τη συμβολή στους στόχους της Ένωσης για το κλίμα ή την ενέργεια στο πλαίσιο του NZIA θεωρείται ότι συμβάλλουν στον στόχο STEP του τομέα STEP που αφορά τις καθαρές και αποδοτικές ως προς τη χρήση των πόρων τεχνολογίες. Τα κράτη μέλη αναγνωρίζουν ως στρατηγικά έργα μηδενικών καθαρών εκπομπών τα έργα παραγωγής τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που βρίσκονται στην Ένωση σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του NZIA. Το αργότερο 9 μήνες από την έναρξη ισχύος του NZIA, η Επιτροπή θα εκδώσει κατ' εξουσιοδότηση πράξη για την τροποποίηση του παραρτήματος [X] με βάση τον κατάλογο τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών που παρατίθεται στο άρθρο 4 του NZIA, προκειμένου να προσδιοριστούν, αφενός, οι υποκατηγορίες των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και, αφετέρου, ο κατάλογος των ειδικών κατασκευαστικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται για τις εν λόγω τεχνολογίες.

Σύμφωνα με το άρθρο 2 παράγραφος 5 του κανονισμού STEP, τα στρατηγικά έργα που αναγνωρίζονται σύμφωνα με τη σχετική διάταξη του CRMA θεωρείται ότι συμβάλλουν στον στόχο STEP στους τρεις σχετικούς τομείς STEP. Στο άρθρο 7 του CRMA αναφέρεται ότι οι αιτήσεις για την αναγνώριση έργου κρίσιμων πρώτων υλών ως στρατηγικού έργου υποβάλλονται στην Επιτροπή από τον φορέα υλοποίησης του έργου.

<sup>(34)</sup> Απαλλαγμένη από περιορισμούς εξαγωγών εκτός ΕΕ με εξωεδαφική εφαρμογή.

<sup>(35)</sup> Το κριτήριο επιλογής για την τεχνολογική και βιομηχανική ανθεκτικότητα πληρούται όταν πληρούται ένα από τα τρία επιμέρους κριτήρια που παρατίθενται στο άρθρο 13 παράγραφος 1 στοιχείο α) του NZIA —για παράδειγμα, με την προσθήκη παραγωγικής ικανότητας στην Ένωση για τεχνολογία μηδενικών καθαρών εκπομπών, για την οποία η Ένωση εξαρτάται κατά περισσότερο από 50 % από εισαγωγές που προέρχονται από τρίτες χώρες.

### 3.4 Σημαντικό έργο κοινού ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος (ΣΕΚΕΕ)

Η αιτιολογική σκέψη 6 του κανονισμού STEP αναφέρει ότι οι τεχνολογίες που εμπίπτουν στους τρεις τομείς STEP και αποτελούν αντικείμενο σημαντικού έργου κοινού ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος (ΣΕΚΕΕ) <sup>(36)</sup> που έχει εγκριθεί από την Επιτροπή σύμφωνα με το άρθρο 107 παράγραφος 3 στοιχείο β) της Συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΣΛΕΕ) θα πρέπει να θεωρούνται κρίσιμης σημασίας και τα μεμονωμένα έργα που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής ενός τέτοιου ΣΕΚΕΕ θα πρέπει να είναι επιλέξιμα για χρηματοδότηση, σύμφωνα με τους αντίστοιχους κανόνες του προγράμματος, στον βαθμό που το διαπιστωθέν χρηματοδοτικό κενό και οι επιλέξιμες δαπάνες δεν έχουν ακόμη καλυφθεί πλήρως.

Η Επιτροπή τηρεί επικαιροποιημένο κατάλογο των εγκεκριμένων και ολοκληρωμένων ΣΕΚΕΕ <sup>(37)</sup>, αρκετά από τα οποία θα μπορούσαν να θεωρηθούν σχετικά με τη STEP, δεδομένου ότι οι υποκείμενες τεχνολογίες εμπίπτουν στους τρεις τομείς STEP, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, των εξής <sup>(38)</sup>:

- ΣΕΚΕΕ για την αξιακή αλυσίδα της μικροηλεκτρονικής <sup>(39)</sup>.
- ΣΕΚΕΕ για την αξιακή αλυσίδα των συσσωρευτών <sup>(40)</sup>.
- ΣΕΚΕΕ για την αξιακή αλυσίδα του υδρογόνου <sup>(41)</sup>.
- ΣΕΚΕΕ για την υπολογιστική νέφους και παρυφών <sup>(42)</sup>.

<sup>(36)</sup> [https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei\\_en?prefLang=el](https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei_en?prefLang=el).

<sup>(37)</sup> [https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis\\_en?prefLang=el](https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis_en?prefLang=el).

<sup>(38)</sup> Εκκρεμεί ένα ΣΕΚΕΕ για την υγεία, διαθέσιμο στη διεύθυνση: [https://www.economie.gouv.fr/files/files/2022/Press\\_Manifesto\\_towards\\_health\\_IPCEI.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/2022/Press_Manifesto_towards_health_IPCEI.pdf)

<sup>(39)</sup> [https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis/microelectronics-value-chain\\_en?prefLang=el](https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis/microelectronics-value-chain_en?prefLang=el).

<sup>(40)</sup> [https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis/batteries-value-chain\\_en?prefLang=el](https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis/batteries-value-chain_en?prefLang=el).

<sup>(41)</sup> [https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis/hydrogen-value-chain\\_en?prefLang=el](https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis/hydrogen-value-chain_en?prefLang=el).

<sup>(42)</sup> [https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis/cloud\\_en?prefLang=el](https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis/cloud_en?prefLang=el).