



Βρυξέλλες, 17 Φεβρουαρίου 2022  
(OR. en)

6316/22

LIMITE

COPS 68	PROCIV 16
POLMIL 33	ESPACE 11
EUMC 50	POLMAR 17
CIVCOM 21	MARE 17
CFSP/PESC 171	COMAR 15
CSDP/PSDC 70	COMPET 97
RELEX 196	IND 41
JAI 202	RECH 89
HYBRID 15	COTER 44
DISINFO 11	POLGEN 21
CYBER 53	

#### ΔΙΑΒΙΒΑΣΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Αποστολέας:	Για τη Γενική Γραμματέα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η κα Martine DEPREZ, Διευθύντρια
Αποδέκτης:	κ. Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Γενικός Γραμματέας του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης
Αριθ. εγγρ. Επιτρ.:	COM(2022) 61 final
Θέμα:	ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Χάρτης πορείας σχετικά με τις κρίσιμες τεχνολογίες για την ασφάλεια και την άμυνα

Διαβιβάζεται συνημμένως στις αντιπροσωπίες το έγγραφο - COM(2022) 61 final.

σνημμ.: COM(2022) 61 final



Στρασβούργο, 15.2.2022  
COM(2022) 61 final

**ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ  
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ  
ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ**

**Χάρτης πορείας σχετικά με τις κρίσιμες τεχνολογίες για την ασφάλεια και την άμυνα**

## 1. Εισαγωγή

Η παραμονή στην πρωτοπορία της τεχνολογικής ανάπτυξης είναι ζωτικής σημασίας για τη διασφάλιση της ευημερίας και της ασφάλειας της Ευρώπης, καθώς και του ευρωπαϊκού τρόπου ζωής. Οι νέες τεχνολογίες μετασχηματίζουν τους τομείς της ασφάλειας και της άμυνας με ρυθμό ταχύτερο από ποτέ και καθιστούν ασαφή τη διαχωριστική γραμμή μεταξύ μη στρατιωτικού και στρατιωτικού τομέα. Ειδικότερα, οι ψηφιακές τεχνολογίες επηρεάζουν τις εδραιωμένες ισορροπίες ισχύος στο παγκόσμιο τοπίο ασφάλειας. Ως εκ τούτου, είναι πολύ σημαντικό να διασφαλιστεί ότι οι τομείς της ασφάλειας και της άμυνας της Ευρώπης παραμένουν τεχνολογικά κατάλληλοι για τον επιδιωκόμενο σκοπό.

Πολλές τεχνολογίες που είναι κρίσιμες για την ασφάλεια και την άμυνα προέρχονται όλο και περισσότερο από τον μη στρατιωτικό τομέα και χρησιμοποιούν κρίσιμα στοιχεία που έχουν διπλή χρήση. Για την επιτάχυνση της καινοτομίας σε όλους τους τομείς και την προώθηση της τεχνολογικής κυριαρχίας στους τομείς της ασφάλειας και της άμυνας, απαιτείται καλύτερη αλληλεπίδραση μεταξύ των μη στρατιωτικών και των αμυντικών κοινοτήτων έρευνας και καινοτομίας. Χάρη στη μακροχρόνια εμπειρογνωμοσύνη της στον τομέα της μη στρατιωτικής τεχνολογικής ανάπτυξης και χάρη στα νέα μέσα συνεργασίας της στον τομέα της άμυνας<sup>1</sup>, η ΕΕ είναι σε προνομιακή θέση να αναλάβει ηγετικό ρόλο. Ωστόσο, προϋπόθεση για κάτι τέτοιο είναι η ΕΕ να κάνει πιο αποτελεσματική χρήση των πόρων της και να είναι έτοιμη να διερευνήσει τις ευκαιρίες της διπλής χρήσης, προασπίζοντας παράλληλα τις θεμελιώδεις της αξίες. Επίσης, κάτι τέτοιο προϋποθέτει τη μείωση των στρατηγικών εξαρτήσεων και των τρωτών σημείων στις αλυσίδες αξίας και εφοδιασμού που συνδέονται με τις εν λόγω τεχνολογίες.

Ο κατακερματισμός των ικανοτήτων ασφάλειας και άμυνας της Ευρώπης έχει προκαλέσει οικονομικές ανεπάρκειες, μειωμένη επιχειρησιακή ικανότητα και αυξημένες στρατηγικές εξαρτήσεις. Η τρέχουσα επανάσταση στις τεχνολογίες ασφάλειας και άμυνας και τα νέα μέσα αμυντικής συνεργασίας της ΕΕ της δίνουν τη δυνατότητα να αποφύγει τα λάθη του παρελθόντος, να αξιοποιήσει τις υφιστάμενες ικανότητές της και να διατηρήσει την οικονομική της ευημερία και ασφάλεια. **Το μελλοντικό ευρωπαϊκό τοπίο όσον αφορά την τεχνολογία και την καινοτομία στον τομέα της ασφάλειας και της άμυνας θα πρέπει να αναπτυχθεί από την αρχή, εντός ενωσιακών πλαισίων συνεργασίας.**

Στην ομιλία της για την κατάσταση της Ένωσης το 2021<sup>2</sup>, η πρόεδρος von der Leyen αναγνώρισε ότι, μολονότι έχουν αρχίσει οι εργασίες για την ανάπτυξη ενός ευρωπαϊκού αμυντικού οικοσυστήματος, αυτό που απαιτείται είναι μια Ευρωπαϊκή Αμυντική Ένωση. Η στρατηγική πυξίδα της ΕΕ για την ασφάλεια και την άμυνα (στο εξής: στρατηγική πυξίδα), που πρόκειται να εγκριθεί από τα κράτη μέλη τον Μάρτιο του 2022, θα θέσει ένα κοινό στρατηγικό όραμα για την επόμενη δεκαετία και θα σκιαγραφήσει τον τρόπο με τον οποίο η ΕΕ θα ενισχύσει την ικανότητά της να ενεργεί και να ανταποκρίνεται σε διάφορες κρίσεις και προκλήσεις· θα διασφαλίζει τα συμφέροντα της ΕΕ και θα προστατεύει τους πολίτες της· θα επενδύει και θα

<sup>1</sup> Το Ευρωπαϊκό Ταμείο Άμυνας (ETA), η συντονισμένη ετήσια επανεξέταση στον τομέα της άμυνας (CARD) και η μόνιμη διαρθρωμένη συνεργασία στον τομέα της άμυνας (PESCO).

<sup>2</sup> [Ομιλία της προέδρου von der Leyen για την κατάσταση της Ένωσης το 2021](#).

καινοτομεί για την από κοινού ανάπτυξη των αναγκαίων ικανοτήτων και τεχνολογιών· και θα εμβαθύνει τις εταιρικές σχέσεις με βάση τις αξίες και τα συμφέροντα της ΕΕ.

Αυτός ο χάρτης πορείας σχετικά με τις κρίσιμες τεχνολογίες για την ασφάλεια και την άμυνα ανταποκρίνεται στο αίτημα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 25ης-26ης Φεβρουαρίου 2021<sup>3</sup> για τη χάραξη πορείας με σκοπό, αφενός, την τόνωση της έρευνας, της τεχνολογικής ανάπτυξης και της καινοτομίας (E&TA&K) και, αφετέρου, τη μείωση των στρατηγικών εξαρτήσεων της ΕΕ σε κρίσιμες τεχνολογίες και αλυσίδες αξίας για την ασφάλεια και την άμυνα. Ο χάρτης πορείας θα παρουσιαστεί στην άτυπη σύνοδο κορυφής στο Παρίσι της 10ης-11ης Μαρτίου 2022 και θα ενσωματωθεί στη στρατηγική πυξίδα. Ο χάρτης πορείας προτείνει μελλοντικές δράσεις ώστε η ΕΕ και τα κράτη μέλη να επιτύχουν από κοινού τον ως άνω στόχο, κατά κύριο λόγο με τους εξής τρόπους:

- προσδιορίζοντας τις τεχνολογίες που είναι κρίσιμες για την ασφάλεια και την άμυνα της ΕΕ, και ενισχύοντάς τις μέσω ευρωπαϊκών προγραμμάτων (E&TA&K)·
- διασφαλίζοντας ότι τα αμυντικά ζητήματα λαμβάνονται καλύτερα υπόψη στα μη στρατιωτικά ευρωπαϊκά προγράμματα E&TA&K και στις βιομηχανικές και εμπορικές πολιτικές, κατά περίπτωση, και ότι οι πιθανές μη στρατιωτικές χρήσεις των τεχνολογιών λαμβάνονται επίσης καλύτερα υπόψη στα προγράμματα E&TA&K στον τομέα της άμυνας·
- προάγοντας εξ αρχής μια στρατηγική και συντονισμένη προσέγγιση σε επίπεδο ΕΕ για τις τεχνολογίες που έχουν κρίσιμη σημασία για την ασφάλεια και την άμυνα, ώστε να αξιοποιηθούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τα προγράμματα E&TA&K της ΕΕ και των κρατών μελών, να επιτευχθούν συνέργειες μεταξύ μη στρατιωτικών και αμυντικών κοινοτήτων E&TA&K και να μετριαστούν οι στρατηγικές εξαρτήσεις από εξωτερικές πηγές· και
- συντονίζοντας όσο το δυνατόν περισσότερο τις δράσεις μας με άλλους ομοιόεατες εταίρους, όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες και ο Οργανισμός Βορειοατλαντικού Συμφώνου (NATO), υπό αμοιβαία επωφελείς όρους.

## **2. Κρίσιμες τεχνολογίες και στρατηγικές εξαρτήσεις για την ασφάλεια και την άμυνα**

Η επικαιροποίηση της «νέας βιομηχανικής στρατηγικής του 2020: προς μια ισχυρότερη ενιαία αγορά για την ανάκαμψη της Ευρώπης» (στο εξής: επικαιροποιημένη βιομηχανική στρατηγική)<sup>4</sup>, του Μαΐου του 2021, επιβεβαιώνει ότι η τεχνολογική υπεροχή παραμένει βασική κινητήρια δύναμη για την ανταγωνιστικότητα και την καινοτομία της ΕΕ, ιδίως για τις λεγόμενες «κρίσιμες τεχνολογίες»<sup>5</sup>. Επίσης, δίνει έμφαση στη σημασία που έχει ο προσδιορισμός και ο μετριασμός των στρατηγικών εξαρτήσεων σε «ευαίσθητα οικοσυστήματα», όπως τα οικοσυστήματα των «υπηρεσιών εγγύτητας, κοινωνικής οικονομίας και πολιτικής προστασίας» και της

<sup>3</sup> [Δήλωση των μελών του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 26ης Φεβρουαρίου 2021.](#)

<sup>4</sup> [COM\(2021\) 350 final.](#)

<sup>5</sup> Η Επιτροπή, στο πλαίσιο των εργασιών της σχετικά με το παρατηρητήριο για τις κρίσιμες τεχνολογίες, βρίσκεται σε διαδικασία προσδιορισμού της έννοιας του «κρίσιμου» για τους σκοπούς του διαστήματος, της άμυνας και των συναφών μη στρατιωτικών τομέων (συμπεριλαμβανομένης της ασφάλειας).

«αεροδιαστημικής και αμυντικής βιομηχανίας», προκειμένου να διασφαλιστεί η ανθεκτικότητα της ΕΕ.

Το σχέδιο δράσης της Επιτροπής για τις συνέργειες μεταξύ της μη στρατιωτικής, της αμυντικής και της διαστημικής βιομηχανίας (στο εξής: σχέδιο δράσης για τις συνέργειες)<sup>6</sup>, του Φεβρουαρίου του 2021, αναγνωρίζει την αυξανόμενη σημασία των ανατρεπτικών τεχνολογιών γενικής εφαρμογής που προέρχονται από τον μη στρατιωτικό τομέα για τη μελλοντική ασφάλεια και άμυνα της Ευρώπης, καθώς και την ανάγκη προώθησης της γόνιμης αλληλεπίδρασης και των συνεργειών μεταξύ μη στρατιωτικών και αμυντικών τεχνολογιών. Καθορίζει διάφορες βασικές δράσεις για την προαγωγή της ανταλλαγής πληροφοριών και της συνεργασίας μεταξύ μη στρατιωτικών και αμυντικών κοινοτήτων, έχοντας ως αφετηρία προγράμματα και μέσα E&TA&K της ΕΕ.

### ***2.1. Τα ειδικά χαρακτηριστικά των τομέων της ασφάλειας και της άμυνας***

Η αμυντική βιομηχανία της ΕΕ έχει ποικιλόμορφη δομή, με μεγάλους πολυεθνικούς αλλά και μικρομεσαίους παράγοντες. Η ζήτηση προέρχεται σχεδόν αποκλειστικά από εθνικές κυβερνήσεις, οι οποίες ελέγχουν επίσης όλες τις αγορές των προϊόντων και των τεχνολογιών που συνδέονται με τον τομέα της άμυνας, καθώς και τις εξαγωγές τους. Οι διαφορετικές εθνικές απαιτήσεις και εθνικές δημόσιες δαπάνες και επενδύσεις εξακολουθούν να κατακερματίζουν την αμυντική αγορά της ΕΕ, προκαλώντας ενίοτε κίνδυνο παρεμπόδισης της διαλειτουργικότητας μεταξύ των εθνικών ενόπλων δυνάμεων των κρατών μελών. Συνεπώς, ο τομέας της άμυνας δεν ακολουθεί τους συμβατικούς κανόνες και τα συμβατικά επιχειρηματικά μοντέλα που διέπουν τις πιο παραδοσιακές αγορές και, άρα, τα περιθώριά του να επηρεάζει τις σχετικές επενδύσεις και τις επιλογές της αγοράς είναι περιορισμένα. Αυτό καθιστά δύσκολη για τη βιομηχανία την ανάληψη σημαντικών αυτοχρηματοδοτούμενων έργων E&TA&K στον τομέα της άμυνας.

Ο κλάδος της ασφάλειας της ΕΕ αντιμετωπίζει παρόμοιες προκλήσεις, καθώς οι αγορές είναι και πάλι κυρίως εθνικές αλλά ακόμη πιο κατακερματισμένες. Οι πελάτες του είναι ποικίλοι (π.χ. αστυνομικές δυνάμεις, υπηρεσίες εσωτερικής ασφάλειας, τελωνειακές υπηρεσίες, συνοριακές αρχές, ιδιωτικές υπηρεσίες ασφάλειας), οι δραστηριότητες ασκούνται σε διάφορα επίπεδα (τοπικό, περιφερειακό, εθνικό) και η οργάνωσή του διαφέρει από το ένα κράτος μέλος στο άλλο.

**Η Επιτροπή πρόκειται να παρουσιάσει μελέτη σχετικά με την αγορά ασφάλειας της ΕΕ το 2022, η οποία θα περιέχει περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με αυτόν τον πολύπλοκο τομέα.**

Επίσης, εντός του πρώτου εξαμήνου του 2022, οι υπηρεσίες της Επιτροπής θα συνοψίσουν τις προτάσεις για την προώθηση της υιοθέτησης προσεγγίσεων βάσει ικανοτήτων, οι οποίες θα εφαρμόζονται σε όλους τους τομείς της ασφάλειας. Με τις προτάσεις αυτές θα ενισχυθεί η έγκαιρη και μακρόπνοη καταγραφή των αναγκών και των λύσεων για την ασφάλεια και την επιβολή του νόμου.

Το διάστημα και ο κυβερνοχώρος αποτελούν στρατηγικούς παράγοντες διευκόλυνσης για τους τομείς της ασφάλειας και της άμυνας. Ο διαστημικός τομέας εμφανίζει πολλά κοινά χαρακτηριστικά με αυτούς του τομείς, όπως οι μικροί όγκοι αγοράς και η περιορισμένη

---

<sup>6</sup> [COM\(2021\) 70 final](#).

μόχλευση στην ιδιωτική αγορά κατασκευαστικών στοιχείων. Η ανθεκτικότητα των διαστημικών προγραμμάτων και των διαστημικών αλυσίδων αξίας είναι ζωτικής σημασίας για τους στόχους της ΕΕ όσον αφορά την ασφάλεια και την άμυνα. Ο κυβερνοχώρος διαδραματίζει επίσης ολοένα και σημαντικότερο ρόλο σε όλες τις αμυντικές ικανότητες, απαιτώντας προσοχή και επενδύσεις. Με τις ταχέως αυξανόμενες κυβερνοεπιθέσεις που στοχεύουν τόσο μη στρατιωτικά όσο και αμυντικά μέσα και δίκτυα, και τον διευρυνόμενο ρόλο του μη στρατιωτικού τομέα στην καινοτομία και την τυποποίηση στον κυβερνοχώρο, απαιτούνται στενότεροι δεσμοί μεταξύ της κυβερνοασφάλειας και της κυβερνοάμυνας. Η συμβολή της Επιτροπής στην ευρωπαϊκή άμυνα στο πλαίσιο της στρατηγικής πυξίδας (ανακοίνωση για την άμυνα), η οποία αποτελεί τμήμα της παρούσας δέσμης μέτρων για την άμυνα, προσδιορίζει περαιτέρω μέτρα για τους δύο αυτούς τομείς.

## ***2.2. Χαρτογράφηση των κρίσιμων τεχνολογιών και των στρατηγικών εξαρτήσεων για την ασφάλεια και την άμυνα***

Η επικαιροποιημένη βιομηχανική στρατηγική περιλαμβάνει ευρεία χαρτογράφηση και ανάλυση των στρατηγικών εξαρτήσεων και ικανοτήτων της ΕΕ, με βάση έναν πρώτο γύρο εμπεριστατωμένων επισκοπήσεων των ευαίσθητων οικοσυστημάτων<sup>7</sup>. Μολονότι ως έργο αποτέλεσε τη βάση για δράση πολιτικής υπέρ της βελτίωσης της ανθεκτικότητας της ΕΕ, η στρατηγική αναγνωρίζει επίσης ότι απαιτούνται περισσότερες προσπάθειες για την περαιτέρω κατανόηση των στρατηγικών εξαρτήσεων της ΕΕ, καθώς και του τρόπου με τον οποίο μπορεί να αναπτυχθούν και να οδηγήσουν σε περαιτέρω τρωτά σημεία. Οι εργασίες αυτές περιλαμβάνουν έναν δεύτερο γύρο εμπεριστατωμένων επισκοπήσεων των ευαίσθητων οικοσυστημάτων και ένα σύστημα παρακολούθησης μέσω του παρατηρητηρίου για τις κρίσιμες τεχνολογίες (στο εξής: παρατηρητήριο), βλ. ενότητα 2.3.

Οι υπηρεσίες της Επιτροπής έχουν αρχίσει να επεξεργάζονται εμπεριστατωμένες επισκοπήσεις των τομέων της τεχνολογίας άμυνας και ασφάλειας, μεταξύ άλλων στον τομέα της κυβερνοασφάλειας, προκειμένου να στηρίξουν την επικαιροποιημένη βιομηχανική στρατηγική και την ανάπτυξη του παρατηρητηρίου. Μέχρι στιγμής έχουν εκπονηθεί δύο προκαταρκτικές περιπτωσιολογικές μελέτες στα πεδία της αμυντικής τεχνολογίας που αφορούν τα αυτόνομα συστήματα και τους ημιαγωγούς — πεδία που θεωρήθηκαν αντιπροσωπευτικά, λόγω της οριζόντιας σημασίας τους για τις στρατιωτικές ικανότητες σε διάφορους τομείς, βλέπε πλαίσιο 1. Στόχος ήταν ο εντοπισμός κοινών προτύπων μεταξύ των εν λόγω πεδίων αμυντικής τεχνολογίας, ιδίως όσον αφορά τα αίτια των εξαρτήσεων και των συναφών κινδύνων, καθώς και τους αρχικούς τρόπους μετριασμού τους.

Οι περιπτωσιολογικές μελέτες επιβεβαιώνουν ότι ο αμυντικός τομέας εμφανίζει σε γενικές γραμμές τις ίδιες στρατηγικές εξαρτήσεις και τα ίδια τρωτά σημεία με άλλα ευαίσθητα οικοσυστήματα, ιδίως όσον αφορά τα τεχνολογικά κενά, τις (κρίσιμες) πρώτες ύλες, τις δεξιότητες, τις χαμηλές επενδύσεις E&TA&K και τους εξωεδαφικούς κανονισμούς τρίτων χωρών. Καταδεικνύουν επίσης ότι τα τρωτά σημεία του τομέα εν γένει επιδεινώνονται από τον στρατηγικό και ευαίσθητο χαρακτήρα των δραστηριοτήτων του (π.χ. υψηλότερα πρότυπα

---

<sup>7</sup> [SWD\(2021\) 352 final](#).

ασφάλειας των πληροφοριών και ασφάλειας του εφοδιασμού), καθώς και από το συγκριτικά οριακό μέγεθος της αγοράς του.

Οι περιπτώσιολογικές μελέτες δείχνουν περαιτέρω ότι ορισμένοι από τους παγκόσμιους ανταγωνιστές της ΕΕ αναπτύσσουν περισσότερες επιθετικές και αμυντικές δράσεις για την προώθηση κρίσιμων τεχνολογιών και την αντιμετώπιση στρατηγικών εξαρτήσεων από ό,τι η ΕΕ έως σήμερα. Για παράδειγμα, συνδέουν συστηματικότερα τα ζητήματα εθνικής άμυνας με την τεχνολογική ανάπτυξη για μη στρατιωτικούς σκοπούς, επενδύουν σε μεγάλο βαθμό στην εγχώρια Ε&ΤΑ&Κ και στη βιομηχανική τους ικανότητα, προσελκύουν εξωτερικούς επενδυτές και ενίοτε αναπτύσσουν επιθετικές στρατηγικές εξαγοράς σε τρίτες χώρες. Επίσης, προστατεύουν τη βιομηχανική τους εμπειρογνωμοσύνη και επιρροή μοχλεύοντας τις αλληλεξαρτήσεις ή χρησιμοποιώντας αυστηρούς εξωεδαφικούς κανονισμούς προκειμένου να περιορίζουν την πρόσβαση τρίτων χωρών σε τεχνολογίες.

Μολονότι διαθέτει δικά της εργαλεία για την ενίσχυση της βιομηχανικής της ικανότητας σύμφωνα με τους ενωσιακούς κανόνες, η ΕΕ παρεμποδίζεται από την ακόμα σε μεγάλο βαθμό κατακερματισμένη ζήτηση της αμυντικής αγοράς της ΕΕ, τον ιστορικά αυστηρό διαχωρισμό μεταξύ μη στρατιωτικής και αμυντικής Ε&ΤΑ&Κ σε επίπεδο ΕΕ, και από τις συγκριτικά ανεπαρκείς επενδύσεις των κρατών μελών στην ευρωπαϊκή βιομηχανική και τεχνολογική βάση στον τομέα της άμυνας (EDTIB). Πράγματι, οι συλλογικές δαπάνες των κρατών μελών για την καινοτομία στον τομέα της άμυνας (2,5 δισ. EUR ή 1,2 % των αμυντικών δαπανών) εξακολουθούν να υστερούν σε σχέση με τον προ 15ετία στόχο του 2 % του ΕΟΑ.

Μολονότι οι δυνάμεις της αγοράς έχουν οδηγήσει σε μια κατάσταση όπου καμία χώρα δεν μπορεί να επιτύχει πλήρη τεχνολογική κυριαρχία σε έναν τεχνολογικό τομέα, υπάρχει παγκόσμιος ανταγωνισμός για τεχνολογική υπεροχή και για τα συναφή οικονομικά και στρατιωτικά πλεονεκτήματα. Αυτό μπορεί να επιδεινώσει τις τρέχουσες στρατηγικές εξαρτήσεις της ΕΕ, αλλά και να δημιουργήσει νέες, εάν η ΕΕ δεν αναλάβει δράση. Απαιτείται διαρθρωμένη προσέγγιση προκειμένου η ΕΕ να παραμείνει στην πρώτη γραμμή των κρίσιμων τεχνολογιών, αλλά και να εντοπίσει και να μετριάσει τις στρατηγικές εξαρτήσεις στον τομέα της ασφάλειας και της άμυνας. Αυτός ο χάρτης πορείας αποσκοπεί στη διατύπωση μιας τέτοιας προσέγγισης, η οποία θα ενσωματωθεί στη στρατηγική πυξίδα της ΕΕ.

### **Πλαίσιο 1: Περιπτώσιολογικές μελέτες — Αυτόνομα συστήματα και ημιαγωγοί για την άμυνα**

Από τις αναλύσεις της Επιτροπής σχετικά με τα αυτόνομα συστήματα άμυνας, με ιδιαίτερη έμφαση στην τεχνητή νοημοσύνη (TN) και τη μηχανική μάθηση, προσδιορίστηκαν οι συναφείς κρίσιμες τεχνολογίες καθώς και τέσσερις βασικοί τομείς στους οποίους η ΕΕ υστερεί — συγκεκριμένα: οι δεξιότητες, τα δεδομένα, το υλισμικό και οι δοκιμές. Τα πιθανά μέτρα για την αντιμετώπισή τους θα βασιστούν στην υφιστάμενη στρατηγική της ΕΕ για την TN<sup>8</sup> και στις συναφείς πρωτοβουλίες πολιτικής, καθώς και στις εθνικές στρατηγικές των κρατών μελών για την TN. Τα μέτρα περιλαμβάνουν δραστηριότητες Ε&ΤΑ&Κ (π.χ. αυξημένη διαθεσιμότητα δεδομένων και κατάρτιση στον τομέα της TN, σύνδεση με την

<sup>8</sup> [COM\(2018\) 237 final](#).

πρωτοβουλία ευρωπαϊκού επεξεργαστή), υποδομές (π.χ. ικανότητα υπολογιστικού νέφους για αμυντικούς σκοπούς, εγχώριες εγκαταστάσεις δοκιμών) και προστασία των υφιστάμενων κρίσιμων πόρων (π.χ. έλεγχος των άμεσων ξένων επενδύσεων).

Οι αναλύσεις σχετικά με τους ημιαγωγούς για χρήσεις άμυνας ανέδειξαν την καθολική παρουσία των ημιαγωγών στον αμυντικό εξοπλισμό, καθώς και τις υφιστάμενες και μελλοντικές εξαρτήσεις που προκαλούνται ιδίως από την έλλειψη εγχώριων ενωσιακών ικανοτήτων (χυτηρίων) για τους πλέον προηγμένους κόμβους. Η Επιτροπή συμπεριέλαβε μέτρα μετριασμού στην πρόταση για μια ευρωπαϊκή πράξη για τα μικροκυκλώματα, που εγκρίθηκε στις 8 Φεβρουαρίου 2022<sup>9</sup>, και η οποία αποσκοπεί στη δημιουργία ενός προηγμένου ευρωπαϊκού οικοσυστήματος μικροκυκλωμάτων με σκοπό τη βελτίωση των ικανοτήτων της ΕΕ στον τομέα αυτό και την παράλληλη κάλυψη των αμυντικών αναγκών.

### **2.3. Το παρατηρητήριο για τις κρίσιμες τεχνολογίες**

Η έλλειψη ανάλυσης προοπτικών σχετικά με τη μελλοντική σημασία των τεχνολογιών ευθύνεται εν μέρει για ορισμένες από τις υφιστάμενες στρατηγικές εξαρτήσεις της ΕΕ από τρίτες χώρες (π.χ. τηλεκατευθυνόμενα συστήματα, ημιαγωγοί). Η ΕΕ χρειάζεται πιο δομημένη ανάλυση προοπτικών και στρατηγικό προβληματισμό σχετικά με τις κρίσιμες τεχνολογίες για την ασφάλεια και την άμυνα, προκειμένου να προσδιοριστούν τομείς προτεραιότητας για την τόνωση της έρευνας και της καινοτομίας, τη μείωση των υφιστάμενων στρατηγικών εξαρτήσεων και την αποφυγή της εμφάνισης νέων.

Το παρατηρητήριο για τις κρίσιμες τεχνολογίες, το οποίο επί του παρόντος συγκροτείται από την Επιτροπή σύμφωνα με το σχέδιο δράσης για τις συνέργειες (δράση 4), θα συμβάλει στον προβληματισμό αυτόν. Οι μέθοδοι εργασίας του θα λαμβάνουν υπόψη άλλες παρόμοιες πρωτοβουλίες<sup>10</sup> για την αποφυγή αλληλεπικαλύψεων. Με τον τρόπο αυτόν θα καταστεί δυνατή η τελειοποίηση του καταλόγου κρίσιμων τεχνολογιών από το σχέδιο δράσης για τις συνέργειες, ώστε να αντικατοπτρίζεται το εξελισσόμενο τεχνολογικό τοπίο και οι ανάγκες σε ικανότητες.

Το παρατηρητήριο θα εντοπίζει, θα παρακολουθεί και θα αξιολογεί τις κρίσιμες τεχνολογίες για το διάστημα, την άμυνα και τους συναφείς μη στρατιωτικούς τομείς, τη δυνητική εφαρμογή τους και τις σχετικές αλυσίδες αξίας και εφοδιασμού. Επίσης, θα εντοπίζει, θα παρακολουθεί και θα αναλύει τα υφιστάμενα και προβλέψιμα τεχνολογικά κενά, τα βαθύτερα αίτια των στρατηγικών εξαρτήσεων και τα τρωτά σημεία.

Θα είναι σημαντικό να υπάρξει συμφωνία με τα κράτη μέλη σχετικά με ένα ουσιαστικό επίπεδο λεπτομέρειας για τη συζήτηση των ζητημάτων αυτών σε επίπεδο ΕΕ και σχετικά με την ανάγκη ανταλλαγής σχετικών δεδομένων μεταξύ των κρατών μελών και με την Επιτροπή. Στο πλαίσιο του παρατηρητηρίου θα δημιουργηθεί μηχανισμός υπό τη μορφή ειδικής ομάδας

<sup>9</sup> [COM\(2022\) 45 final](#).

<sup>10</sup> Για παράδειγμα, η υποστήριξη και τα εργαλεία των προηγμένων τεχνολογιών για τη βιομηχανία (ATI), η παρακολούθηση κρίσιμων τεχνολογιών για το διάστημα, το γενικό στρατηγικό θεματολόγιο έρευνας (OSRA), τα τεχνολογικά δομικά στοιχεία (TBB) και οι βασικές στρατηγικές δραστηριότητες (KSA) του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Άμυνας (EOA).

εμπειρογνομόνων, για την ανταλλαγή και τη συζήτηση με τα κράτη μέλη σε διαβαθμισμένο περιβάλλον. Στις ανωτέρω συζητήσεις θα συμπεριλαμβάνονται συζητήσεις σχετικά με την ανάδυση νέων και ανατρεπτικών τεχνολογιών για την αποφυγή νέων εξαρτήσεων για την ασφάλεια, την άμυνα και τη διαστημική βιομηχανία. Ο Ύπατος Εκπρόσωπος και οι υπηρεσίες του θα συμμετέχουν στην ανωτέρω διαδικασία.

Η Επιτροπή, με βάση δεδομένα του παρατηρητηρίου, θα υποβάλει στα κράτη μέλη διαβαθμισμένη έκθεση σχετικά με τις κρίσιμες τεχνολογίες και τους κινδύνους που συνδέονται με στρατηγικές εξαρτήσεις οι οποίες επηρεάζουν την ασφάλεια, το διάστημα και την άμυνα έως το τέλος του 2022 και στη συνέχεια ανά διετία. Η Επιτροπή θα καταρτίσει με βάση αυτές τις εκθέσεις τεχνολογικούς χάρτες πορείας, οι οποίοι θα περιλαμβάνουν μέτρα μετριασμού για την ενίσχυση της E&TA&K και τη μείωση των στρατηγικών εξαρτήσεων που επηρεάζουν την ασφάλεια και την άμυνα.

Μόλις εδραιωθούν οι δραστηριότητες του παρατηρητηρίου, το πεδίο των εργασιών του θα μπορούσε να επεκταθεί και σε άλλους κλάδους, όπως επισημαίνεται στην επικαιροποιημένη βιομηχανική στρατηγική.

#### ***Μελλοντική πορεία:***

- Το 2022, η Επιτροπή θα συστήσει ομάδα εμπειρογνομόνων για τη διευκόλυνση των ανταλλαγών με τα κράτη μέλη σχετικά με τις κρίσιμες τεχνολογίες και τις αλυσίδες αξίας και εφοδιασμού. Η εν λόγω ομάδα θα αποτελέσει μέρος του παρατηρητηρίου για τις κρίσιμες τεχνολογίες στους τομείς της άμυνας, του διαστήματος και των συναφών μη στρατιωτικών κλάδων. Σκοπός της ομάδας θα είναι:
  - η διενέργεια τακτικών διαβουλεύσεων με τις αρχές των κρατών μελών για την κατάρτιση της διαβαθμισμένης έκθεσης·
  - η διασφάλιση του κατάλληλου χειρισμού των ευαίσθητων και διαβαθμισμένων πληροφοριών που ενδέχεται να ανταλλάσσονται στο πλαίσιο του παρατηρητηρίου για τις κρίσιμες τεχνολογίες, των σχετικών εκθέσεων και των χαρτών πορείας.
- Έως τα μέσα του 2022, η Επιτροπή θα υποβάλει μελέτη σχετικά με την αγορά ασφάλειας της ΕΕ, η οποία θα συμβάλει στην καλύτερη κατανόηση των ειδικών χαρακτηριστικών της αγοράς μη στρατιωτικής ασφάλειας, στην υποστήριξη του εντοπισμού κρίσιμων τεχνολογιών και στρατηγικών εξαρτήσεων και στη θεμελίωση της νέας προσέγγισης βάσει ικανοτήτων για την ασφάλεια και άλλες δραστηριότητες E&TA&K.
- Έως τα μέσα του 2022, οι υπηρεσίες της Επιτροπής θα συντάξουν έγγραφο στο οποίο θα συνοψίζονται οι προτάσεις για την προώθηση της υιοθέτησης προσεγγίσεων βάσει ικανοτήτων, οι οποίες θα εφαρμόζονται σε όλους τους τομείς της ασφάλειας.

### **3. Προώθηση της E&TA&K σε κρίσιμες τεχνολογίες για την ασφάλεια και την άμυνα**

Οι τεχνολογικοί χάρτες πορείας που θα καταρτίσει η Επιτροπή, με βάση τις αξιολογήσεις του παρατηρητηρίου, θα στηρίζουν δραστηριότητες που κυμαίνονται από τον προγραμματισμό της E&TA&K στον τομέα των κρίσιμων τεχνολογιών έως την ανάπτυξη ευρύτερων εμβληματικών πρωτοβουλιών που θα συμβάλουν στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της ανθεκτικότητας της ΕΕ στους τομείς της ασφάλειας και της άμυνας. Για να επιτευχθούν οι

στόχοι αυτοί, θα πρέπει να αξιοποιηθούν αποτελεσματικότερα οι διαθέσιμοι χρηματοδοτικοί πόροι μέσω του καλύτερου συντονισμού των υφιστάμενων ενωσιακών και εθνικών προγραμμάτων και μέσων E&TA&K.

### **3.1. Υπέρβαση του διαχωρισμού μεταξύ μη στρατιωτικής και αμυντικής E&TA&K στην ΕΕ**

Στο πλαίσιο του σχεδίου δράσης για τις συνέργειες (δράση 2), η Επιτροπή δεσμεύτηκε να ενισχύσει έως το 2022 τον εσωτερικό συντονισμό μεταξύ των προγραμμάτων και των μέσων της ΕΕ, βλ. πλαίσιο 2, προκειμένου να αξιοποιηθούν τα τεράστια οφέλη που προκύπτουν από τις συνέργειες μεταξύ της μη στρατιωτικής και της αμυντικής E&TA&K για την οικονομική ανάπτυξη, την ενιαία αγορά και την ασφάλεια των ευρωπαίων πολιτών.

Μολονότι η υλοποίηση αυτού του στόχου μπορεί να συνεχιστεί και το 2023 (π.χ. μέσω βελτιωμένου σχεδιασμού και συγχρονισμού, καθοδήγησης προς τις διαχειριστικές αρχές στα κράτη μέλη κ.λπ.), ορισμένα εμπόδια θα είναι δυσκολότερο να αντιμετωπιστούν βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα και ενδέχεται να απαιτήσουν τη συμμετοχή άλλων ενδιαφερόμενων μερών. Αυτό ισχύει ιδίως όταν οι νομικές διατάξεις των βασικών πράξεων των προγραμμάτων και των μέσων της ΕΕ θέτουν πρακτικούς περιορισμούς. Για παράδειγμα, ενώ οι δραστηριότητες διπλής χρήσης μπορούν να χρηματοδοτηθούν στο πλαίσιο του μηχανισμού «Συνδέοντας την Ευρώπη» (ΜΣΕ) και των Ευρωπαϊκών Διαρθρωτικών και Επενδυτικών Ταμείων (ΕΔΕΤ), οι δραστηριότητες που διεξάγονται στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη»<sup>11</sup> επικεντρώνονται σε μη στρατιωτικές εφαρμογές· δεν υπάρχει πλαίσιο για την άμεση στήριξη τέτοιων δραστηριοτήτων στο πλαίσιο προγραμμάτων και μέσων E&TA&K. Ομοίως, η δανειοδοτική πολιτική της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων εξακολουθεί να υπόκειται σε περιορισμούς για τον τομέα της άμυνας.

Προκειμένου να διευκολυνθούν οι ανταλλαγές μεταξύ μη στρατιωτικών και αμυντικών κοινοτήτων, ιδίως στον τομέα των κρίσιμων τεχνολογιών, η Επιτροπή θα προετοιμάσει το 2023 μια προσέγγιση για την ενθάρρυνση της E&TA&K διπλής χρήσης σε επίπεδο ΕΕ, η οποία θα εφαρμοστεί πλήρως μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα σε όλα τα προγράμματα και τα μέσα της ΕΕ. Οι εργασίες αυτές θα τροφοδοτήσουν επίσης την ενδιάμεση αξιολόγηση των σχετικών τομεακών προγραμμάτων, όπως τα ταμεία στο πλαίσιο του κανονισμού περί κοινών διατάξεων, συμπεριλαμβανομένων των ταμείων για την ετοιμότητα αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης στον τομέα της υγείας.

#### **Πλαίσιο 2: Προγράμματα και μέσα της ΕΕ για τη στήριξη της E&TA&K σε κρίσιμες τεχνολογίες που σχετίζονται με την ασφάλεια και την άμυνα και την ανάπτυξη των υποδομών τους στο πλαίσιο του πολυετούς δημοσιονομικού προγράμματος (2021-2027)**

- Το Ευρωπαϊκό Ταμείο Άμυνας διαθέτει 8 δισ. EUR για την έρευνα και την ανάπτυξη στον τομέα της άμυνας. Το 4-8 % του προϋπολογισμού του Ευρωπαϊκού Ταμείου Άμυνας για την έρευνα και την ανάπτυξη, δηλαδή έως 100 εκατ. EUR ετησίως, θα διατεθεί σε ανατρεπτικές τεχνολογίες.

<sup>11</sup> Στο παρόν έγγραφο, ο όρος «Ορίζων Ευρώπη» αναφέρεται στο ειδικό πρόγραμμα υλοποίησης του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» και στο Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας, οι δραστηριότητες των οποίων επικεντρώνονται αποκλειστικά σε μη στρατιωτικές εφαρμογές.

- Το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη» στο πλαίσιο του πυλώνα II «Παγκόσμιες προκλήσεις και ευρωπαϊκή βιομηχανική ανταγωνιστικότητα» διαθέτει 1,6 δισ. EUR για την έρευνα και την καινοτομία στον τομέα της μη στρατιωτικής ασφάλειας στο πλαίσιο της ομάδας «Πολιτική προστασία για την κοινωνία», ενώ οι κρίσιμες τεχνολογίες υποστηρίζονται στο πλαίσιο των ομάδων «Ψηφιακές τεχνολογίες, βιομηχανία και διάστημα», «Κλίμα, ενέργεια και κινητικότητα» και «Τρόφιμα, βιοοικονομία, φυσικοί πόροι, γεωργία και περιβάλλον». Συμπληρωματικές δραστηριότητες χρηματοδοτούνται στο πλαίσιο του πυλώνα I «Επιστήμη αριστείας», του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Καινοτομίας (ΕΣΚ) και του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Καινοτομίας και Τεχνολογίας (EIT) στον πυλώνα III «Καινοτόμος Ευρώπη», καθώς και των ευρωπαϊκών συμπράξεων, οι οποίες συγκεντρώνουν και κινητοποιούν πόρους για τη διασφάλιση της τεχνολογικής υπεροχής της ΕΕ και της ανοικτής στρατηγικής αυτονομίας της σε κρίσιμους τομείς:
- το πρόγραμμα «Ψηφιακή Ευρώπη» (DEP) θα προωθήσει δραστηριότητες εφαρμογής που σχετίζονται με κρίσιμες τεχνολογίες στους τομείς προτεραιότητας της κυβερνοασφάλειας, της τεχνητής νοημοσύνης και της υπερυπολογιστικής
- το βιομηχανικό, τεχνολογικό και ερευνητικό κέντρο ικανοτήτων στον τομέα της κυβερνοασφάλειας και το δίκτυο κέντρων συντονισμού θα εγκρίνουν το 2022 στρατηγικό θεματολόγιο για τις επενδύσεις στον κυβερνοχώρο οι οποίες τροφοδοτούν τα προγράμματα «Ορίζων Ευρώπη» και «Ψηφιακή Ευρώπη». Οι συνέργειες μεταξύ μη στρατιωτικών και αμυντικών τεχνολογιών και εφαρμογών διπλής χρήσης μπορούν να διερευνηθούν μέσω συνδέσμων με το Ευρωπαϊκό Ταμείο Άμυνας σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες.
- Τα ΕΔΕΤ (ιδίως για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο+) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη στήριξη της EBBAT.
- στα λοιπά σχετικά προγράμματα, ταμεία και μέσα της ΕΕ περιλαμβάνονται το διαστημικό πρόγραμμα, ο μηχανισμός «Συνδέοντας την Ευρώπη», το πρόγραμμα InvestEU, ο μηχανισμός ανάκαμψης και ανθεκτικότητας (ΜΑΑ), το πρόγραμμα LIFE, οι συμπράξεις δημόσιου-ιδιωτικού τομέα και οι συνδυαστικοί μηχανισμοί.

### ***3.2. Σύνδεση ενωσιακών και εθνικών προγραμμάτων και μέσων στήριξης της E&TA&K σε κρίσιμες τεχνολογίες για την ασφάλεια και την άμυνα***

Μολονότι τα προγράμματα και τα μέσα της ΕΕ παρέχουν σημαντική χρηματοδότηση σε δραστηριότητες E&TA&K για την ασφάλεια και την άμυνα στην ΕΕ, το μεγαλύτερο μέρος της χρηματοδότησης για τέτοιες δραστηριότητες εξακολουθεί να εναπόκειται στα κράτη μέλη, ο δε κατακερματισμός των αγορών ασφάλειας και άμυνας εξακολουθεί να αποτελεί σοβαρό πρόβλημα. Κατά συνέπεια, η επίτευξη τεχνολογικής κυριαρχίας σε ορισμένους κρίσιμους τεχνολογικούς τομείς και ο μετριασμός των στρατηγικών εξαρτήσεων σε άλλους θα απαιτήσουν συντονισμό σε επίπεδο ΕΕ.

**Τα κράτη μέλη καλούνται να δεσμευτούν, στο πλαίσιο της στρατηγικής πυξίδας, για την εξαρχής ανάπτυξη, από κοινού με την Επιτροπή, μιας στρατηγικής συντονισμένης προσέγγισης σε επίπεδο ΕΕ για τις κρίσιμες τεχνολογίες που σχετίζονται με την ασφάλεια και την άμυνα, με πλήρη σεβασμό της ποικιλίας και της πολυπλοκότητας της διακυβέρνησης των ενωσιακών και εθνικών προγραμμάτων και μέσων. Η προσέγγιση αυτή θα λαμβάνει επίσης υπόψη άλλες συντονιστικές δομές, όπως ο νέος κόμβος καινοτομίας της ΕΕ για την εσωτερική**

ασφάλεια, υπό την προεδρία της Μόνιμης Επιτροπής Επιχειρησιακής Συνεργασίας σε θέματα Εσωτερικής Ασφάλειας (COSI), και ο νέος κόμβος καινοτομίας της ΕΕ για την άμυνα που θα δημιουργηθεί από τον ΕΟΑ.

Η προσέγγιση θα χρησιμοποιεί τις διαβαθμισμένες εκθέσεις σχετικά με τις κρίσιμες τεχνολογίες και τους τεχνολογικούς χάρτες πορείας που καταρτίζει η Επιτροπή ως σημείο εκκίνησης για τις συζητήσεις μεταξύ των αρχών των κρατών μελών και της Επιτροπής. Στόχος θα είναι να προσδιοριστούν, βάσει των τεχνολογικών χαρτών πορείας, οι τομείς που απαιτούν την πλέον επείγουσα δράση και να κινητοποιηθούν τα προγράμματα, τα μέσα και οι πολιτικές της ΕΕ και των κρατών μελών για τη συντονισμένη αντιμετώπισή τους, σύμφωνα με τους κανόνες της ΕΕ για τις κρατικές ενισχύσεις. Κατ' αυτόν τον τρόπο θα διασφαλιστεί ότι οι επενδύσεις επικεντρώνονται στους τομείς που έχουν τη μεγαλύτερη σημασία για την ασφάλεια των πολιτών της ΕΕ. Οι προτεραιότητες θα επικαιροποιούνται τακτικά ώστε να διασφαλίζεται ότι παραμένουν επίκαιρες και ότι οι δαπάνες είναι αποδοτικές.

Η Επιτροπή θα συνεργαστεί με τα κράτη μέλη για να προσδιορίσει τον καλύτερο μηχανισμό για τη διευκόλυνση αυτού του έργου συντονισμού (π.χ. ομάδα εμπειρογνομόνων του παρατηρητηρίου).

### ***3.3. Στήριξη της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας στον τομέα της ασφάλειας και της άμυνας — Δημιουργία ενωσιακού προγράμματος καινοτομίας στον τομέα της άμυνας***

Η ΕΕ πρέπει να αξιοποιήσει καλύτερα το πλήρες δυναμικό της κοινότητας καινοτομίας της για τη στήριξη της ασφάλειας και της άμυνας. Στο πλαίσιο τούτο θα απαιτηθεί η παροχή βοήθειας σε μη παραδοσιακούς παράγοντες και υφιστάμενες καινοτόμες νεοφυείς και μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) στους δύο αυτούς τομείς, ώστε να ξεπεράσουν τα υψηλά τεχνολογικά, διοικητικά και κανονιστικά εμπόδια, καθώς και τα εμπόδια εισόδου στην αγορά, να συμμορφωθούν με τα υψηλά πρότυπα ασφάλειας και να αποκτήσουν πρόσβαση σε χρηματοδότηση. Η αγορά στον τομέα της άμυνας διαρθρώνεται συχνά γύρω από μερικούς μεγάλους παράγοντες, υποστηριζόμενους από μια σειρά εξειδικευμένων ΜΜΕ που διαθέτουν περιορισμένη άμεση πρόσβαση στην εν λόγω αγορά. Ως εκ τούτου, μπορεί να αποβεί δύσκολο για τις καινοτόμες ΜΜΕ στον τομέα της άμυνας να αποκτήσουν πρόσβαση σε χρηματοδότηση, γεγονός που μπορεί να καταστήσει πιθανότερο το να στραφούν σε ξένους επενδυτές ή να αποτελέσουν στόχο ξένων επενδυτών. Η κατάσταση είναι παρόμοια για τις καινοτόμες ΜΜΕ στον τομέα της ασφάλειας, οι οποίες αντιμετωπίζουν παρόμοιες προκλήσεις όσον αφορά την προσέγγιση δυνητικών πελατών ή την πρόσβαση σε εξατομικευμένη χρηματοδότηση<sup>12</sup>.

Η Επιτροπή στηρίζει καινοτόμες νεοφυείς επιχειρήσεις και ΜΜΕ στον τομέα της ασφάλειας με το πρόγραμμα «Ορίζων 2020», στο πλαίσιο του οποίου η χορηγούμενη χρηματοδότηση και τα συνολικά ποσοστά επιτυχίας στο πλαίσιο της κοινωνικής πρόκλησης 7 «Πολιτική προστασία για την κοινωνία» υπερέβαιναν τον μέσο όρο για τους μικρούς φορείς καινοτομίας. Μολονότι η στήριξη αυτή θα συνεχιστεί στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη», οι νεοφυείς

---

<sup>12</sup> [Challenges and opportunities for SMEs and start-ups in EU security R&I](#), εικονική εκδήλωση CERIS SSRI, 30 Απριλίου 2021.

επιχειρήσεις και οι ΜΜΕ στον τομέα της ασφάλειας θα εξακολουθήσουν να χρειάζονται πρόσθετη εξατομικευμένη στήριξη για να επιταχύνουν την πορεία τους προς την αγορά. Η διερεύνηση νέων μέσων για καινοτομία διπλής χρήσης θα μπορούσε να ενισχύσει την παραγωγική τους ικανότητα, την ανταγωνιστικότητα και τη βιωσιμότητά τους.

Η Επιτροπή έχει αρχίσει να αναπτύσσει παρόμοιες δραστηριότητες στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Ταμείου Άμυνας για την ανάπτυξη μιας εργαλειοθήκης για την άμυνα και την καινοτομία διπλής χρήσης, η οποία θα καλύπτει τα επίπεδα τεχνολογικής ετοιμότητας (TRL)<sup>13</sup> 1-9. Συνεχίζονται οι εργασίες σχετικά με τα ακόλουθα εργαλεία που καλύπτουν την άμυνα, τις νέες τεχνολογίες και τη διπλή χρήση:

- a) *Καινοτομία στον τομέα της άμυνας μέσω του Ευρωπαϊκού Ταμείου Άμυνας* — Διερευνώνται ειδικές δράσεις για την καλύτερη στήριξη έργων στον τομέα των ανατρεπτικών τεχνολογιών και των καινοτόμων και μελλοντοστραφών αμυντικών λύσεων, ενθαρρύνοντας ιδίως τη συμμετοχή καινοτόμων ΜΜΕ, καινοτόμων εργαστηρίων και ερευνητικών και τεχνολογικών οργανισμών (ΕΤΟ). Οι δράσεις αυτές μπορούν να λάβουν διάφορες μορφές, π.χ. επιχειρηματική καθοδήγηση (πρόγραμμα εργασίας για το 2021)· τεχνολογικές προκλήσεις (πρόγραμμα εργασίας για το 2022), μαραθώνιοι ανάπτυξης εφαρμογών ή βραβεία (πρόγραμμα εργασίας για το 2023 ή μεταγενέστερα). Θα αξιοποιήσουν επίσης τη σχετική εμπειρία του ΕΣΚ και ενδέχεται να συνδεθούν με τη νέα πρωτοβουλία CASSINI για την άμυνα.
- b) *Συνδυαστικός μηχανισμός για τις επενδύσεις στον τομέα της άμυνας στο πλαίσιο του InvestEU* — Η δημιουργία ενός τέτοιου μηχανισμού θα δώσει τη δυνατότητα στην Επιτροπή να εγγυάται επενδύσεις που πραγματοποιούνται από ενδιάμεσους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς σε ολόκληρη την ΕΕ σε καινοτόμες ή στρατηγικές ΜΜΕ στον τομέα της άμυνας. Με αυτόν τον τρόπο θα μειώνονταν τα προβλήματα που συνδέονται με την περιορισμένη πρόσβαση σε χρηματοδότηση για τις ΜΜΕ οι οποίες αναπτύσσουν υποσχόμενες τεχνολογίες για την ευρωπαϊκή άμυνα, με παράλληλη παροχή αξιόπιστου κεφαλαίου και αποφυγή εχθρικών εξαγορών από οντότητες τρίτων χωρών. Η διευκόλυνση της καλύτερης πρόσβασης σε χρηματοδότηση μετοχικού κεφαλαίου για καινοτόμες ΜΜΕ στον τομέα της άμυνας και για επιχειρήσεις μεσαίας κεφαλαιοποίησης θα στηρίξει την ανάπτυξή τους και θα ωφελήσει τελικά το δυναμικό καινοτομίας της EBBAT. Η Επιτροπή θα διερευνήσει επίσης την ανάγκη για περαιτέρω μέσα στήριξης των βασικών παραγόντων της αγοράς στην αλυσίδα αξίας.
- c) *Η πρωτοβουλία CASSINI για την άμυνα* — Η πρωτοβουλία αυτή θα εμπνέεται από την υφιστάμενη πρωτοβουλία CASSINI για τη στήριξη των ΜΜΕ και των νεοφυών επιχειρήσεων στη διαστημική βιομηχανία. Θα τους παρέχει υπηρεσίες όπως: επιχειρηματική

---

<sup>13</sup> Η ΕΕ έχει υιοθετήσει ευρέως τη χρήση κλίμακας επιπέδου τεχνολογικής ετοιμότητας (ETE) στο πλαίσιο των προγραμμάτων και μέσων Ε&ΤΑ&Κ από το 2014. Η κλίμακα διακρίνει εννέα επίπεδα τεχνολογικής ωριμότητας, τα οποία εκτείνονται από τη βασική έρευνα (ETE 1) έως το τελικό προϊόν που είναι έτοιμο για είσοδο στην αγορά (ETE 9). Δεδομένου ότι η εφαρμογή και, ως εκ τούτου, η δυνατότητα διπλής χρήσης μιας τεχνολογίας αποκαλύπτονται συνήθως στα ETE 5-6, μπορεί να θεωρηθεί ότι μια τεχνολογία είναι «ουδέτερη» στα ETE 1-4.

ανάπτυξη και δικτύωση (π.χ. ανεύρεση ενδιαφερομένων, επιτάχυνση επιχειρήσεων), καθώς και βραβεία και διαγωνισμούς (συμπεριλαμβανομένων των μαραθωνίων ανάπτυξης εφαρμογών, της καθοδήγησης κ.λπ.), συμπληρώνοντας τον ανωτέρω συνδυαστικό μηχανισμό για τις επενδύσεις στον τομέα της άμυνας.

- d) *Εκκολαπτήριο καινοτομίας* — Η Επιτροπή θα δημιουργήσει το 2022 ένα εκκολαπτήριο καινοτομίας για τη στήριξη της ανάπτυξης νέων τεχνολογιών και τη διαμόρφωση της καινοτομίας διπλής χρήσης σύμφωνα με το σχέδιο δράσης για τις συνέργειες (δράση 6), το οποίο θα μπορούσε να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ μη στρατιωτικών και αμυντικών προγραμμάτων E&TA&K. Μετά από συστηματική ανάλυση των αποτελεσμάτων της τεχνολογικής ανάπτυξης σε πρώιμο στάδιο, το εκκολαπτήριο θα επισημαίνει έργα και/ή τεχνολογίες που παρουσιάζουν ενδείξεις δυνητικής εφαρμογής στους τομείς της ασφάλειας, του διαστήματος ή της άμυνας στις αρμόδιες υπηρεσίες της Επιτροπής και των κρατών μελών για πιθανή αξιοποίησή τους. Η Επιτροπή θα αξιολογεί τον τρόπο με τον οποίο θα μπορούσαν να δοθούν στα εν λόγω έργα που επισημαίνονται περαιτέρω ευκαιρίες χρηματοδότησης, κατά περίπτωση, όπως ο μηχανισμός του ΕΣΚ για τη χρηματοδότηση της μετάβασης ή το Ευρωπαϊκό Ταμείο Άμυνας.
- e) *Στήριξη των δικτύων καινοτομίας* — Διασυνοριακά δίκτυα καινοτομίας στον τομέα της άμυνας θα μπορούσαν να διαδραματίσουν τον ρόλο διαμεσολαβητών καινοτομίας και να ενθαρρύνουν την ενσωμάτωση καινοτόμων λύσεων σε συνεργατικά έργα. Η αναζήτηση τεχνολογιών θα ανιχνεύσει και θα εντοπίσει νέες καινοτόμες λύσεις και τεχνολογίες με δυνητικά οφέλη για αμυντικές εφαρμογές. Στη συνέχεια, ερευνητικά κέντρα και εγκαταστάσεις τεχνικών δοκιμών θα ελέγχουν τη συνάφεια των εν λόγω τεχνολογιών από τον μη στρατιωτικό τομέα και θα ανταλλάσσουν βέλτιστες πρακτικές. Ο ΕΟΑ θα αποτελέσει βασικό εταίρο της Επιτροπής για την υλοποίηση ενός άλλου μέρους της δράσης 6 στο πλαίσιο του σχεδίου δράσης για τις συνέργειες.

Η Επιτροπή θα προσδιορίσει τον τρόπο σύνδεσης της εργαλειοθήκης με μέσα στήριξης της καινοτομίας στους τομείς της ασφάλειας (π.χ. το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη») ή της κυβερνοασφάλειας (π.χ. το δίκτυο των εθνικών κέντρων συντονισμού της κυβερνοασφάλειας σε συνεργασία με τους ευρωπαϊκούς κόμβους ψηφιακής καινοτομίας).

Οι συμπληρωματικές δυνατότητες της Επιτροπής και του ΕΟΑ θα πρέπει να συνενωθούν στο πλαίσιο **ενωσιακού προγράμματος καινοτομίας στον τομέα της άμυνας**. Στο πλαίσιο του προγράμματος, η Επιτροπή, με βάση την εμπειρία της από την εκτέλεση του προϋπολογισμού της ΕΕ για τη στήριξη της αμυντικής και της μη στρατιωτικής E&TA&K, καθώς και της E&TA&K διπλής χρήσης, θα διαδραματίσει κεντρικό ρόλο στην τόνωση της καινοτομίας για την EBBAT. Δεδομένης της εμπειρογνωσίας του στον τομέα της άμυνας, μεταξύ άλλων όσον αφορά τη συγκέντρωση αναδυόμενων και ανατρεπτικών τεχνολογιών και απαιτήσεων στρατιωτικών δυνατοτήτων, ο ΕΟΑ θα συνδέσει και θα στηρίξει περαιτέρω τις προσπάθειες των κρατών μελών μέσω του κόμβου καινοτομίας του στον τομέα της άμυνας. Διά της στενής συνεργασίας τους, η Επιτροπή και ο ΕΟΑ θα επιταχύνουν, σε συνέργεια, την καινοτομία στον τομέα της ασφάλειας και της άμυνας για την ΕΕ και τα κράτη μέλη της.

### **3.4. Δεξιότητες**

Η έλλειψη δεξιοτήτων και εργατικού δυναμικού, ιδίως ειδικευμένων εργαζόμενων με γνώσεις στους τομείς της επιστήμης, της τεχνολογίας, της μηχανικής και των μαθηματικών, είναι μείζονες προκλήσεις για τη βιομηχανία άμυνας και ασφάλειας, η οποία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις παραμέτρους αυτές, όπως και πολλοί άλλοι κλάδοι υψηλής τεχνολογίας. Δεδομένου ότι τόσο οι τεχνολογίες όσο και το τοπίο των απειλών εξελίσσονται ραγδαία, είναι σημαντικό να προσεγγίσει η βιομηχανία περισσότερο τους νεοεμφανιζόμενους και τους νεαρής ηλικίας ερευνητές και επιχειρηματίες, συμπεριλαμβανομένων των γυναικών, ακολουθώντας μια συμπεριληπτική και προσβάσιμη προσέγγιση όλων των ταλέντων, δεξιοτήτων και διαθέσιμου εργατικού δυναμικού.

Τον Νοέμβριο του 2020, η Επιτροπή δρομολόγησε το Σύμφωνο για τις Δεξιότητες με ένα πρώτο κύμα συμπράξεων δεξιοτήτων στα τρία βασικά βιομηχανικά οικοσυστήματα της μικροηλεκτρονικής, της αυτοκινητοβιομηχανίας και της αεροδιαστημικής και αμυντικής βιομηχανίας. Τα μέλη του Συμφώνου (βιομηχανία, πανεπιστήμια και οργανισμοί κατάρτισης, κοινωνικοί εταίροι) δεσμεύτηκαν να διασφαλίσουν τη συνεχή και βιώσιμη παροχή δεξιοτήτων στους τομείς που έχουν μεγαλύτερη ανάγκη, μέσω της αναβάθμισης των δεξιοτήτων 200 000 εργαζομένων και της επανειδίκευσης 300 000 ατόμων, με δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις ύψους 1 δισ. EUR έως το 2030.

#### ***Μελλοντική πορεία:***

- Η Επιτροπή καλεί τα κράτη μέλη να δεσμευτούν στο πλαίσιο της στρατηγικής πυξίδας ώστε να αναπτυχθεί εξαρχής, σε επίπεδο ΕΕ, μια στρατηγική συντονισμένη προσέγγιση για τις κρίσιμες τεχνολογίες που σχετίζονται με την ασφάλεια και την άμυνα.
- Το 2023 η Επιτροπή θα επανεξετάσει τα υφιστάμενα μέσα της ΕΕ και θα προτείνει περαιτέρω τρόπους ενθάρρυνσης της E&TA&K διπλής χρήσης σε επίπεδο ΕΕ.
- Η Επιτροπή θα στηρίζει την καινοτομία και την επιχειρηματικότητα σε κρίσιμες τεχνολογίες για την ασφάλεια και την άμυνα με βάση τα ακόλουθα εργαλεία: α) ειδικές δράσεις του ΕΤΑ· β) έναν νέο συνδυαστικό μηχανισμό για τις επενδύσεις στον τομέα της άμυνας στο πλαίσιο του InvestEU· γ) μια νέα πρωτοβουλία CASSINI για την άμυνα· δ) ένα νέο εκκολαπτήριο καινοτομίας για τις νέες τεχνολογίες και την καινοτομία διπλής χρήσης το 2022· και ε) αυξημένη στήριξη των δικτύων καινοτομίας.
- Η Επιτροπή, από κοινού με τον ΕΟΑ και τον οικείο κόμβο καινοτομίας στον τομέα της άμυνας, θα δημιουργήσουν ένα ενωσιακό πρόγραμμα καινοτομίας στον τομέα της άμυνας για την επιτάχυνση της καινοτομίας στον τομέα της ασφάλειας και της άμυνας για την ΕΕ και τα κράτη μέλη της.

#### **4. Μείωση των στρατηγικών εξαρτήσεων σε κρίσιμες τεχνολογίες και αλυσίδες αξίας για την ασφάλεια και την άμυνα**

Η ΕΕ, πέραν των προγραμμάτων και μέσω των E&TA&K, διαθέτει διάφορα εργαλεία πολιτικής που μπορούν να συμβάλουν στη μείωση των στρατηγικών της εξαρτήσεων από κρίσιμες τεχνολογίες και αλυσίδες αξίας στους τομείς της ασφάλειας και της άμυνας. Τα εργαλεία αυτά συμβάλλουν στην ενίσχυση της βιομηχανικής ικανότητας, της ανταγωνιστικότητας, της

τεχνολογικής κυριαρχίας και της ανθεκτικότητας της ΕΕ, αλλά και στην προστασία των τρεχουσών και μελλοντικών τεχνολογικών εξελίξεων και ικανοτήτων.

Η Επιτροπή, με βάση τις εργασίες του παρατηρητηρίου της ΕΕ για τις κρίσιμες τεχνολογίες και στο πλαίσιο της επικαιροποιημένης βιομηχανικής στρατηγικής, θα αξιολογεί συστηματικά, κατά περίπτωση, τα ζητήματα ασφάλειας και άμυνας, κατά την εφαρμογή και επανεξέταση υφιστάμενων, ή κατά τον σχεδιασμό νέων, βιομηχανικών και εμπορικών μέσων της ΕΕ, ώστε να διασφαλίζεται ότι είναι κατάλληλα για τον επιδιωκόμενο σκοπό.

- *Βιομηχανικές συμμαχίες* — Οι βιομηχανικές συμμαχίες κινητοποιούν ευρύ φάσμα εταίρων (π.χ. δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς, κοινωνία των πολιτών) σε κοινές δράσεις σχετικά με βασικούς στόχους πολιτικής της ΕΕ σε συγκεκριμένους κλάδους ή αλυσίδες αξίας. Βασίζονται στις αρχές του ανοικτού χαρακτήρα, της διαφάνειας, της πολυμορφίας και της συμμετοχικότητας και λειτουργούν σε πλήρη συμμόρφωση με τους κανόνες ανταγωνισμού. Οι βιομηχανικές συμμαχίες μπορούν να περιλαμβάνουν, κατά περίπτωση, ειδικούς άξονες εργασίας για τη μείωση των στρατηγικών εξαρτήσεων στους τομείς της ασφάλειας και της άμυνας. Το θέμα αυτό εξετάζεται στην ευρωπαϊκή συμμαχία για τα βιομηχανικά δεδομένα, την υπολογιστική παρυφών και το υπολογιστικό νέφος και στη βιομηχανική συμμαχία για τους επεξεργαστές και τις τεχνολογίες ημιαγωγών.
- *Σημαντικά έργα κοινού ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος (ΣΕΚΕΕ)* — τα ΣΕΚΕΕ δρομολογούνται από τα κράτη μέλη και υπόκεινται στους κανόνες της ΕΕ για τις κρατικές ενισχύσεις. Έχουν σχεδιαστεί με σκοπό να συνενώσουν γνώσεις, εμπειρογνωσία, χρηματοδοτικούς πόρους και οικονομικούς παράγοντες σε ολόκληρη την ΕΕ με στόχο την αντιμετώπιση ανεπαρκειών της αγοράς ή συστημικών αδυναμιών και κοινωνικών προκλήσεων που δεν θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν μόνο από ιδιωτικούς φορείς, ιδίως στον τομέα της ανατρεπτικής καινοτομίας και των βασικών υποδομών. Τα ΣΕΚΕΕ μπορούν να λαμβάνουν υπόψη πτυχές ασφάλειας και άμυνας. Αυτό θα μπορούσε να ισχύει για το επικείμενο δεύτερο ΣΕΚΕΕ για τη μικροηλεκτρονική που ανακοινώθηκε στην Ευρωπαϊκή πράξη για τα μικροκυκλώματα.
- *Χρηματοδοτικά προγράμματα της ΕΕ* — Η ΕΕ είχε ανέκαθεν ανοικτή πολιτική έρευνας και καινοτομίας. Η πολιτική αυτή καθοδηγείται από την αρχή της ανοικτής στρατηγικής αυτονομίας και αποσκοπεί στη διασφάλιση ισότιμων όρων ανταγωνισμού και αμοιβαιότητας. Η παγκόσμια προσέγγιση της ΕΕ για την έρευνα και την καινοτομία ενθαρρύνει τις στρατηγικές εταιρικές σχέσεις με ομοϊδεάτες εταίρους σύμφωνα με τις διεθνείς υποχρεώσεις της ΕΕ (π.χ. ΝΑΤΟ, Ηνωμένες Πολιτείες, Καναδάς, Ιαπωνία, Νότια Κορέα κ.λπ.)<sup>14</sup>.

Ταυτόχρονα, η Ευρώπη θα πρέπει να μεριμνήσει για τη διαφύλαξη των στρατηγικών συμφερόντων της. Για την περίοδο 2021-2027, η Επιτροπή αποσαφήνισε και εναρμόνισε τους κανόνες συμμετοχής τρίτων χωρών, καθώς και την επιλεξιμότητα οντοτήτων, σε όλα τα προγράμματα και τα μέσα της ΕΕ. Έχουν θεσπιστεί ειδικοί όροι επιλεξιμότητας για ευαίσθητες από άποψη ασφάλειας δραστηριότητες για ορισμένα προγράμματα (Ορίζων

---

<sup>14</sup> Πρέπει, ωστόσο, να σημειωθεί ότι τα σχετικά με την άμυνα προγράμματα έρευνας και ανάπτυξης των περισσότερων εταίρων μας δεν είναι ανοικτά στις επιχειρήσεις της ΕΕ.

Ευρώπη, πρόγραμμα «Ψηφιακή Ευρώπη», ΕΤΑ, διαστημικό πρόγραμμα, μηχανισμός «Συνδέοντας την Ευρώπη») και έχουν διευκρινιστεί περαιτέρω στα σχετικά προγράμματα εργασίας για την προστασία των ουσιωδών συμφερόντων ασφάλειας της ΕΕ. Η εν εξελίξει αναθεώρηση του δημοσιονομικού κανονισμού της Επιτροπής θα εξασφαλίσει επίσης μεγαλύτερη σαφήνεια σχετικά με τον τρόπο διατήρησης της προσέγγισης ανοικτής στρατηγικής αυτονομίας της ΕΕ, η οποία συνίσταται στην πλήρη διαφύλαξη των ουσιωδών συμφερόντων ασφάλειας της ΕΕ με παράλληλο σεβασμό των διεθνών υποχρεώσεων της.

- *Πρότυπα* — Στο πλαίσιο του σχεδίου δράσης για τις συνέργειες, η Επιτροπή προωθεί, αφενός, τη χρήση των υφιστάμενων υβριδικών μη στρατιωτικών/αμυντικών προτύπων και την ανάπτυξη νέων έως το τέλος του 2022 (δράση 5) και, αφετέρου, τη συνεκτίμηση της άμυνας στην πολιτική και τις δράσεις τυποποίησης της Επιτροπής. Αν και η στρατηγική της ΕΕ για την τυποποίηση<sup>15</sup> αποσκοπεί στη διασφάλιση του ηγετικού ρόλου της ΕΕ στον καθορισμό μη στρατιωτικών προτύπων, θα είναι ιδιαίτερα σημαντική και για τον αμυντικό τομέα, δεδομένου ότι σχεδόν το 80 % των προτύπων που χρησιμοποιούνται στον τομέα της άμυνας προέρχονται από μη στρατιωτικούς τομείς. Η Επιτροπή, από κοινού με τα ενδιαφερόμενα μέρη (π.χ. ΕΟΑ), θα διερευνήσει τη δυνατότητα συμπερίληψης αμυντικών απαιτήσεων στις μελλοντικές προσπάθειες τυποποίησης που υποστηρίζει για την ενίσχυση της συμβατότητάς τους με τις αμυντικές ανάγκες.
- *Έλεγχος των άμεσων ξένων επενδύσεων* — Η ΕΕ είναι παγκοσμίως ένα από τα πλέον ανοικτά περιβάλλοντα για ξένες επενδύσεις και ένας από τους κύριους προορισμούς άμεσων ξένων επενδύσεων (ΑΞΕ) στον κόσμο. Ωστόσο, συγκεκριμένες επενδύσεις μπορούν επίσης να υπονομεύσουν τα ουσιώδη συμφέροντα ασφάλειας της ΕΕ. Για την πρόληψη των κινδύνων αυτών, η ΕΕ έχει θεσπίσει ένα πλαίσιο για τον έλεγχο των άμεσων ξένων επενδύσεων, το οποίο τέθηκε σε εφαρμογή τον Οκτώβριο του 2020. Η πρώτη ετήσια έκθεση για τον έλεγχο των ΑΞΕ επιβεβαιώνει τη σημασία του αποτελεσματικού ελέγχου των ΑΞΕ σε επίπεδο κρατών μελών, καθώς και τη σημασία της στενής συνεργασίας σε επίπεδο ΕΕ, με έμφαση στους πιθανούς κινδύνους για την ασφάλεια ή τη δημόσια τάξη. Τα κράτη μέλη ενθαρρύνονται να δημιουργήσουν εθνικούς μηχανισμούς ελέγχου των ΑΞΕ· σε 18 κράτη μέλη υπάρχει ήδη σχετικός μηχανισμός, ενώ σε άλλα έξι βρίσκεται σε εξέλιξη. Η Επιτροπή θα αξιολογήσει τον κανονισμό και θα υποβάλει έκθεση στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο έως τον Οκτώβριο του 2023.
- *Κρίσιμες υποδομές* — Η ολοένα και ταχύτερη ανάπτυξη νέων και ανατρεπτικών τεχνολογιών έχει σημαντικό αντίκτυπο στην ασφάλεια του εξοπλισμού, των υποδομών, των υπηρεσιών, των αλυσίδων αξίας και εφοδιασμού στρατηγικών τομέων, μεταξύ των οποίων οι τομείς της ασφάλειας και της άμυνας. Η ΕΕ και τα κράτη μέλη πρέπει να συνεκτιμήσουν πιο ολοκληρωμένα αυτά τα τρωτά σημεία στις σχετικές εκτιμήσεις κινδύνου και στη σχετική παρακολούθηση, καθώς και στην εφαρμογή μέτρων ενίσχυσης της ανθεκτικότητας έναντι απειλών κατά της ασφάλειας, π.χ. υβριδικών απειλών ή κυβερνοαπειλών. Θα χρειαστεί συντονισμός σε επίπεδο ΕΕ προκειμένου να διασφαλιστεί ότι τα κράτη μέλη διατηρούν ένα

---

<sup>15</sup> [COM\(2022\) 31 final](#).

διαχρονικό επίπεδο ανθεκτικότητας και συνεκτικά πρότυπα ασφάλειας σε επίπεδο ΕΕ, προκειμένου να αποφευχθούν τα τρωτά σημεία.

- *Έξυπνη και κυκλική χρήση των υλικών* — Το νέο σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία του Μαρτίου 2020 είναι ένα από τα βασικά δομικά στοιχεία της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, του νέου θεματολογίου της Ευρώπης για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Η καινοτομία και τα νέα επιχειρηματικά μοντέλα που βασίζονται στην αυξημένη αποδοτικότητα των πόρων, στην ανάπτυξη νέων υλικών, στην προώθηση δευτερογενών πρώτων υλών και σε πιο βιώσιμες δημόσιες συμβάσεις, δεν θα διαφυλάξουν απλώς το περιβάλλον αλλά θα διασφαλίσουν και την πρόσβαση της βιομηχανίας σε υλικά. Οι τεχνικές προσθετικής κατασκευής, οι πράσινες δημόσιες συμβάσεις και η ανακύκλωση υλικών, αν εφαρμοστούν σωστά, θα μπορούσαν επίσης να συμβάλουν στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των βιομηχανιών ασφάλειας και άμυνας της ΕΕ, καθώς και στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της ΕΕ.
- *Ασφάλεια δεδομένων* — Η ευρωπαϊκή στρατηγική για τα δεδομένα καθορίζει μέτρα που διασφαλίζουν ότι τα φυσικά πρόσωπα και οι εταιρείες μπορούν να διατηρούν τον έλεγχο των δεδομένων τους. Αυτό θα εξεταστεί στην πράξη για τα δεδομένα την οποία θα εκδώσει η Επιτροπή στις αρχές του 2022.

Στο πλαίσιο του πολυκρατικού έργου για κοινές υποδομές και υπηρεσίες δεδομένων (με συμμετοχή της ευρωπαϊκής ομοσπονδίας υπολογιστικού νέφους και των κοινών ευρωπαϊκών χώρων δεδομένων), η Επιτροπή διευκολύνει τις επενδύσεις (π.χ. πρόγραμμα «Ψηφιακή Ευρώπη», μηχανισμός «Συνδέοντας την Ευρώπη», ταμείο «Next Generation EU») σε ασφαλείς, ανθεκτικές, ενεργειακά αποδοτικές και προσβάσιμες ικανότητες από το νέφος στις παρυφές σε πραγματικό χρόνο, οι οποίες παρέχουν ποιότητα υπηρεσιών σε ολόκληρη την Ευρώπη. Η διασφάλιση της μεταφοράς τεχνολογίας στις τεχνολογίες υπολογιστικού νέφους και τις τεχνολογίες υπολογιστικής παρυφών μεταξύ της μη στρατιωτικής (ιδίως στον τομέα της ασφάλειας), της αμυντικής και της διαστημικής βιομηχανίας θα μπορούσε να ενισχύσει την τεχνολογική κυριαρχία. Η ευρωπαϊκή συμμαχία για τα βιομηχανικά δεδομένα, την υπολογιστική παρυφών και το υπολογιστικό νέφος παρέχει μια πιθανή πλατφόρμα για την προώθηση τέτοιων συνεργειών.

- *Εμπορική πολιτική* — Η πολυπλοκότητα και η τρωτότητα των παγκόσμιων αλυσίδων εφοδιασμού δεν αποτελούν πρόβλημα μόνο για την ΕΕ. Άλλες χώρες εξαρτώνται από την ΕΕ («αντίστροφες εξαρτήσεις») και το εμπόριο (ή «αλληλεξάρτηση») μπορεί να συμβάλει στη σταθερότητα των παγκόσμιων αλυσίδων αξίας. Η ΕΕ είναι επίσης έτοιμη να δράσει δυναμικά και να αμυνθεί έναντι αθέμιτων εμπορικών πρακτικών, όπως η χρήση στρεβλωτικών ξένων επιδοτήσεων, ενεργώντας παράλληλα σύμφωνα με τις διεθνείς δεσμεύσεις της. Η ΕΕ θα συνεχίσει να αξιοποιεί στο έπακρο τα μέσα που διαθέτει για το εμπόριο και τον ανταγωνισμό, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι τα εργαλεία της είναι αποδοτικά και επικαιροποιημένα. Η Επιτροπή προτείνει, λοιπόν, νέα μέσα, όπως ο

κανονισμός για τις ξένες επιδοτήσεις<sup>16</sup> που αντιμετωπίζει τις στρεβλώσεις στην εσωτερική αγορά που προκαλούνται από ξένες επιδοτήσεις.

Στην ανακοίνωση για την άμυνα αναφέρονται και άλλα συναφή μέτρα πολιτικής (π.χ. θέσπιση δυνητικής απαλλαγής από τον φόρο προστιθέμενης αξίας (ΦΠΑ), διευκόλυνση της μεταφοράς αμυντικών προϊόντων που χρηματοδοτούνται από την ΕΕ).

#### ***Μελλοντική πορεία:***

- Η Επιτροπή διερευνά τη δυνατότητα να προστεθούν αμυντικοί άξονες εργασίας σε πρωτοβουλίες όπως η ευρωπαϊκή συμμαχία για τα βιομηχανικά δεδομένα, την υπολογιστική παρυφών και το υπολογιστικό νέφος και η βιομηχανική συμμαχία για τους επεξεργαστές και τις τεχνολογίες ημιαγωγών.
- Η Επιτροπή, από κοινού με τα κράτη μέλη, θα προσδιορίσει και θα υποβάλει έκθεση το 2023 σχετικά με την ανάγκη εκτίμησης κινδύνου όσον αφορά τις αλυσίδες εφοδιασμού κρίσιμων υποδομών, ιδίως στον ψηφιακό τομέα, με σκοπό την καλύτερη προστασία των συμφερόντων ασφάλειας και άμυνας της ΕΕ.
- Η Επιτροπή ενθαρρύνει και τα υπόλοιπα κράτη μέλη να συγκροτήσουν εθνικό μηχανισμό ελέγχου των ΑΞΕ.

## **5. Εξωτερική διάσταση**

Η συνεργασία με ομοϊδέατες εταίρους ανά τον κόσμο είναι ουσιαστικής σημασίας για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας και της ασφάλειας εφοδιασμού της ΕΕ, ενώ παράλληλα μειώνει τις στρατηγικές εξαρτήσεις και αυξάνει τα αμοιβαία οφέλη. Η αρχή της αμοιβαιότητας διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στο πλαίσιο αυτό. Στους παραδοσιακούς εταίρους της ΕΕ στους τομείς της τεχνολογίας, της ασφάλειας και της άμυνας περιλαμβάνονται τα μέλη του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (ιδίως η Νορβηγία), οι υποψήφιοι προς ένταξη χώρες, οι γειτονικές χώρες και άλλες τρίτες χώρες (π.χ. Ηνωμένες Πολιτείες, Καναδάς, Ιαπωνία, Νότια Κορέα), καθώς και διεθνείς οργανισμοί (π.χ. ΝΑΤΟ). Οι πρόσφατες ανταλλαγές περιλαμβάνουν ειδικότερα:

### ***5.1. Συμβούλιο Εμπορίου και Τεχνολογίας ΕΕ-ΗΠΑ***

Το Συμβούλιο Εμπορίου και Τεχνολογίας ΕΕ-ΗΠΑ (TTC) συνεδρίασε πρώτη φορά στις 29 Σεπτεμβρίου 2021. Στην κοινή τους δήλωση, η ΕΕ και οι ΗΠΑ επιβεβαίωσαν τη δέσμευσή τους να «εστιάσουν στην προώθηση της εκατέρωθεν ανθεκτικότητας της αλυσίδας εφοδιασμού και ασφάλειας του εφοδιασμού σε βασικούς τομείς για την πράσινη και την ψηφιακή μετάβαση και για τη διασφάλιση της προστασίας των πολιτών μας», καθώς και τον στόχο τους για «αύξηση της διαφάνειας της προσφοράς και της ζήτησης· χαρτογράφηση των εκατέρωθεν υφιστάμενων τομεακών ικανοτήτων· ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με τα μέτρα πολιτικής και τις προτεραιότητες έρευνας και ανάπτυξης· και συνεργασία σχετικά με στρατηγικές για την προώθηση της ανθεκτικότητας και της διαφοροποίησης της αλυσίδας εφοδιασμού». Οι εν εξελίξει εργασίες των ομάδων εργασίας για τις ασφαλείς αλυσίδες εφοδιασμού

<sup>16</sup> [COM\(2021\) 223 final](#).

(συμπεριλαμβανομένων των ημιαγωγών στο πλαίσιο εξειδικευμένης διαδικασίας), την ασφάλεια της τεχνολογίας των πληροφοριών και επικοινωνιών, τους ελέγχους των εξαγωγών και τον έλεγχο των επενδύσεων είναι πιο σημαντικές για τον παρόντα χάρτη πορείας. Ο διάλογος ΕΕ-ΗΠΑ για την ασφάλεια και την άμυνα που ξεκίνησε πρόσφατα θα μπορούσε επίσης να χρησιμεύσει ως φόρουμ συζητήσεων για τα ζητήματα αυτά.

## **5.2. Εταιρική σχέση με το NATO**

Στη σύνοδο κορυφής των Βρυξελλών του 2021, οι ηγέτες του NATO καθόρισαν ένα φιλόδοξο θεματολόγιο για τις τεχνολογίες, ιδίως τις αναδυόμενες και ανατρεπτικές τεχνολογίες (EDT)<sup>17</sup>. Το θεματολόγιο αυτό παρείχε περαιτέρω καθοδήγηση στις εργασίες που πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με τη στρατηγική εφαρμογής του NATO για τις αναδυόμενες και ανατρεπτικές τεχνολογίες, η οποία εγκρίθηκε από τους υπουργούς άμυνας του NATO τον Φεβρουάριο του 2021.

Η Επιτροπή και ο Ύπατος Εκπρόσωπος θα παρακολουθούν την πρόοδο των σχετικών πρωτοβουλιών του NATO στον τομέα αυτό μέσω τακτικών επαφών με το NATO σε επίπεδο εργασίας με σκοπό πιθανές αμοιβαία αποδεκτές και επωφελείς αλληλεπιδράσεις με σχετικές πρωτοβουλίες της ΕΕ, με πλήρη διαφάνεια έναντι των κρατών μελών, αποφεύγοντας παράλληλα τη δημιουργία νέων ή την αύξηση των υφιστάμενων εξαρτήσεων σε τεχνολογία ή ικανότητες.

### ***Μελλοντική πορεία:***

- Η Επιτροπή και ο Ύπατος Εκπρόσωπος θα διερευνήσουν, στο πλαίσιο του Συμβουλίου Εμπορίου και Τεχνολογίας ΕΕ-ΗΠΑ και του προσφάτως δρομολογηθέντος διαλόγου ΕΕ-ΗΠΑ σχετικά με την ασφάλεια και την άμυνα, τρόπους για την προώθηση της ανθεκτικότητας της αλυσίδας εφοδιασμού και τη διασφάλιση της προστασίας των πολιτών μας.
- Η Επιτροπή και ο Ύπατος Εκπρόσωπος θα διερευνήσουν από κοινού με το NATO, στο πλαίσιο των κοινών δηλώσεων για τη συνεργασία ΕΕ-NATO και με πλήρη διαφάνεια έναντι των κρατών μελών, τρόπους προώθησης αμοιβαία αποδεκτών και επωφελών αλληλεπιδράσεων μεταξύ των εκατέρωθεν σχετικών πρωτοβουλιών τους.

## **6. Συμπεράσματα**

Τη στιγμή που η παγκόσμια γεωπολιτική κατάσταση παραμένει πολύπλοκη και συνεχίζεται ο αγώνας δρόμου για νέες τεχνολογίες που είναι σημαντικές για την ασφάλεια και την άμυνα, η ΕΕ και τα κράτη μέλη της πρέπει να ενισχύσουν τη συνεργασία στον τομέα των τεχνολογιών που είναι κρίσιμες για τη μακροπρόθεσμη ασφάλεια και άμυνα της Ευρώπης, καθώς και τις προσπάθειες για μείωση των σχετικών στρατηγικών εξαρτήσεων.

Ο παρών χάρτης πορείας προτείνει τη στενή συνεργασία με τα κράτη μέλη για τον προσδιορισμό κρίσιμων τεχνολογιών και αλυσίδων αξίας για την ασφάλεια και την άμυνα — καθώς και των βαθύτερων αιτιών των συναφών στρατηγικών εξαρτήσεων στο πλαίσιο του παρατηρητηρίου της

<sup>17</sup> Η στρατηγική περιλάμβανε την απόφαση για τη δρομολόγηση του «Επιταχυντή αμυντικής καινοτομίας για τον Βόρειο Ατλαντικό» (DIANA), καθώς και Ταμείου Καινοτομίας του NATO.

ΕΕ για τις κρίσιμες τεχνολογίες — για την υποστήριξη μιας στρατηγικής συντονισμένης προσέγγισης για τις κρίσιμες τεχνολογίες που σχετίζονται με την ασφάλεια και την άμυνα σε επίπεδο ΕΕ, η οποία θα αξιοποιεί στο έπακρο τα ενωσιακά και εθνικά προγράμματα και μέσα Ε&ΤΑ&Κ.

Για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της ανθεκτικότητας των τομέων της ασφάλειας και της άμυνας, τα πορίσματα του παρατηρητηρίου και οι σχετικές εργασίες στο πλαίσιο της επικαιροποιημένης βιομηχανικής στρατηγικής θα συμβάλουν επίσης στη διασφάλιση της καλύτερης συνεκτίμησης των ζητημάτων ασφάλειας και άμυνας στο πλαίσιο της βιομηχανικής και εμπορικής πολιτικής της ΕΕ, κατά περίπτωση και σύμφωνα με τους κανόνες ανταγωνισμού της ΕΕ και τις διεθνείς της υποχρεώσεις.

Σκοπός των προτάσεων που περιέχονται στον παρόντα χάρτη πορείας είναι να συμβάλουν στη διάσταση Ε&ΤΑ&Κ της επικείμενης στρατηγικής πυξίδας της ΕΕ, μέσω της οποίας τα κράτη μέλη θα θέσουν φιλόδοξους, μακροπρόθεσμους στόχους για την ουσιαστική ενίσχυση της ασφάλειας και της άμυνας της Ευρώπης.