



Βρυξέλλες, 11 Φεβρουαρίου 2022  
(OR. en)

---

---

Διοργανικός φάκελος:  
2022/0032 (COD)

---

---

6170/22  
ADD 1

COMPET 84  
IND 34  
MI 103  
RC 9  
RECH 74  
TELECOM 51  
FIN 149  
CADREFIN 12  
CODEC 140

#### ΠΡΟΤΑΣΗ

|                          |                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αποστολέας:              | Για τη Γενική Γραμματέα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η κα Martine DEPREZ, Διευθύντρια                                                                                                               |
| Ημερομηνία<br>Παραλαβής: | 10 Φεβρουαρίου 2022                                                                                                                                                                              |
| Αποδέκτης:               | κ. Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Γενικός Γραμματέας του<br>Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης                                                                                                          |
| Αριθ. εγγρ. Επιτρ.:      | COM(2022) 46 final - ANNEXES 1 to 3                                                                                                                                                              |
| Θέμα:                    | ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ της ΠΡΟΤΑΣΗΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ<br>ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ για τη θέσπιση πλαισίου<br>μέτρων για την ενίσχυση του οικοσυστήματος ημιαγωγών της Ευρώπης<br>(Chips Act) |

Διαβιβάζεται συνημμένως στις αντιπροσωπίες το έγγραφο - COM(2022) 46 final - ANNEXES 1 to 3.

---

συνημμ.: COM(2022) 46 final - ANNEXES 1 to 3



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ  
ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Βρυξέλλες, 8.2.2022  
COM(2022) 46 final

ANNEXES 1 to 3

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

*της*

### **ΠΡΟΤΑΣΗΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ**

**για τη θέσπιση πλαισίου μέτρων για την ενίσχυση του οικοσυστήματος ημιαγωγών της  
Ευρώπης  
(Chips Act)**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

### ΔΡΑΣΕΙΣ

*Τεχνική περιγραφή της πρωτοβουλίας: πεδίο εφαρμογής των δράσεων*

Οι αρχικές και, κατά περίπτωση, οι επακόλουθες δράσεις της πρωτοβουλίας εκτελούνται σύμφωνα με την ακόλουθη τεχνική περιγραφή:

#### 1. ***Ικανότητες σχεδιασμού για ολοκληρωμένες τεχνολογίες ημιαγωγών***

Η πρωτοβουλία αναπτύσσει καινοτόμες ικανότητες σχεδιασμού μεγάλης κλίμακας για ολοκληρωμένες τεχνολογίες ημιαγωγών μέσω εικονικής πλατφόρμας που είναι διαθέσιμη σε ολόκληρη την Ένωση. Η πλατφόρμα θα αποτελείται από νέες καινοτόμες εγκαταστάσεις σχεδιασμού με διευρυμένες βιβλιοθήκες και εργαλεία, που θα ενσωματώνουν μεγάλο αριθμό υφιστάμενων και νέων τεχνολογιών (συμπεριλαμβανομένων αναδυόμενων τεχνολογιών, όπως η φωτονική ολοκλήρωση, η κβαντική και η τεχνητή νοημοσύνη/νευρομορφική). Σε συνδυασμό με τα υφιστάμενα εργαλεία αυτοματισμού ηλεκτρονικού σχεδιασμού (EDA), θα επιτρέψει τον σχεδιασμό καινοτόμων κατασκευαστικών μερών και νέων αρχών συστημάτων και την επίδειξη βασικών λειτουργικοτήτων, όπως νέες προσεγγίσεις για υψηλές επιδόσεις, χαμηλή ενέργεια, ασφάλεια, νέες τρισδιάστατες και ετερογενείς αρχιτεκτονικές συστημάτων κ.λπ.

Σε στενή συνεργασία με τις βιομηχανίες-χρήστες από διάφορους οικονομικούς τομείς, η πλατφόρμα θα συνδέει τις κοινότητες των εταιρειών σχεδιασμού, της διανοητικής ιδιοκτησίας και των προμηθευτών εργαλείων, με τους ερευνητικούς και τεχνολογικούς οργανισμούς για την παροχή λύσεων εικονικών πρωτοτύπων βασισμένων στην από κοινού ανάπτυξη της τεχνολογίας. Οι κίνδυνοι και το κόστος ανάπτυξης θα επιμερίζεται και θα προωθούνται νέες διαδικτυακές μέθοδοι πρόσβασης σε εργαλεία σχεδιασμού, με ευέλικτα μοντέλα κόστους (ιδίως για την κατασκευή πρωτοτύπων) και κοινά πρότυπα διεπαφής.

Η πλατφόρμα αναβαθμίζεται συνεχώς με νέες ικανότητες σχεδιασμού, καθώς ενσωματώνει συνεχώς όλο και περισσότερες τεχνολογίες και σχέδια για επεξεργαστές χαμηλής ισχύος (συμπεριλαμβανομένης της αρχιτεκτονικής ανοικτής πηγής, όπως η RISC-V). Θα προσφέρει τις υπηρεσίες της μέσω του υπολογιστικού νέφους, μεγιστοποιώντας την πρόσβαση και το άνοιγμα σε ολόκληρη την κοινότητα μέσω της δικτύωσης υφιστάμενων και νέων κέντρων σχεδιασμού σε όλα τα κράτη μέλη.

#### 2. ***Πιλοτικές γραμμές για την προετοιμασία εγκαταστάσεων καινοτόμου παραγωγής, και εγκαταστάσεων δοκιμών και πειραματισμού***

Η πρωτοβουλία υποστηρίζει πιλοτικές γραμμές για εγκαταστάσεις παραγωγής, και εγκαταστάσεις δοκιμών και πειραματισμού που γεφυρώνουν το κενό από το εργαστήριο έως την κατασκευή προηγμένων τεχνολογιών ημιαγωγών. Οι τομείς εστίασης περιλαμβάνουν:

- α) Πιλοτικές γραμμές για τον πειραματισμό, τη δοκιμή και την επικύρωση, μεταξύ άλλων μέσω εργαλείων σχεδιασμού διεργασιών, των επιδόσεων μπλοκ διευθύνσεων IP, εικονικών πρωτοτύπων, νέων σχεδίων και καινοτόμων ολοκληρωμένων ετερογενών συστημάτων με ανοικτό και προσβάσιμο τρόπο.

Η ανωτέρω εικονική πλατφόρμα θα επιτρέψει τη σχεδιαστική διερεύνηση νέων μπλοκ IP και νέων ιδεών συστήματος που θα δοκιμάζονται και θα επικυρώνονται στις πιλοτικές γραμμές μέσω αρχικών συλλογών διαδικασίας σχεδίασης (PDK), παρέχοντας άμεση ανατροφοδότηση για την αναβάθμιση και τη βελτίωση των μοντέλων πριν από τη μετάβασή τους στην κατασκευή. Από την αρχή, η πρωτοβουλία θα επεκτείνει διάφορες υφιστάμενες πιλοτικές γραμμές, σε συνέργεια με την υποδομή σχεδιασμού, ώστε να καταστεί δυνατή η πρόσβαση για έργα σχεδιασμού και κατασκευής (εικονικών) πρωτοτύπων.

- β) Νέες πιλοτικές γραμμές για τεχνολογίες ημιαγωγών, όπως η τεχνολογία διεργασιών FD-SOI στα 10-7 nm, οι προηγμένοι κόμβοι Gate-All-Around και οι κόμβοι αιχμής (π.χ. κάτω από 2 nm), οι οποίες συμπληρώνονται από πιλοτικές γραμμές για την ολοκλήρωση τρισδιάστατων ετερογενών συστημάτων και την προηγμένη συσκευασία. Οι πιλοτικές γραμμές θα ενσωματώνουν τις πιο πρόσφατες δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας και τα αποτελέσματά τους.

Οι πιλοτικές γραμμές θα περιλαμβάνουν ειδική υποδομή σχεδιασμού η οποία θα περιλαμβάνει, για παράδειγμα, μοντέλα σχεδιασμού που θα προσομοιώνουν τη διαδικασία κατασκευής για τα εργαλεία σχεδιασμού που χρησιμοποιούνται για τον σχεδιασμό κυκλωμάτων και συστημάτων σε μικροκύκλωμα. Θα δημιουργηθούν η εν λόγω υποδομή σχεδιασμού και η φιλική προς τον χρήστη εικονικοποίηση των πιλοτικών γραμμών ώστε να καταστούν άμεσα προσβάσιμες σε ολόκληρη την Ευρώπη μέσω της προαναφερθείσας πλατφόρμας σχεδιασμού. Η σύνδεση αυτή θα δώσει τη δυνατότητα στην κοινότητα σχεδιασμού να δοκιμάσει και να επικυρώσει τεχνολογικές επιλογές πριν αυτές καταστούν εμπορικά διαθέσιμες. Θα διασφαλίζει ότι ο σχεδιασμός νέων μικροκυκλωμάτων και συστημάτων αξιοποιεί πλήρως τις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών και θα προσφέρει καινοτομία αιχμής.

Από κοινού, οι εν λόγω πιλοτικές γραμμές θα προωθήσουν την ευρωπαϊκή διανοητική ιδιοκτησία, τις δεξιότητες και την καινοτομία στην τεχνολογία κατασκευής ημιαγωγών και θα ενισχύσουν και θα επεκτείνουν την ευρωπαϊκή θέση σε νέο εξοπλισμό και υλικά κατασκευής για προηγμένες μονάδες τεχνολογίας ημιαγωγών, όπως π.χ. οι τεχνολογίες λιθογραφίας και δισκίων.

Οργανώνεται στενός συντονισμός και συνεργασία με τη βιομηχανία για την καθοδήγηση αυτής της επέκτασης της ικανότητας και της κρίσιμης σημασίας ένταξης από την αρχή επιλεγμένων εξειδικευμένων πιλοτικών γραμμών που περιλαμβάνουν, για παράδειγμα, προηγμένη συσκευασία, τρισδιάστατη ετερογενή τεχνολογία ολοκλήρωσης και σημαντικές

πρόσθετες λειτουργικότητες όπως π.χ. φωτονική πυριτίου, ηλεκτρονικά συστήματα ισχύος, τεχνολογίες ανίχνευσης, γραφένιο πυριτίου, κβαντικές τεχνολογίες κ.λπ. Αυτή η ισχυρή διευρυμένη πανευρωπαϊκή υποδομή πιλοτικών γραμμών, στενά συνδεδεμένη με την υποδομή διευκόλυνσης του σχεδιασμού, έχει θεμελιώδη σημασία για την επέκταση των γνώσεων, των ικανοτήτων και των δυνατοτήτων της Ευρώπης ώστε να καλυφθεί το χάσμα καινοτομίας από τη δημόσια χρηματοδοτούμενη έρευνα στην εμπορικά χρηματοδοτούμενη κατασκευή, και να αυξηθεί τόσο η ζήτηση όσο και η κατασκευή στην Ευρώπη έως το τέλος της δεκαετίας.

3. ***Προηγμένες τεχνολογικές και μηχανολογικές ικανότητες για κβαντικά μικροκυκλώματα***

Η πρωτοβουλία καλύπτει τις ειδικές ανάγκες της μελλοντικής γενιάς κατασκευαστικών μερών επεξεργασίας πληροφοριών που αξιοποιούν μη κλασσικές αρχές, ιδίως τα μικροκυκλώματα που αξιοποιούν κβαντικά αποτελέσματα (π.χ. κβαντικά μικροκυκλώματα) με βάση ερευνητικές δραστηριότητες. Οι τομείς εστίασης περιλαμβάνουν:

- α) *Καινοτόμες βιβλιοθήκες σχεδιασμού για κβαντικά μικροκυκλώματα που βασίζονται στις διαδικασίες σχεδιασμού και κατασκευής των καθιερωμένων διαδικασιών της κλασσικής βιομηχανίας ημιαγωγών για πλατφόρμες κβαντικών bit (qubit) με βάση τους ημιαγωγούς και τη φωτονική· συμπληρωμένες από την ανάπτυξη καινοτόμων και προηγμένων βιβλιοθηκών σχεδιασμού και διεργασιών κατασκευής για τις εναλλακτικές πλατφόρμες qubit που δεν είναι συμβατές με τους ημιαγωγούς.*
- β) *Πιλοτικές γραμμές για την ενσωμάτωση κβαντικών κυκλωμάτων και ηλεκτρονικών συστημάτων ελέγχου για την κατασκευή κβαντικών μικροκυκλωμάτων που βασίζονται και αξιοποιούν την τρέχουσα έρευνα· και, για την παροχή πρόσβασης σε ειδικούς καθαρούς χώρους και χυτήρια για την κατασκευή πρωτοτύπων και την παραγωγή, με μείωση του φραγμού εισόδου για την ανάπτυξη και παραγωγή μικρών ποσοτήτων κβαντικών κατασκευαστικών μερών και με επιτάχυνση των κύκλων καινοτομίας.*
- γ) *Εγκαταστάσεις δοκιμών και πειραματισμού για τη δοκιμή και την επικύρωση προηγμένων κβαντικών κατασκευαστικών μερών που παράγονται από τις πιλοτικές γραμμές, κλείνοντας τον βρόχο ανατροφοδότησης καινοτομίας μεταξύ σχεδιαστών, παραγωγών και χρηστών κβαντικών κατασκευαστικών μερών.*

4. ***Δίκτυο κέντρων ικανοτήτων και ανάπτυξης δεξιοτήτων***

Η πρωτοβουλία υποστηρίζει:

- α) *Τη δημιουργία δικτύου κέντρων ικανοτήτων σε κάθε κράτος μέλος για την προώθηση της χρήσης των τεχνολογιών αυτών, τα οποία θα λειτουργούν ως διεπαφές με την προαναφερθείσα προηγμένη πλατφόρμα σχεδιασμού και τις πιλοτικές γραμμές, θα διευκολύνουν την αποτελεσματική χρήση τους και θα παρέχουν εμπειρογνώσια και*

δεξιότητες στα ενδιαφερόμενα μέρη, συμπεριλαμβανομένων των ΜΜΕ τελικών χρηστών. Τα κέντρα ικανοτήτων θα παρέχουν καινοτόμες υπηρεσίες στη βιομηχανία, με ιδιαίτερη προσοχή στις ΜΜΕ, την ακαδημαϊκή κοινότητα και τις δημόσιες αρχές, παρέχοντας προσαρμοσμένες λύσεις σε ευρύ φάσμα χρηστών οι οποίες θα προωθήσουν την ευρύτερη διάδοση του σχεδιασμού και της προηγμένης τεχνολογίας στην Ευρώπη. Θα συμβάλουν επίσης στην ανάπτυξη εργατικού δυναμικού υψηλής ειδίκευσης στην Ευρώπη.

- β) Όσον αφορά τις δεξιότητες, θα οργανωθούν ειδικές δράσεις κατάρτισης γύρω από τα εργαλεία σχεδιασμού και τις τεχνολογίες ημιαγωγών σε τοπικό, περιφερειακό ή πανευρωπαϊκό επίπεδο. Θα υποστηριχτούν υποτροφίες για μεταπτυχιακές σπουδές. Οι δράσεις αυτές θα πλαισιώσουν τις δεσμεύσεις της βιομηχανίας στο πλαίσιο του Συμφώνου για τις Δεξιότητες, αυξάνοντας τον αριθμό των θέσεων πρακτικής άσκησης και μαθητείας, σε συνεργασία με την ακαδημαϊκή κοινότητα. Θα δοθεί επίσης προσοχή στα προγράμματα επανειδίκευσης και αναβάθμισης των δεξιοτήτων των εργαζομένων που μετακινούνται από άλλους τομείς.

5. ***Δραστηριότητες του «Ταμείου για τα μικροκυκλώματα» για την πρόσβαση σε κεφάλαια για νεοφυείς επιχειρήσεις, επεκτεινόμενες επιχειρήσεις, ΜΜΕ και άλλες εταιρείες στην αξιακή αλυσίδα των ημιαγωγών***

Η πρωτοβουλία στηρίζει τη δημιουργία ενός ακμάζοντος οικοσυστήματος ημιαγωγών και κβαντικής καινοτομίας, με την υποστήριξη της ευρείας πρόσβασης σε επιχειρηματικά κεφάλαια για τις νεοφυείς επιχειρήσεις, τις επεκτεινόμενες επιχειρήσεις και τις ΜΜΕ, ώστε να αναπτύξουν τις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες και να επεκτείνουν την παρουσία τους στην αγορά με βιώσιμο τρόπο.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

### ΜΕΤΡΗΣΙΜΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΟΔΟ ΤΗΣ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΗΣ

1. Ο αριθμός των νομικών οντοτήτων (ανά μέγεθος, είδος και χώρα εγκατάστασης) οι οποίες συμμετέχουν στις δράσεις που στηρίζονται από την πρωτοβουλία.
2. Ο αριθμός των εργαλείων σχεδιασμού που αναπτύσσονται ή ενσωματώνονται στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας.
3. Το συνολικό ποσό συνεπένδυσης σε ικανότητες σχεδιασμού και πιλοτικές γραμμές στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας.
4. Ο αριθμός των χρηστών ή των κοινοτήτων χρηστών που αποκτούν πρόσβαση σε ικανότητες σχεδιασμού και πιλοτικές γραμμές στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας.
5. Ο αριθμός των επιχειρήσεων οι οποίες έχουν χρησιμοποιήσει τις υπηρεσίες εθνικών κέντρων ικανοτήτων που στηρίζονται από την πρωτοβουλία.
6. Ο αριθμός των ατόμων που έχουν λάβει κατάρτιση για την απόκτηση προηγμένων δεξιοτήτων και κατάρτιση σχετικά με τις τεχνολογίες ημιαγωγών και τις κβαντικές τεχνολογίες που στηρίζονται από την πρωτοβουλία.
7. Ο αριθμός των νεοφυών, επεκτεινόμενων και μικρομεσαίων επιχειρήσεων που έχουν λάβει επιχειρηματικά κεφάλαια από τις δραστηριότητες του Ταμείου για τα Μικροκυκλώματα και το συνολικό ποσό των επενδύσεων κεφαλαίου που πραγματοποιήθηκαν.
8. Το ποσό των επενδύσεων από εταιρείες δραστηριοποιούμενες στην ΕΕ, λαμβανομένου υπόψη του τμήματος της αξιακής αλυσίδας στο οποίο δραστηριοποιούνται.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ**  
**ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ**

1. Οι συνέργειες της πρωτοβουλίας με τους ειδικούς στόχους 1 έως 5 του **προγράμματος «Ψηφιακή Ευρώπη»** διασφαλίζουν ότι:
  - α) η στοχευμένη θεματική εστίαση της πρωτοβουλίας στις τεχνολογίες ημιαγωγών και κβαντικών τεχνολογιών είναι συμπληρωματική·
  - β) οι ειδικοί στόχοι 1 έως 5 του προγράμματος «Ψηφιακή Ευρώπη» στηρίζουν την ανάπτυξη ψηφιακών ικανοτήτων στις προηγμένες ψηφιακές τεχνολογίες, συμπεριλαμβανομένων **της υπολογιστικής υψηλών επιδόσεων, της τεχνητής νοημοσύνης και της κυβερνοασφάλειας**· και στηρίζει επίσης προηγμένες ψηφιακές δεξιότητες·
  - γ) η πρωτοβουλία θα επενδύσει στην ανάπτυξη ικανοτήτων για την ενίσχυση των προηγμένων ικανοτήτων σχεδιασμού, παραγωγής και ολοκλήρωσης συστημάτων σε **τεχνολογίες ημιαγωγών και κβαντικές τεχνολογίες** αιχμής και επόμενης γενιάς για καινοτόμο επιχειρηματική ανάπτυξη, με την ενίσχυση της αλυσίδας εφοδιασμού και της αξιακής αλυσίδας των ημιαγωγών της Ευρώπης, με την εξυπηρέτηση των βασικών βιομηχανικών τομέων και τη δημιουργία νέων αγορών.
2. Οι συνέργειες με το πρόγραμμα **«Ορίζων Ευρώπη»** διασφαλίζουν ότι:
  - α) μολονότι θεματικά πεδία που καλύπτονται από την πρωτοβουλία και διάφοροι τομείς του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» συγκλίνουν, οι τύποι των δράσεων προς στήριξη, τα αναμενόμενα αποτελέσματα και η λογική παρέμβασής τους διαφέρουν και αλληλοσυμπληρώνονται·
  - β) το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη» παρέχει εκτεταμένη στήριξη για την έρευνα, την τεχνολογική ανάπτυξη, την επίδειξη, την πιλοτική εφαρμογή, την απόδειξη της αρχικής ιδέας, τη δοκιμή και την κατασκευή πρωτοτύπων, συμπεριλαμβανομένης της εκδίπλωσης καινοτόμων ψηφιακών τεχνολογιών πριν από την κυκλοφορία τους στην αγορά, ιδίως μέσω:
    - i) ειδικού προϋπολογισμού στον πυλώνα «Παγκόσμιες προκλήσεις και ευρωπαϊκή βιομηχανική ανταγωνιστικότητα» για την ομάδα «Ψηφιακές τεχνολογίες, Βιομηχανία και Διάστημα» με σκοπό την ανάπτυξη τεχνολογιών γενικής εφαρμογής (TN και ρομποτική, διαδίκτυο επόμενης γενιάς, υπολογιστική υψηλών επιδόσεων και μαζικά δεδομένα, βασικές ψηφιακές τεχνολογίες (συμπεριλαμβανομένης της μικροηλεκτρονικής), συνδυασμός ψηφιακών τεχνολογιών με άλλες τεχνολογίες)·
    - ii) της στήριξης των ερευνητικών υποδομών στο πλαίσιο του πυλώνα «Άριστη επιστήμη»·

- iii) της ενσωμάτωσης της ψηφιακής διάστασης σε όλες τις παγκόσμιες προκλήσεις (υγεία, ασφάλεια, ενέργεια και την κινητικότητα, κλίμα, κ.λπ.)· και
  - iv) της στήριξης για την επέκταση πρωτοποριακών καινοτομιών στο πλαίσιο του πυλώνα «Καινοτόμος Ευρώπη» (πολλές από τις οποίες θα συνδυάζουν ψηφιακές και άλλες τεχνολογίες)·
- γ) η πρωτοβουλία εστιάζει αποκλειστικά στην ανάπτυξη ικανοτήτων μεγάλης κλίμακας στον τομέα των τεχνολογιών ημιαγωγών και κβαντικών τεχνολογιών σε ολόκληρη την Ευρώπη. Θα επενδύσει στα εξής:
- i) στην προώθηση της καινοτομίας με τη στήριξη δύο στενά συνδεδεμένων τεχνολογικών ικανοτήτων που διευκολύνουν τον σχεδιασμό καινοτόμων αρχών συστήματος και τη δοκιμή και επικύρωσή τους σε πιλοτικές γραμμές·
  - ii) στην παροχή στοχευμένης στήριξης για την ανάπτυξη ικανοτήτων κατάρτισης και την ενίσχυση των εφαρμοσμένων προηγμένων ψηφιακών ικανοτήτων και δεξιοτήτων για τη στήριξη της ανάπτυξης και της εγκατάστασης ημιαγωγών από την ανάπτυξη τεχνολογίας και τις βιομηχανίες τελικών χρηστών· και
  - iii) σε ένα δίκτυο εθνικών κέντρων ικανοτήτων, τα οποία διευκολύνουν την πρόσβαση και παρέχουν υπηρεσίες εμπειρογνώστας και καινοτομίας σε κοινότητες και βιομηχανίες τελικών χρηστών, για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και εφαρμογών και για την αντιμετώπιση των ανεπαρειών της αγοράς·
- δ) οι τεχνολογικές ικανότητες της πρωτοβουλίας θα διατεθούν στην κοινότητα έρευνας και καινοτομίας, μεταξύ άλλων για δράσεις που υποστηρίζονται μέσω του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη»·
- ε) καθώς η ανάπτυξη νέων ψηφιακών τεχνολογιών στον τομέα των ημιαγωγών θα ωριμάζει μέσω του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη», τις εν λόγω τεχνολογίες θα τις αναλαμβάνει και θα τις εκδιπλώνει σταδιακά η πρωτοβουλία·
- στ) το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη» που αφορούν την κατάρτιση εκπαιδευτικών προγραμμάτων για δεξιότητες και ικανότητες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που προσφέρονται στα κέντρα συστέγασης της κοινότητας ψηφιακής γνώσης και καινοτομίας (KIC) του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Καινοτομίας και Τεχνολογίας (EIT), συμπληρώνονται με την ανάπτυξη των ικανοτήτων στο πεδίο των προηγμένων εφαρμοσμένων ψηφιακών δεξιοτήτων και ικανοτήτων στις τεχνολογίες ημιαγωγών και στις κβαντικές τεχνολογίες με στήριξη από την πρωτοβουλία·
- ζ) δημιουργούνται ισχυροί μηχανισμοί συντονισμού για τον προγραμματισμό και την εκτέλεση, με σκοπό τη μέγιστη δυνατή εναρμόνιση όλων των διαδικασιών τόσο για το πρόγραμμα «Ορίζων

Ευρώπη» όσο και για την πρωτοβουλία. Οι δομές διακυβέρνησής τους θα περιλάβουν όλες τις σχετικές υπηρεσίες της Επιτροπής.

3. Οι συνέργειες με προγράμματα της Ένωσης υπό επιμερισμένη διαχείριση, συμπεριλαμβανομένων του **ΕΤΠΑ**, του **ΕΚΤ+**, του **Ευρωπαϊκού Γεωργικού Ταμείου Αγροτικής Ανάπτυξης** και του **Ευρωπαϊκού Ταμείου Θάλασσας, Αλιείας και Υδατοκαλλιέργειας**, διασφαλίζουν την ανάπτυξη και την ενίσχυση περιφερειακών και τοπικών οικοσυστημάτων καινοτομίας, τον βιομηχανικό μετασχηματισμό, καθώς και τον ψηφιακό μετασχηματισμό της κοινωνίας και των δημόσιων διοικήσεων. Αυτό περιλαμβάνει στήριξη του ψηφιακού μετασχηματισμού της βιομηχανίας και της υιοθέτησης αποτελεσμάτων, καθώς και της έναρξης της διάθεσης νέων τεχνολογιών και καινοτόμων λύσεων. Η πρωτοβουλία θα συμπληρώνει και θα υποστηρίζει τη διακρατική δικτύωση και χαρτογράφηση των ψηφιακών ικανοτήτων τις οποίες θα στηρίζει και θα καθιστά προσβάσιμες στις ΜΜΕ και στις βιομηχανίες τελικών χρηστών σε όλες τις περιφέρειες της Ένωσης.
4. Οι συνέργειες με τον **μηχανισμό «Συνδέοντας την Ευρώπη»** διασφαλίζουν ότι:
  - α) η πρωτοβουλία εστιάζει στην ανάπτυξη ψηφιακών ικανοτήτων και υποδομών μεγάλης κλίμακας σε τομείς των ημιαγωγών, με στόχο να υιοθετηθούν και να εκδιπλωθούν ευρέως ανά την Ευρώπη κρίσιμες υφιστάμενες ή δοκιμασμένες καινοτόμες ψηφιακές λύσεις εντός του ενωσιακού πλαισίου σε τομείς δημόσιου συμφέροντος ή εκεί όπου παρατηρείται ανεπάρκεια της αγοράς. Η πρωτοβουλία πρόκειται να υλοποιηθεί κυρίως μέσω συντονισμένων και στρατηγικών επενδύσεων με τα κράτη μέλη, στην ανάπτυξη ψηφιακών ικανοτήτων σε τεχνολογίες ημιαγωγών προς από κοινού χρήση σε ολόκληρη την Ευρώπη και σε δράσεις σε επίπεδο Ένωσης. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία για τον εξηλεκτρισμό και την αυτόνομη οδήγηση και αναμένεται να ωφελήσει και να διευκολύνει την ανάπτυξη πιο ανταγωνιστικών βιομηχανιών τελικής χρήσης, ιδίως στους τομείς της κινητικότητας και των μεταφορών·
  - β) οι ικανότητες και υποδομές της πρωτοβουλίας καθίστανται διαθέσιμες για τη δοκιμή καινοτόμων νέων τεχνολογιών και λύσεων που μπορούν να υιοθετηθούν στους τομείς της κινητικότητας και των μεταφορών. Ο μηχανισμός «Συνδέοντας την Ευρώπη» στηρίζει την έναρξη διάθεσης και την εκδίπλωση καινοτόμων νέων τεχνολογιών και λύσεων στον τομέα της κινητικότητας και των μεταφορών, καθώς και σε άλλους τομείς·
  - γ) θα συσταθούν μηχανισμοί συντονισμού, ιδίως μέσω κατάλληλων δομών διακυβέρνησης.
5. Οι συνέργειες με το **πρόγραμμα InvestEU** διασφαλίζουν ότι:
  - α) θα παρέχεται στήριξη μέσω χρηματοδότησης από την αγορά, συμπεριλαμβανομένης της επιδίωξης στόχων πολιτικής στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας βάσει του κανονισμού (ΕΕ) 2021/523· η εν λόγω χρηματοδότηση από την αγορά θα μπορούσε να συνδυάζεται με στήριξη μέσω επιχορηγήσεων·

β) θα στηρίζεται συνδυαστικός μηχανισμός στο πλαίσιο του ταμείου InvestEU από χρηματοδότηση που παρέχεται από το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη» ή το πρόγραμμα «Ψηφιακή Ευρώπη» υπό μορφή χρηματοδοτικών μέσων στο πλαίσιο συνδυαστικών πράξεων.

6. Οι συνέργειες με το **Erasmus+** διασφαλίζουν ότι:

- α) η πρωτοβουλία στηρίζει την ανάπτυξη και την απόκτηση των προηγμένων ψηφιακών δεξιοτήτων που χρειάζονται για την ανάπτυξη και την εκδίπλωση τεχνολογιών ημιαγωγών αιχμής σε συνεργασία με τους σχετικούς κλάδους·
- β) το τμήμα του Erasmus+ που αφορά τις προηγμένες δεξιότητες συμπληρώνει τις παρεμβάσεις της πρωτοβουλίας που αφορούν την απόκτηση δεξιοτήτων σε όλους τους τομείς και σε όλα τα επίπεδα, μέσω εμπειριών κινητικότητας.

7. Εξασφαλίζονται συνέργειες με άλλα προγράμματα και πρωτοβουλίες της Ένωσης που αφορούν ικανότητες και δεξιότητες.