



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Ανάπτυξης

ΓΓΕΚ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Εθνική Στρατηγική Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας
Προγραμματικής Περιόδου 2021 – 2027
Θεματικές Παρεμβάσεις και Προτεραιότητες Αγροδιατροφικού Τομέα

Δρ. Αντώνιος Γυπάκης
Προϊστάμενος Τμήματος
Σχεδιασμού και Προγραμματισμού
Δ/ση Σχεδιασμού και Προγραμματισμού
Έρευνας και Καινοτομίας

Δρ. Ευθύμιος Σακελλαρίου
Στέλεχος Τμήματος
Σχεδιασμού και Προγραμματισμού
Δ/ση Σχεδιασμού και Προγραμματισμού
Έρευνας και Καινοτομίας

6 Δεκεμβρίου 2023

Εκδήλωση: Σύγχρονες Τάσεις στην Επιστήμη των Τροφίμων και τη Διατροφή του Ανθρώπου
ΕΑΠ, Πάτρα

Περιεχόμενα

- 1 Λίγα λόγια για την Γενική Γραμματεία Έρευνας και Καινοτομίας
- 2 Η Εθνική Στρατηγική Έρευνας Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας
- 3 Ευρωπαϊκές και Διεθνείς Προκλήσεις
- 4 Εθνικές Προκλήσεις αλλά και ευκαιρίες
- 5 Strategic Objectives of NSRTDI
- 6 Σχέδιο Χρηματοδότησης
- 7 Συμπεράσματα / Νέες Προοπτικές της ΠΠ 2021 – 2027



Υπουργείο Ανάπτυξης / Γενική Γραμματεία Έρευνας και Καινοτομίας

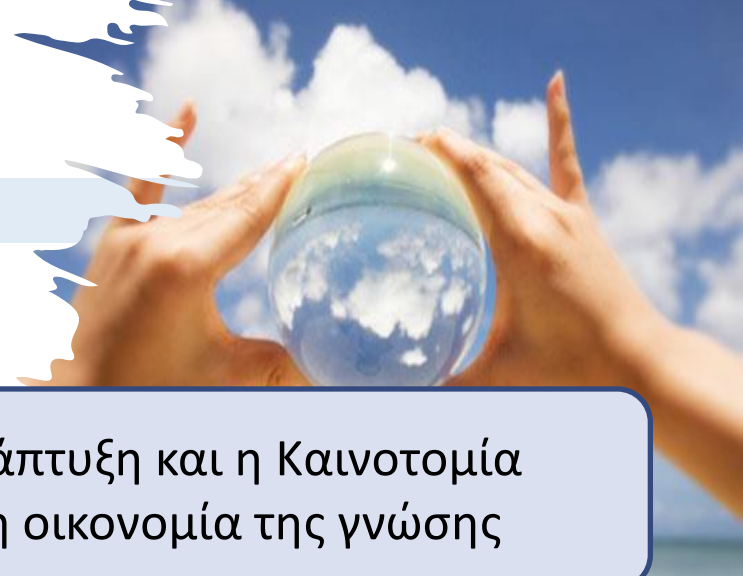


Η Αποστολή της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Καινοτομίας

- ✓ Σχεδιασμός, εφαρμογή, παρακολούθηση και αξιολόγηση της **Εθνικής Στρατηγικής Έρευνας και Καινοτομίας**
- ✓ Έναρξη και χρηματοδότηση ανταγωνιστικών **προγραμμάτων έρευνας και καινοτομίας** δίνοντας έμφαση τόσο στην οικονομική ανάπτυξη όσο και στην κοινωνική δικαιοσύνη
- ✓ **Εποπτεία** και χρηματοδότηση **11 Ερευνητικών Κέντρων** και **3 Τεχνολογικών Φορέων**
- ✓ **Εκπροσώπηση στην Ευρωπαϊκή Ένωση**, τον ΟΟΣΑ και τους Διεθνείς Ερευνητικούς Οργανισμούς (CERN, EMBL κ.λπ.)
- ✓ **Πρώθηση της ευαισθητοποίησης του κοινού** σε θέματα Επιστήμης, Έρευνας, Τεχνολογίας και Καινοτομίας



Όραμα για την Ελλάδα του 2030



Το 2030, η Ελλάδα θα είναι μια χώρα όπου η Έρευνα, η Τεχνολογική Ανάπτυξη και η Καινοτομία (ΕΤΑΚ) αποτελεί βασικό καταλύτη σε μια πράσινη, ψηφιακή και βιώσιμη οικονομία της γνώσης



Το **ερευνητικό σύστημα** είναι έντονα διεθνοποιημένο και παράγει σημαντική τεχνολογική και διεπιστημονική γνώση για την αντιμετώπιση κοινωνικών και οικονομικών προκλήσεων.



Το **ανθρώπινο δυναμικό** διαθέτει τα απαραίτητα εφόδια για να παράγει και να αξιοποιεί τη γνώση, και να βρίσκει καινοτόμες λύσεις στον χώρο εργασίας του αλλά και ευρύτερα προς όφελος της κοινωνίας.



Οι **επιχειρήσεις** παράγουν καινοτόμα προϊόντα/υπηρεσίες, είναι εξωστρεφείς και αξιοποιούν ερευνητικά αποτελέσματα, ψηφιακές και πράσινες τεχνολογίες και υψηλού επιπέδου ανθρώπινους πόρους.



Υπάρχει **ισχυρή διασύνδεση, αλληλεπίδραση και κουλτούρα συνεργασίας και ανοιχτής καινοτομίας** μεταξύ του ερευνητικού και παραγωγικού ιστού, του δημόσιου τομέα και των κοινωνικών φορέων.



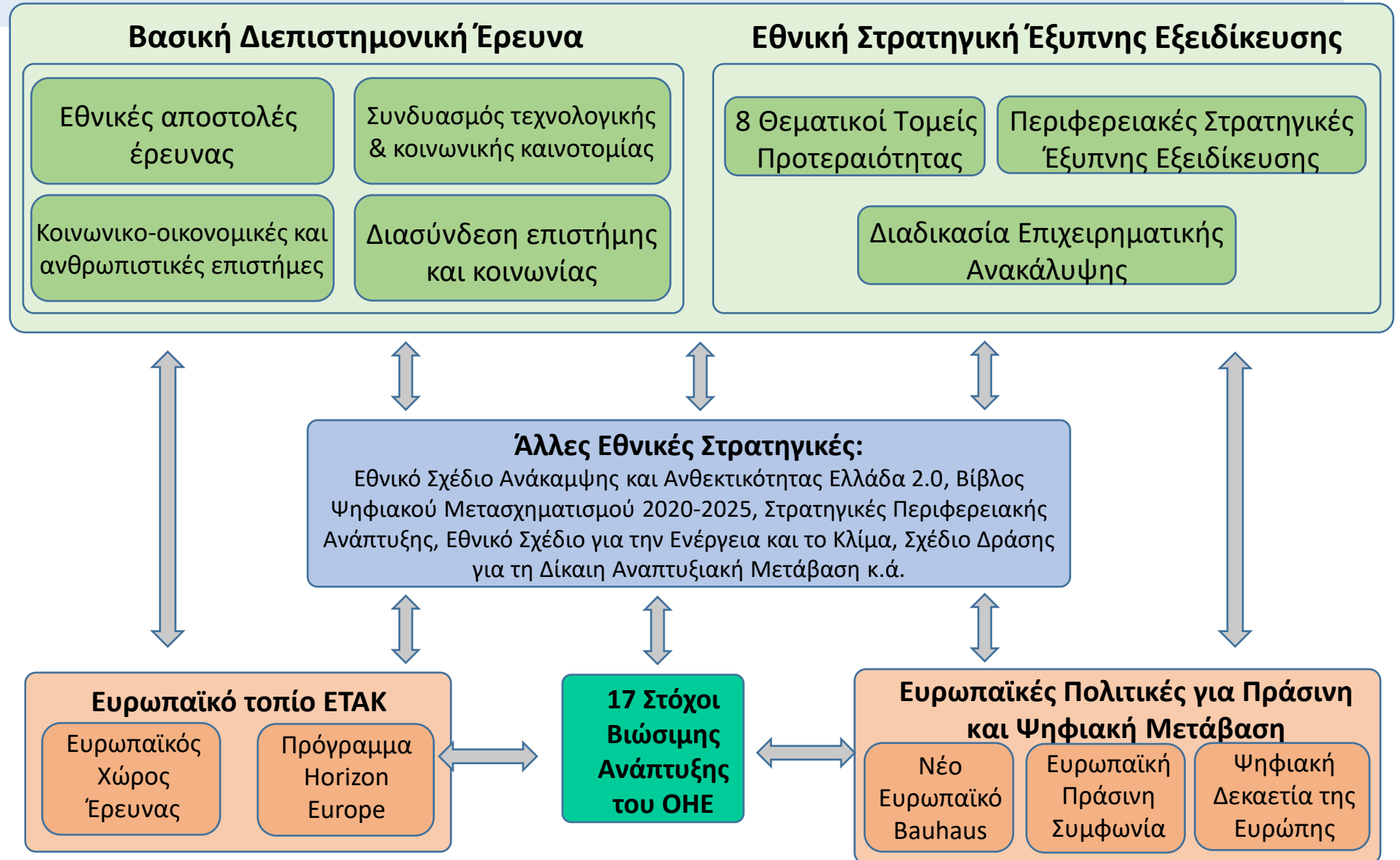
Ο **δημόσιος τομέας** παρέχει υψηλού επιπέδου υπηρεσίες δημιουργώντας ευκαιρίες για καινοτομία και καινοτόμο επιχειρηματικότητα μέσω της ζήτησης.



Υφίσταται ένα **σύστημα δημόσιων πολιτικών** που υποστηρίζει την ενδυνάμωση και αξιοποίηση του Συστήματος ΕΤΑΚ μέσω του συντονισμού όλων των ενδιαφερόμενων υποκειμένων-φορέων (**whole-of-government approach**).

Εθνική Στρατηγική Έρευνας Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας ΕΣΕΤΑΚ

- ✓ Προβλέπεται θεσμικά (Άρθρο 4 του Ν. 4310/2014) και αποτελεί θεμελιώδη υποχρέωση της Πολιτείας
- ✓ Ψηφίζεται με Νόμο από τη Βουλή
- ✓ Με ορίζοντα το 2030, παρέχει το γενικό πλαίσιο για τη στοχευμένη ανάπτυξη του συστήματος Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας της χώρας για την επόμενη προγραμματική περίοδο (2021-2027)
- ✓ Αφορά στο σύνολο των ενεργειών για τη μεθοδική και αποτελεσματική προώθηση της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας, της τεχνολογίας και της καινοτομίας στη χώρα, τη διαμόρφωση των επιλογών για το μέλλον και την πρόβλεψη των μέσων που απαιτούνται για την πραγμάτωση των σκοπών αυτών.
- ✓ Επισπεύδων φορέας: ΓΓΕΚ



Οι ευρωπαϊκές και παγκόσμιες προκλήσεις

- **Βαθιές οικονομικές, οικολογικές και κοινωνικές προκλήσεις:**
 - επιτάχυνση της πράσινης και ψηφιακής μετάβασης
 - **νέο μοντέλο οικονομικής ανάπτυξης της ΕΕ που βασίζεται στην κοινωνική ευημερία, στη βιωσιμότητα και στην κυκλικότητα.**
- Η **Ευρωπαϊκή Επιτροπή** έχει επεξεργαστεί **μια σειρά από πολιτικές** (π.χ. Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία), οι οποίες υπογραμμίζουν την ανάγκη της Ευρώπης να συνεχίσει να καινοτομεί και να παραμένει στην αιχμή της παγκόσμιας επιστήμης, σε **ευθυγράμμιση και με τους 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ.**
- Το **ευρωπαϊκό τοπίο ΕΤΑΚ**, παρά την πρόοδο των τελευταίων ετών με τη δημιουργία του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας (ΕΧΕ), εμφανίζει **επιβράδυνση** όσον αφορά στις **επενδύσεις σε έρευνα και καινοτομία.**
- Για να επιτευχθεί ένας ΕΧΕ κατάλληλος για το μέλλον **είναι απαραίτητο να ενισχυθούν ο συντονισμός και η συνοχή μεταξύ των ευρωπαϊκών, των εθνικών και των περιφερειακών πολιτικών.**
- **Horizon Europe: σημαντικές νέες παρεμβάσεις** για ενίσχυση ανταγωνιστικότητας της ΕΕ και τη βελτίωση της ικανότητάς της να καινοτομεί.



Εθνικές προκλήσεις αλλά και ευκαιρίες

• Προκλήσεις

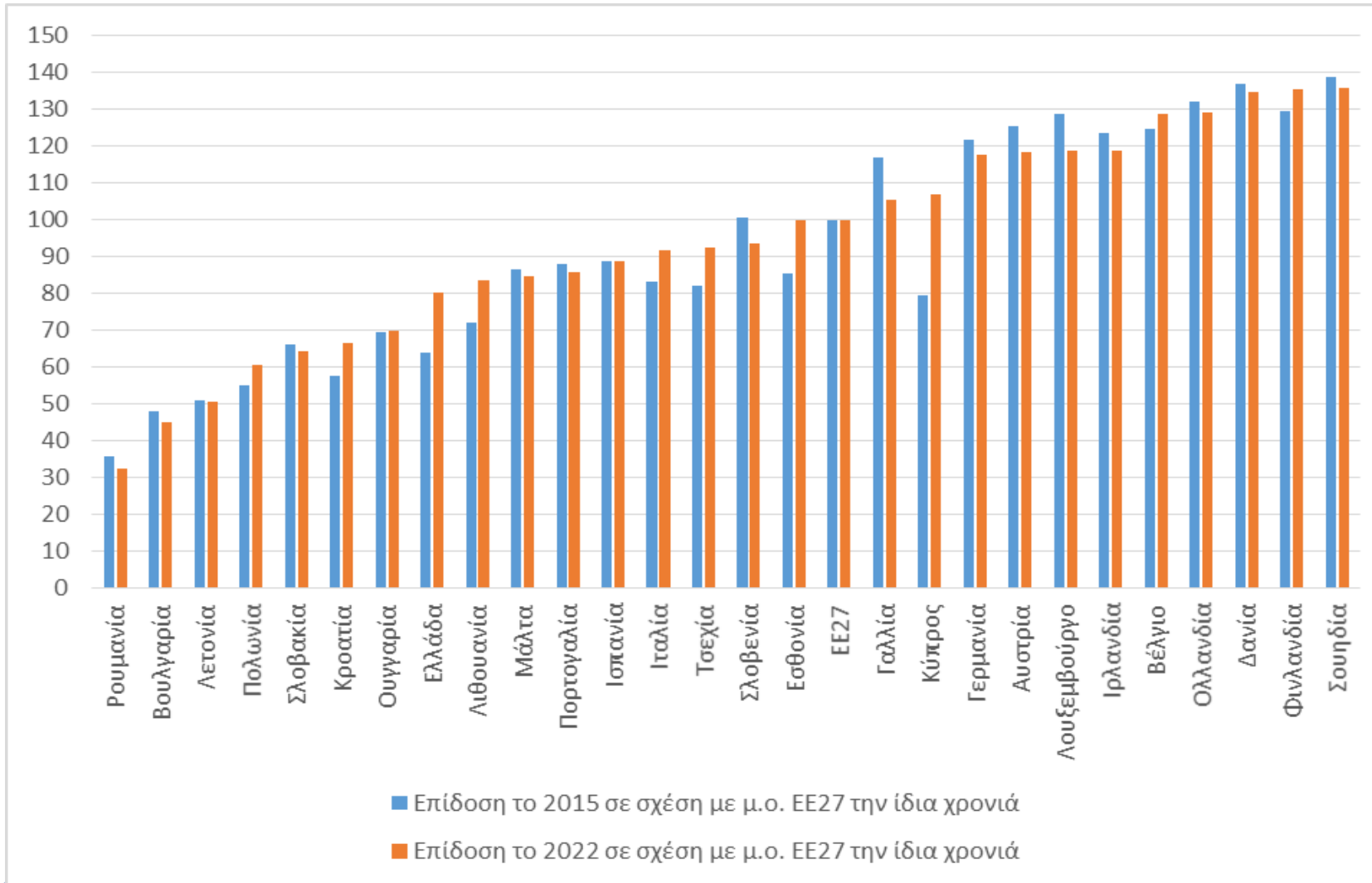
- Ανάγκη μετάβασης σε ένα νέο αναπτυξιακό πρότυπο, μέσα από έναν έξυπνο και καινοτόμο οικονομικό μετασχηματισμό
- Επίτευξη στόχου για έρευνα (δαπάνη για E&A στο 1,81% του ΑΕΠ περί το 2030), σύμφωνα με το Εθνικό Πρόγραμμα Μεταρρυθμίσεων.
- Βελτίωση καινοτομικών επιδόσεων Ελλάδας με στόχο την κατάταξή της στους Strong Innovators αντί των Moderate Innovators που είναι σήμερα.
- Μείωση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου μέσω αύξησης συμμετοχής ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα και βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης
 - έγκαιρη αντιμετώπιση επιπτώσεων κλιματικής αλλαγής, βελτίωση διαχείρισης στερεών υγρών αποβλήτων.
- Ανάγκη επιτάχυνσης του ψηφιακού μετασχηματισμού όλων των κλάδων της οικονομίας, του δημόσιου τομέα και της κοινωνίας.
- Μείωση κοινωνικών ανισοτήτων και ουσιαστική βελτίωση κρίσιμων λειτουργιών-υπηρεσιών του κράτους όπως η υγεία και η εκπαίδευση με ισότιμη πρόσβαση όλων των κοινωνικών ομάδων.
- Αναστροφή του brain-drain σε brain-gain.



• Ευκαιρίες

- Πληθώρα χρηματοδοτικών εργαλείων (από ΕΣΠΑ 2021-2027, Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας κ.λπ.) που μπορούν να αξιοποιηθούν για τη βελτίωση του Συστήματος ΕΤΑΚ και την αντιμετώπιση των παραπάνω προκλήσεων.
- Αξιοποίηση γνώσης Ελλήνων επιστημόνων διασποράς είτε μέσω επιστροφής τους στη χώρα είτε μέσω μερικής επανασύνδεσης και απασχόλησής τους σε δραστηριότητες έντασης γνώσης.
- Ευκαιρία προσέλκυσης Άμεσων Ξένων Επενδύσεων (ΑΞΕ) λόγω του αξιόλογου και καταρτισμένου επιστημονικού προσωπικού – σε ανταγωνιστικό μισθολογικό κόστος σε σχέση με άλλες ανεπτυγμένες χώρες - καθώς και των καλών κλιματολογικών συνθηκών της χώρας.

Χαμηλά η Ελλάδα στο European Innovation Scoreboard (2022)



- Η Ελλάδα στην ομάδα χωρών που χαρακτηρίζονται από μέτρια επίπεδα καινοτομίας (“**moderate innovators**”) και βρίσκονται χαμηλότερα του μέσου όρου της ΕΕ (20^η θέση στην ΕΕ27 το 2022).

Στρατηγικοί Στόχοι της ΕΣΕΤΑΚ

- 1) Παραγωγή νέας γνώσης
- 2) Αξιοποίηση και διάχυση νέας γνώσης
- 3) Ενίσχυση των Καινοτομικών, Τεχνολογικών και Ψηφιακών Ικανοτήτων των επιχειρήσεων και οργανισμών
- 4) Διεθνοποίηση Ερευνητικού, Εκπαιδευτικού και Παραγωγικού Συστήματος & Διείσδυση Επιχειρήσεων σε Διεθνείς Αλυσίδες Αξίας



Τέσσερις βασικοί Άξονες πολιτικής για τον μετασχηματισμό του Συστήματος ΕΤΑΚ

1	Άξονας 1 Επένδυση στην Καινοτομία	<ul style="list-style-type: none">▪ Δικτύωση και Αλληλεπιδράσεις▪ Καινοτόμος Επιχειρηματικότητα▪ Δημόσια ζήτηση για καινοτομία
2	Άξονας 2 Αριστεία, ερευνητικό δυναμικό & εκπαίδευση	<ul style="list-style-type: none">▪ Ενίσχυση ανθρώπινου δυναμικού / δεξιοτήτων▪ Ενίσχυση ερευνητικών υποδομών
3	Άξονας 3 Αντιμετώπιση κοινωνικών προκλήσεων, σύνδεση επιστήμης και κοινωνίας	<ul style="list-style-type: none">▪ Κοινωνικές/Οικονομικές Προκλήσεις▪ Διασύνδεση επιστήμης και κοινωνίας
4	Άξονας 4 Ρυθμιστικό πλαίσιο (Νομοθεσία, Διοίκηση, Φορολογία)	



Ενδεικτικές Παρεμβάσεις ανά Άξονα και Υπό-άξονα Πολιτικής της ΕΣΕΤΑΚ κατά την ΠΠ 2021-2027

- **Άξονας 1: Επένδυση στην Καινοτομία – Υπό-άξονας 1.1: Δικτυώσεις και Αλληλεπιδράσεις**
 - ✓ Πρακτικές Ανοιχτής Καινοτομίας
 - ✓ Συγκρότηση κοινού Βήματος/Φόρουμ (συνάντηση του κόσμου της παραγωγής με τον κόσμο της έρευνας) για την ανάπτυξη συνεργασιών σε συγκεκριμένες θεματικές περιοχές.
 - ✓ Διάχυση του θεσμού των Πλατφορμών Τεχνολογίας στο πλαίσιο συγκεκριμένων κλάδων-οικοσυστημάτων (π.χ. στο πρότυπο της Πλατφόρμας “Food for Life” του ΣΕΒΤ)
 - ✓ Μακροπρόθεσμες, στρατηγικές εταιρικές σχέσεις μεταξύ επιχειρήσεων και Πανεπιστημίων / Ερευνητικών Κέντρων και χώροι συν-δημιουργίας.
 - ✓ Προώθηση συνεργατικών έργων, υποστήριξη βιομηχανικής έρευνας και πειραματικής ανάπτυξης σε **επιχειρήσεις**.
 - ✓ Ενδυνάμωση εγχώριων αλυσίδων παραγωγής αξίας και αντίστοιχων «τομεακών παραγωγικών οικοσυστημάτων»
 - ✓ Περαιτέρω ενίσχυση Μονάδων Αξιοποίησης της Έρευνας και Γραφείων Μεταφοράς Τεχνολογίας, Ενδιάμεσων Δομών και Μηχανισμών, Κέντρων Ικανοτήτων, Συστάδων Καινοτομίας ή/και Κόμβων Καινοτομίας, συμπεριλαμβανομένων των Digital Hubs
 - ✓ Μέτρα για την ενίσχυση της συμμετοχής και αναβάθμιση του ρόλου των ελληνικών επιχειρήσεων σε διεθνείς αλυσίδες αξίας
 - ✓ Μέτρα για τη διευκόλυνση της συμμετοχής των ΜΜΕ στις Ερευνητικές Κοινοπραξίες των ανταγωνιστικών ερευνητικών προγραμμάτων της ΕΕ



Ενδεικτικές Παρεμβάσεις ανά Άξονα και Υπό-άξονα Πολιτικής της ΕΣΕΤΑΚ κατά την ΠΠ 2021-2027

- **Άξονας 1: Επένδυση στην Καινοτομία – Υπό-άξονας 1.2: Καινοτόμος Επιχειρηματικότητα**
 - ✓ **Συνέχεια και ενίσχυση δράσεων άμεσης χρηματοδότησης της E&A**
 - ✓ **Ενίσχυση της ακαδημαϊκής επιχειρηματικότητας**
 - ✓ **Υποστήριξη της δημιουργίας και αρχικής ανάπτυξης νέων επιχειρήσεων που βασίζονται στη γνώση και την καινοτομία**
 - ✓ **Μηχανισμός καταγραφής, παρακολούθησης και υποστήριξης του οικοσυστήματος νεοφυών επιχειρήσεων**
 - ✓ **Χρηματοδότηση καινοτόμων επιχειρήσεων πιο ώριμου σταδίου που έχουν την ανάγκη να αυξήσουν τη βάση των πελατών τους (scale-up)**
 - ✓ **Ευρεία διείσδυση και αξιοποίηση των ΤΠΕ και τεχνολογιών Industry 4.0 από το επιχειρηματικό-παραγωγικό σύστημα**
 - ✓ **Δημιουργία/ενίσχυση «εταιρικών συστημάτων (ή οικοσυστημάτων) καινοτομίας», με κέντρα μεγάλες επιχειρήσεις που λειτουργούν ως test-bed για νεοφυείς επιχειρήσεις και ερευνητικές ομάδες**
 - ✓ **Ενδυνάμωση Οικοσυστημάτων Καινοτομίας (Innovation Districts: Αθήνα /ΧΡΩΠΕΙ & Θεσσαλονίκη/ ThessIntec)**
 - ✓ **Υποστήριξη της ψηφιακής επιχειρηματικότητας μέσω της πολιτικής των ανοιχτών δεδομένων/τεχνολογιών, και της ανοιχτής καινοτομίας από τον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα**
 - ✓ **Μεταφορά τεχνογνωσίας και δημιουργική αξιοποίηση πρακτικών ενθάρρυνσης της καινοτόμου επιχειρηματικότητας στον ευρωπαϊκό και ευρύτερα τον διεθνή χώρο**



Ενδεικτικές Παρεμβάσεις ανά Άξονα και Υπό-άξονα Πολιτικής της ΕΣΕΤΑΚ κατά την ΠΠ 2021-2027

- **Άξονας 1: Επένδυση στην Καινοτομία – Υπό-άξονας 1.3: Δημόσια Ζήτηση για Καινοτομία**
 - ✓ Προεμπορικές δημόσιες συμβάσεις (Pre-Commercial Procurement) που να στοχεύουν στην κάλυψη των λειτουργικών αναγκών του δημόσιου τομέα και στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών προκλήσεων της χώρας, με έμφαση στους τομείς προτεραιότητας της ΕΣΕΕ.
 - ✓ Βελτίωση πλαισίου πολιτικής για τις Δημόσιες Προμήθειες Καινοτομίας (Public Procurement for Innovation) με σαφή διατύπωση οράματος και στόχων.
 - ✓ Συστηματική γνωστοποίηση στους δημόσιους φορείς ερευνητικών αποτελεσμάτων που παράγονται από τους ερευνητικούς φορείς.
 - ✓ Δημιουργία δεσμών με οικοσυστήματα καινοτομίας
 - ✓ Προώθηση της πρακτικής των συνεργατικών δημόσιων συμβάσεων
 - ✓ Ανάπτυξη κατάλληλων ικανοτήτων στους δημόσιους οργανισμούς
 - ✓ Επαρκής αξιολόγηση αναγκών και προκαταρκτική διαβούλευση με την αγορά
 - ✓ Υιοθέτηση λειτουργικών αντί περιγραφικών απαιτήσεων στις προδιαγραφές των συμβάσεων
 - ✓ Προσέλκυση καινοτόμων νεοφυών επιχειρήσεων και ΜΜΕ (με έμφαση στους τομείς της ΕΣΕΕ)
 - ✓ Ανοιχτές διαδικασίες για την ενεργό εμπλοκή των τελικών χρηστών και φορέων γνώσης κατά τον σχεδιασμό και υλοποίηση δημόσιων προμηθειών.
 - ✓ Θέσπιση περιβαλλοντικών κριτηρίων σε όλων των ειδών τις προμήθειες.
 - ✓ Δυνατότητα εμπλοκής φορέων από το εξωτερικό στις Δημόσιες Προμήθειες για Καινοτομία



Ενδεικτικές Παρεμβάσεις ανά Άξονα και Υπό-άξονα Πολιτικής της ΕΣΕΤΑΚ κατά την ΠΠ 2021-2027

- **Άξονας 2: Αριστεία, Ερευνητικό Δυναμικό και Εκπαίδευση – Υπό-άξονας 2.1: Ενίσχυση ανθρώπινου δυναμικού / δεξιότητες**
 - ✓ Ενίσχυση-Ανανέωση του ερευνητικού δυναμικού των Πανεπιστημίων και ερευνητικών κέντρων
 - ✓ Σταθερή και μακροχρόνια χρηματοδότηση των Πανεπιστημίων και ερευνητικών κέντρων με έμφαση στην ενίσχυση της βασικής διεπιστημονικής έρευνας και της έρευνας που καθοδηγείται από την περιέργεια
 - ✓ Ενίσχυση εφαρμοσμένης έρευνας και πειραματικής ανάπτυξης με την υλοποίηση έργων υψηλής ερευνητικής και επιστημονικής στάθμης για αντιμετώπιση σημαντικών κοινωνικοοικονομικών προκλήσεων
 - ✓ Μετασχηματισμός τριτοβάθμιας εκπαίδευσης για επιτυχή μετάβαση παραγωγικού /επιχειρηματικού συστήματος χώρας στην οικονομία της γνώσης και στην 4η βιομηχανική επανάσταση
 - ✓ Αναβάθμιση της δευτεροβάθμιας και ανώτατης τεχνικο-επαγγελματικής εκπαίδευσης ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της βιομηχανίας και του σύγχρονου τεχνολογικού περιβάλλοντος
 - ✓ Αναβάθμιση της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης
 - ✓ Υποστήριξη μεταπτυχιακών και μεταδιδακτορικών ερευνητών στην ανάπτυξη επιχειρηματικών δεξιοτήτων
 - ✓ Αξιοποίηση ερευνητικού δυναμικού των Πανεπιστημίων και ερευνητικών κέντρων από τις επιχειρήσεις
 - ✓ Εφαρμογή του θεσμού των βιομηχανικών διδακτορικών διατριβών
 - ✓ Στρατηγική για τη Δια Βίου Μάθηση & Εθνικό Σύστημα Αναβάθμισης Δεξιοτήτων - Πρόγραμμα κατάρτισης σε νέες δεξιότητες



Ενδεικτικές Παρεμβάσεις ανά Άξονα και Υπό-άξονα Πολιτικής της ΕΣΕΤΑΚ κατά την ΠΠ 2021-2027

- **Άξονας 2: Αριστεία, Ερευνητικό Δυναμικό και Εκπαίδευση – Υπό-άξονας 2.1: Ενίσχυση ανθρώπινου δυναμικού / δεξιότητες**
 - ✓ Ενίσχυση του ερευνητικού δυναμικού των επιχειρήσεων
 - ✓ Ενδυνάμωση των γνώσεων και δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού των επιχειρήσεων
 - ✓ Ενίσχυση της κατάρτισης και των ψηφιακών δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού των δημόσιων οργανισμών
 - ✓ Υποστήριξη της συμμετοχής των ερευνητικών ομάδων Πανεπιστημίων και Ερευνητικών Κέντρων στα ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα της ΕΕ
 - ✓ Μακροχρόνιο σχέδιο προσέλκυσης και βραχυπρόθεσμης/μεσοπρόθεσμης παραμονής διακεκριμένων Ελλήνων της διασποράς και ξένων ερευνητών σε ελληνικούς ερευνητικούς φορείς και επιχειρήσεις
 - ✓ Δικτύωση και αξιοποίηση της γνώσης και τεχνογνωσίας των Ελλήνων που δραστηριοποιούνται στο εξωτερικό.
 - ✓ Θεσμική προώθηση βιώσιμων διμερών συνεργασιών μεταξύ ελληνικών και ξένων Πανεπιστημίων
 - ✓ Ενίσχυση της συμμετοχής της χώρας σε πρωτοβουλίες του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας
 - ✓ Ενίσχυση των Διμερών και Πολυμερών Συνεργασιών σε συγκεκριμένα ερευνητικά πεδία
 - ✓ Ενθάρρυνση της ενεργού συμμετοχής ερευνητών και φοιτητών σε διεθνή προγράμματα κινητικότητας
 - ✓ Προσέλκυση ξένων αποφοίτων για την πραγματοποίηση διδακτορικής διατριβής
 - ✓ Αύξηση των αγγλόφωνων Προγραμμάτων Σπουδών σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο.



Ενδεικτικές Παρεμβάσεις ανά Άξονα και Υπό-άξονα Πολιτικής της ΕΣΕΤΑΚ κατά την ΠΠ 2021-2027

• **Άξονας 2: Αριστεία, Ερευνητικό Δυναμικό και Εκπαίδευση – Υπό-άξονας 2.2: Ενίσχυση ερευνητικών υποδομών**

- ✓ Εξασφάλιση των απαραίτητων πόρων για την συντήρηση, αντικατάσταση και ομαλή λειτουργία-χρήση του εξοπλισμού των ερευνητικών/ακαδημαϊκών φορέων της χώρας (τεχνικό προσωπικό κ.λπ.)
- ✓ **Επικαιροποίηση του Οδικού Χάρτη των Εθνικών Ερευνητικών Υποδομών (ΕΥ).** Ενίσχυση των μεγάλης κλίμακας ΕΥ που χρηματοδοτήθηκαν την περίοδο 2014-20.
- ✓ Ενίσχυση των συνεργιών και συνεργασιών μεταξύ των διαφορετικών φορέων του ερευνητικού ιστού
- ✓ **Αναβάθμιση των υποδομών και υπηρεσιών του ΕΔΥΤΕ**
- ✓ **Ενίσχυση της ικανότητας των ερευνητικών κέντρων να διαθέτουν υποδομές και υπηρεσίες στη βιομηχανία και σε δημόσιους/κοινωνικούς φορείς**
- ✓ **Ενίσχυση της αξιοποίησης των 28 εθνικών ΕΥ** που χρηματοδοτήθηκαν την περίοδο 2014-20, για την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών στους τομείς προτεραιότητας της ΕΣΕΕ και την αντιμετώπιση **περιβαλλοντικών και κοινωνικών προκλήσεων**
- ✓ Στρατηγική για την ενίσχυση της συμμετοχής της χώρας – και της αξιοποίησής της - στις ευρωπαϊκές και διεθνείς ερευνητικές υποδομές (CERN, EMBL, ESFRI κ.ά.) με βάση και τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει.
- ✓ Υποστήριξη της **διασύνδεσης ελληνικών υποδομών με τις αντίστοιχες ευρωπαϊκές ερευνητικές υποδομές (ESFRI).**



Ενδεικτικές Παρεμβάσεις ανά Άξονα και Υπό-άξονα Πολιτικής της ΕΣΕΤΑΚ κατά την ΠΠ 2021-2027

- **Άξονας 3: Αντιμετώπιση κοινωνικών προκλήσεων, διασύνδεση επιστήμης & κοινωνίας– Υπό-άξονας 3.1: Κοινωνικές/Οικονομικές Προκλήσεις**
 - ✓ **Ευθυγράμμιση της ΕΣΕΤΑΚ με εθνικές κοινωνικές και περιβαλλοντικές προτεραιότητες ή αλλιώς εθνικές αποστολές με συγκεκριμένη ερευνητική ατζέντα, στόχους και ορόσημα για την αντιμετώπιση σημαντικών προκλήσεων με πιο μακροπρόθεσμα και ευρύτερα οφέλη**
 - ✓ **Καθορισμός τομέων έρευνας (βασικής και εφαρμοσμένης) που να μπορούν να ευθυγραμμιστούν με τις δραστηριότητες της ΕΕ και τη χρηματοδότηση από τα Προγράμματα-Πλαίσιο**
 - ✓ **Περαιτέρω προώθηση Εμβληματικών Πρωτοβουλιών σε τομείς υψηλού κοινωνικού ή οικονομικού ενδιαφέροντος για τη χώρα**
 - ✓ **Ενίσχυση της βασικής έρευνας σε όλους τους τομείς, συμπεριλαμβανομένων των ανθρωπιστικών και κοινωνικοοικονομικών επιστημών**
 - ✓ **Ενσωμάτωση των κοινωνικοοικονομικών και ανθρωπιστικών επιστημών σε ερευνητικά έργα με τεχνολογικό περιεχόμενο λόγω της συνέργειας μεταξύ τεχνολογικής και κοινωνικής καινοτομίας**
 - ✓ **Στοχευμένα εργαλεία για την ενίσχυση της επιχειρηματικής δραστηριότητας συγκεκριμένων ομάδων του πληθυσμού που υποεκπροσωπούνται ανάμεσα στους επιχειρηματίες (μετανάστες, γυναίκες, νέοι κ.ά.)**
 - ✓ **Στρατηγική για την αναβάθμιση των υφιστάμενων (upskilling) και την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων (reskilling) σε ομάδες εργαζομένων που υστερούν**
 - ✓ **Συμμετοχή σε διεθνείς δραστηριότητες για την αντιμετώπιση παγκόσμιων κοινωνικών και περιβαλλοντικών προκλήσεων**



Ενδεικτικές Παρεμβάσεις ανά Άξονα και Υπό-άξονα Πολιτικής της ΕΣΕΤΑΚ κατά την ΠΠ 2021-2027

- **Άξονας 3: Αντιμετώπιση κοινωνικών προκλήσεων, διασύνδεση επιστήμης & κοινωνίας– Υπό-άξονας 3.2: Διασύνδεση επιστήμης και κοινωνίας**
 - ✓ Στοχευμένο άνοιγμα της επιστημονικής διαδικασίας απόκτησης γνώσης σε συνεργασίες με εξωτερικούς φορείς (π.χ. πολίτες, σημαντικούς φορείς χρήστες, μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς) και ενίσχυση της διεπιστημονικότητας για να αυξηθεί η καινοτομία της παραγόμενης γνώσης, να κινητοποιηθούν εξωτερικοί πόροι και να αυξηθεί η διασύνδεση της επιστήμης με την κοινωνία.
 - ✓ **Δράσεις κοινωνικής καινοτομίας**
 - ✓ Ενίσχυση των δράσεων για την προβολή της ερευνητικής και καινοτομικής δραστηριότητας της χώρας στην κοινωνία, και την ευαισθητοποίηση του κοινού για τη σημασία της έρευνας και επιστήμης σε διάφορους τομείς.
 - ✓ Ενίσχυση των δράσεων διάχυσης των αποτελεσμάτων των ερευνητικών έργων που χρηματοδοτούνται από τα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα σε ενδιαφερόμενους φορείς
 - ✓ Ενσωμάτωση των κοινωνικοοικονομικών και ανθρωπιστικών επιστημών σε ερευνητικά έργα με τεχνολογικό περιεχόμενο ούτως ώστε να ενισχυθεί ουσιαστικά ο αντίκτυπος των έργων
 - ✓ Στοχευμένο άνοιγμα του συστήματος καινοτομίας για τους πολίτες, τους χρήστες (end users), μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς και άλλους φορείς είτε αναπτύσσοντας τα δικά τους σχέδια καινοτομίας είτε συμμετέχοντας ως εταίροι καινοτομίας, των πανεπιστημίων, της κυβέρνησης και της δημόσιας διοίκησης
 - ✓ Διμερείς και πολυμερείς συνεργασίες και συνέργειες προς την κατεύθυνση της διάχυσης των αποτελεσμάτων των ευρωπαϊκών ερευνητικών έργων



Ενδεικτικές Παρεμβάσεις ανά Άξονα και Υπό-άξονα Πολιτικής της ΕΣΕΤΑΚ κατά την ΠΠ 2021-2027

• **Άξονας 4: Κανονιστικό πλαίσιο (Νομοθεσία, Διοίκηση, Φορολογία)**

- ✓ **Βελτίωση του πλαισίου για την κατοχύρωση και αξιοποίηση των δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας**
- ✓ Προώθηση της ανοιχτής επιστήμης και πρόσβασης σε ανοιχτά επιστημονικά δεδομένα
- ✓ Αντιμετώπιση των γραφειοκρατικών προβλημάτων-αγκυλώσεων στους διοικητικούς φορείς που εμπλέκονται στην εκτέλεση της ερευνητικής δραστηριότητας (π.χ. ΕΛΚΕ)
- ✓ Διασφάλιση της δεύτερης ευκαιρίας στην επιχειρηματικότητα ώστε να ενισχύεται η κατ' εξακολούθηση ανάληψη επιχειρηματικής δράσης ακόμη και μετά από κάποια αποτυχία
- ✓ Βελτίωση πλαισίου πολιτικής για τις Δημόσιες Προμήθειες Καινοτομίας
- ✓ Βελτίωση του πλαισίου που αφορά τη δραστηριότητα E&A στις επιχειρήσεις
- ✓ Περαιτέρω ενίσχυση του πλαισίου χρηματοδότησης των καινοτόμων εγχειρημάτων
- ✓ Ενίσχυση του πλαισίου κυβερνοασφάλειας της Ελλάδας
- ✓ Ανάπτυξη ρυθμιστικού πλαισίου και προτύπων δια μέσου της ενδυνάμωσης, εκσυγχρονισμού και ισχυροποίησης του Εθνικού Συστήματος Ποιότητας Προτύπων και Διαπίστευσης
- ✓ Απλούστευση του θεσμικού πλαισίου για την επιχειρηματική δραστηριότητα
- ✓ Ανάπτυξη πολιτικών που να υποστηρίζουν την ένταξη των ΜΜΕ στις παγκόσμιες τάσεις τεχνολογικής εξέλιξης και καινοτομίας
- ✓ Προσέλκυση της εγκατάστασης Κέντρων E&A από μεγάλες διεθνείς εταιρείες
- ✓ Μηχανισμός Διαχείρισης και Παρακολούθησης της ΕΣΕΤΑΚ



Σχέδιο Χρηματοδότησης

Άξονας Πολιτικής	Υπό-άξονας Άξονας Πολιτικής	Πηγές Χρηματοδότησης
Επένδυση στην Καινοτομία	Δικτυώσεις και Αλληλεπιδράσεις	ΕΣΠΑ 2021-2027, Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΣΔΙΤ
	Καινοτόμος Επιχειρηματικότητα	ΕΣΠΑ 2021-2027, Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
	Δημόσια Ζήτηση για Καινοτομία	Κρατικός Προϋπολογισμός, ΕΣΠΑ 2021-2027, Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Αριστεία, Ερευνητικό Δυναμικό και Εκπαίδευση	Ενίσχυση ανθρώπινου δυναμικού / δεξιότητες	ΕΛΙΔΕΚ, Κρατικός Προϋπολογισμός, Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027, Πρόγραμμα Horizon Europe, Ιδιωτικοί πόροι (δωρεές, χορηγίες κ.ά.)
	Ενίσχυση ερευνητικών υποδομών	Κρατικός Προϋπολογισμός, ΕΣΠΑ 2021-2027, Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, Πρόγραμμα Horizon Europe
Αντιμετώπιση κοινωνικών προκλήσεων, διασύνδεση επιστήμης & κοινωνίας	Κοινωνικές/Οικονομικές Προκλήσεις	Κρατικός Προϋπολογισμός, Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027, Πρόγραμμα Horizon Europe, Ιδιωτικοί πόροι (δωρεές, χορηγίες κ.ά.)
	Διασύνδεση επιστήμης και κοινωνίας	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, Κρατικός Προϋπολογισμός, ΕΣΠΑ 2021-2027, Ιδιωτικοί πόροι (δωρεές, χορηγίες κ.ά.)
Κανονιστικό πλαίσιο (Νομοθεσία, Διοίκηση, Φορολογία)		ΕΣΠΑ 2021-2027, Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, Κρατικός Προϋπολογισμός



Πηγές Χρηματοδότησης 2021-27 > 1,8 δις €

«Ανταγωνιστικότητα»

ΣΠ1, 1.i: Έρευνα, Καινοτομία,
Νέες Τεχνολογίες

633.228.490 €

«Ανταγωνιστικότητα»

ΣΠ1, 1.v: : Δεξιότητες

139.622.108 €

«Ανταγωνιστικότητα»

ΣΠ3, 1.i: : Χρηματοδοτικά
εργαλεία για καινοτόμες
επιχειρήσεις

110.000.001 €

Πρόγραμμα Ανάκαμψης &
Ανθεκτικότητας:

485.000.000 €

Ταμείο Δίκαιης Αναπτυξιακής
Μετάβασης:

250.000.000 €

Περιφερειακά Προγράμματα,
Άλλα Τομεακά Προγράμματα,
Κρατικός Προϋπολογισμός,
Φορολογικά Κίνητρα,
Horizon Europe



8 Θεματικοί Τομείς Έρευνας και Καινοτομίας ΠΠ 2021- 2027

Αγροδιατροφική αλυσίδα

Βιοεπιστήμες / Υγεία / Φάρμακα

Περιβάλλον / Κυκλική Οικονομία

Αειφόρος Ενέργεια

Μεταφορές / Εφοδιαστική Αλυσίδα

Υλικά / Κατασκευές / Βιομηχανία

Τουρισμός / Πολιτισμός / Δημιουργική Βιομηχανία



3 Διαδοχικά Επίπεδα Εξειδίκευσης

1^ο Επίπεδο

ΤΟΜΕΑΣ

ΑΓΡΟΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

2^ο Επίπεδο

ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

Βιομηχανία Τροφίμων 4.0 – Τεχνολογίες
Μεταποίησης

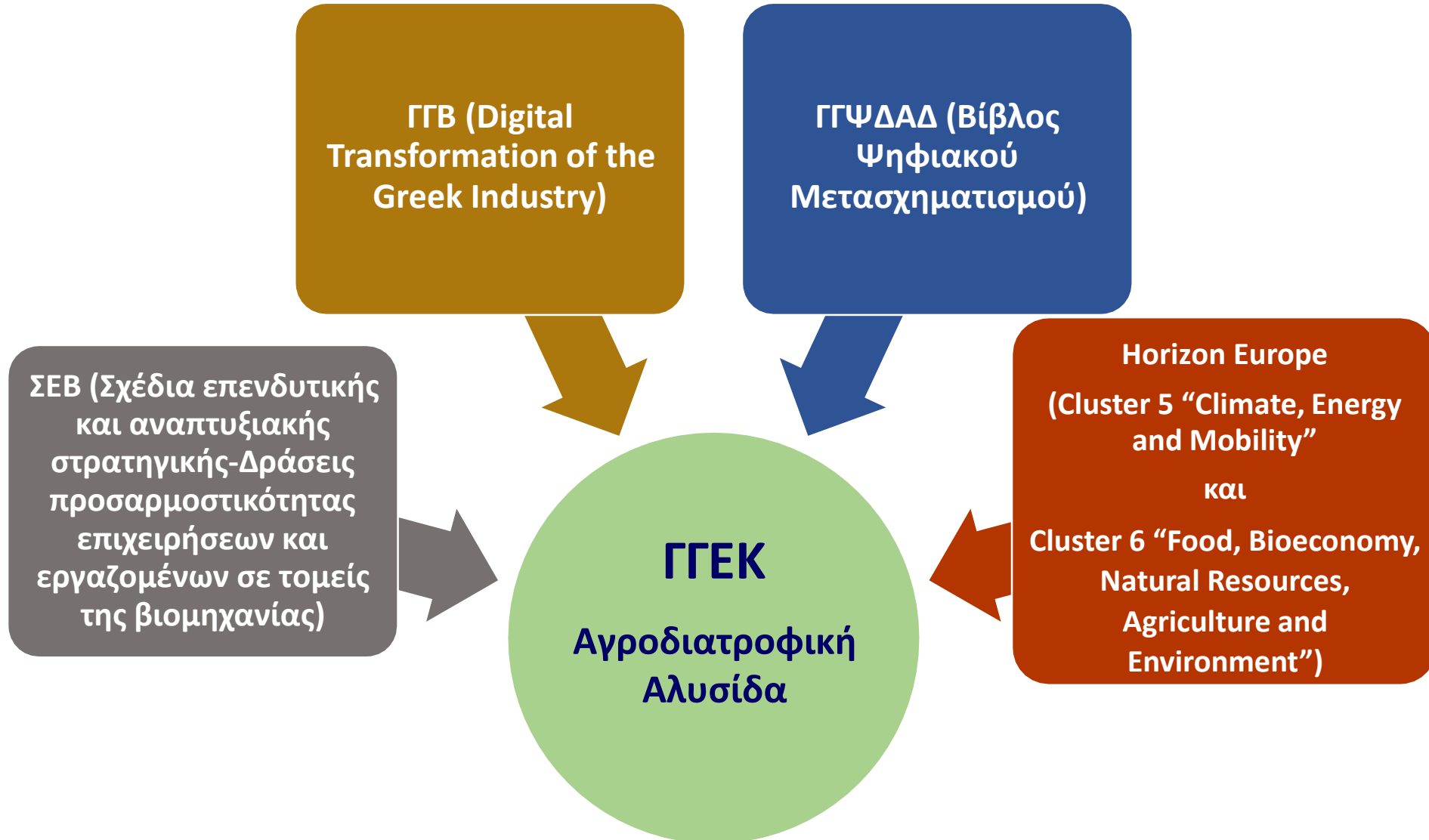
3^ο Επίπεδο

ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ

Σύγχρονες τεχνολογίες μείωσης
κόστους και αύξησης της
παραγωγικότητας στην μεταποίηση
τροφίμων



Συνέργειες Τομέα με άλλες Στρατηγικές



Εθνική Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης – Βασικές Παρεμβάσεις ΕΤΑΚ

- 1** Υποστήριξη Βιομηχανικής Έρευνας & Τεχνολογίας
(Ομάδα Στόχος: Επιχειρήσεις)
- 2** Διασύνδεση επιχειρήσεων με ερευνητικά κέντρα / συνεργατικοί μηχανισμοί και μηχανισμοί διάχυσης της καινοτομίας όπως συνεργατικά έργα ΕΤΑΚ, ΤΤΟs, Clusters, Κέντρα Ικανότητας κα
(Ομάδα Στόχος: Συνεργατικά Σχήματα Επιχειρήσεων & Ερευνητικών Φορέων)
- 3** Υποστήριξη Νεοφυούς Καινοτόμου Επιχειρηματικότητας
(Ομάδα στόχος: νεοφυείς καινοτόμες επιχειρήσεις)
- 4** Ερευνητικές Υποδομές
(Ομάδα Στόχος: Ερευνητικές Υποδομές)
- 5** Στήριξη / προώθηση διεθνών συνεργασιών
(Ομάδα Στόχος: Ερευνητικοί Φορείς, Επιχειρήσεις, Συνεργατικά Σχήματα)
- 6** Δεξιότητες
(Ομάδα Στόχος: Ανθρώπινο Δυναμικό)
- 7** Μηχανισμοί διακυβέρνησης /υποστήριξης της Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης ΕΣΕΕ
(Ομάδα Στόχος: ΓΓΕΚ, Ερευνητικοί Φορείς)



Πρώθηση δράσεων έρευνας και καινοτομίας σχετικών με την Αγροδιατροφική αλυσίδα

Προτεραιότητα 1

Περιοχή Παρέμβασης

Βελτίωση προϊόντων Πρωτογενούς παραγωγής

Ορθολογική διαχείριση φυσικών πόρων

Διατροφή, Υγεία, Καταναλωτές

Βιομηχανία Τροφίμων 4.0 – Τεχνολογίες Μεταποίησης

Βιώσιμη Παραγωγή Προϊόντων

Αλιεία Υδατοκαλλιέργειες

Προτεραιότητα N



Βελτίωση προϊόντων πρωτογενούς παραγωγής (ενδεικτικές προτεραιότητες)

Ανάδειξη και βελτίωση των χαρακτηριστικών των ελληνικών προϊόντων πρωτογενούς παραγωγής για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς τους

Αξιολόγηση, ανάδειξη και βελτίωση γενετικού υλικού (φυτικής και ζωικής προέλευσης με έμφαση στην αξιοποίηση του γηγενούς υλικού)

Καινοτόμες και αναδυόμενες καλλιέργειες για την παραγωγή προϊόντων προστιθέμενης και μη αξίας (κτηνοτροφικές, βιομηχανικές, φαρμακευτικά, αρωματικά φυτά, φυτά πλούσια σε διατροφική αξία)

Καινοτόμες τεχνολογίες (διασφάλιση υγιεινής/ποιότητας, βελτίωση των κατεργασιών και επεξεργασιών, συστήματα ακριβείας, τεχνολογίες τηλεπισκόπησης, τεχνολογίες προηγμένων υλικών, συστήματα ήπιας διαχείρισης φυτικών προϊόντων, διάγνωση και καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών, συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης παραγωγής και εκτροφής, συστήματα υποστήριξης λήψης απόφασης)

Ολιστική διαχείριση (αντιμετώπιση των προκλήσεων της κλιματικής αλλαγής, βιολογική παραγωγή, βιο-δυναμικά και βιο-κυκλικά συστήματα, αξιοποίηση υπο-χρησιμοποιούμενων και παραπροϊόντων ελληνικών πρώτων υλών, πιστοποιούμενα συστήματα παραγωγής)



Ορθολογική διαχείριση φυσικών πόρων (ενδεικτικές προτεραιότητες)

Μείωση εισροών και κόστους παραγωγής

Εξοικονόμηση, ποιότητα και διαχείριση υδάτινων πόρων (καινοτόμες τεχνικές άρδευσης, υδάτινο αποτύπωμα καλλιεργειών και εκτροφών, προστασία από αγροχημικά)

Μείωση περιβαλλοντικού αποτυπώματος (σε όλη την αγροδιατροφική αλυσίδα)
συμπεριλαμβανομένων των εναλλακτικών πηγών ενέργειας

Προστασία του φυσικού πόρου έδαφος (μέτρα αντιμετώπισης διάβρωσης και χημικής ρύπανσης, μέτρα βελτίωσης βιολογικών και φυσικών χαρακτηριστικών των γεωργικών εδαφών)

Ορθολογική διαχείριση και αξιοποίηση αποβλήτων & παραπροϊόντων (Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, για παραγωγή ενέργειας και λοιπές χρήσεις)

Γεωργική και λειτουργική βιοποικιλότητα (π.χ. μίγματα φυτικών ειδών, εδαφική βιοποικιλότητα, μέθοδοι ενίσχυσης φυσικών εχθρών και επικονιαστών)



Διατροφή, Υγεία, Καταναλωτές (ενδεικτικές προτεραιότητες) 1/2

Διατροφική πολιτική (Ελληνική διατροφή, Μεσογειακή διατροφή, διατροφικοί παράγοντες για την προστασία της υγείας, διατροφικές συνήθειες πληθυσμού, ειδικές διατροφικές ανάγκες & προτιμήσεις πληθυσμιακών ομάδων, σύγχρονες τάσεις στη διατροφή) (περιλαμβάνει και Καταναλωτές)

Διατροφικές προσεγγίσεις μη μεταδιδόμενα νοσήματα (ενδεικτικά ενίσχυση του Ανοσοποιητικού συστήματος, πρόληψη της (παιδικής) παχυσαρκίας και συν νοσηρότητες με άλλες ασθένειες, εντερικό μικροβίωμα και διατροφή)

Αξιοποίηση τεχνολογιών υψηλής απόδοσης και ανάλυσης (multi-omics, ενδεικτικά γενωμική, μεταγραφωμική, μεταβολομική, μεταγονιδιωμική κτλ.) **στην διατροφή**

Ανασύνθεση τροφίμων & Παραγωγή τροφίμων με βελτιωμένα βιοδραστικά χαρακτηριστικά (μείωση χρήσης πρόσθετων / βοηθητικών μέσων επεξεργασίας, αντιμετώπιση κοινών αιτιών των μη μεταδιδόμενων ασθενειών)

Μελέτες τυποποίησης, πιστοποίησης και σήμανσης αγροδιατροφικών προϊόντων

Εξατομικευμένη διατροφή για συγκεκριμένες πληθυσμιακές ομάδες:- Κάλυψη των αυξημένων διατροφικών και ειδικών αναγκών πληθυσμιακών ομάδων (ενδεικτικά παιδιά, γυναίκες σε εμμηνόπαυση, τρίτη ηλικία, αθλητές, vegan)



Διατροφή, Υγεία, Καταναλωτές (ενδεικτικές προτεραιότητες) 2/2

Βιολογική δράση συστατικών τροφίμων και υγεία (Αξιοποίηση της ελληνικής βιοποικιλότητας, προώθηση των παραδοσιακών ελληνικών προϊόντων για την πρόσληψη επαρκών θρεπτικών συστατικών και ανάδειξη εναλλακτικών πηγών πρωτεϊνών)

Βελτίωση των γνώσεων για τους καταναλωτές - Αλλαγή συμπεριφοράς των καταναλωτών για μια υπεύθυνη και βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή:

- ✓ *Αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών ανάλυσης & επικοινωνίας και πλατφορμών συλλογής δεδομένων*
- ✓ *Ανάπτυξη εργαλείων για την ανάλυση επιστημονικών πληροφοριών καταναλωτικής γνώσης*
- ✓ *Ενημέρωση/ Εκπαίδευση*
- ✓ *Καταναλωτές και μείωση σπατάλης τροφίμων*



Ασφάλεια τροφίμων (ενδεικτικές προτεραιότητες) 1/3

Τεχνολογίες ‘αποτύπωσης’ (παρακολούθησης/αποτίμησης) και βελτιστοποίησης της ασφάλειας τροφίμων, στρατηγικές για την αξιολόγηση της επικινδυνότητας:

- ✓ Χρήση εργαλείων για την εναρμόνιση της σήμανσης των τροφίμων (συμπεριλαμβανομένου και του χρόνου ζωής – *date marking*) με την κείμενη νομοθεσία
- ✓ Εφαρμογή σε βιομηχανική κλίμακα ‘νέων’ ήπιων τεχνολογιών για την ποιότητα και ασφάλεια τροφίμων (νανοτεχνολογία, εναλλακτικές ήπιες (μη θερμικές) επεξεργασίες) και διασύνδεση με κανονιστικό πλαίσιο
- ✓ Νέα (φυσικά) συντηρητικά - αναζήτηση βιοδραστικών μορίων από αειφόρα (π.χ. υδάτινα) περιβάλλοντα – βιομετατροπή αποβλήτων - συνέχιση του *green revolution/blue growth*

Βιο-οικονομία, επισιτιστική & δια θρεπτική ασφάλεια τροφίμων:

- ✓ Ανάπτυξη συστημάτων πράσινης παραγωγής για την παραγωγή ασφαλών, μεγάλης διάρκειας ζωής και υψηλής διαθρεπτικής αξίας τροφίμων, με μειωμένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα.
- ✓ Αξιοποίηση αγροτικών υπο- ή/και παραπροϊόντων, καθώς και υποπροϊόντων της βιομηχανίας τροφίμων για την παραγωγή ασφαλών και υγιεινών τροφίμων και ζωοτροφών.
- ✓ Μείωση της σπατάλης τροφίμων και βιώσιμες διαδικασίες ανακύκλωσης υπολειμμάτων τροφίμων για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων και ζωοτροφών
- ✓ Σχεδιασμός & ανάπτυξη της ασφάλειας και της διαθρεπτικής αξίας των γευμάτων στις επιχειρήσεις μαζικής εστίασης με σύγχρονα εργαλεία



Ασφάλεια τροφίμων (ενδεικτικές προτεραιότητες) 2/3

Εργαλεία επικοινωνίας και εμπλοκής των καταναλωτών στην ασφάλεια τροφίμων:

- ✓ Ανάπτυξη στρατηγικών, διαδραστικών εργαλείων και εφαρμογών για την προώθηση της ενημέρωσης των καταναλωτών και της ενεργούς συμμετοχής τους για την ασφάλεια των τροφίμων
- ✓ Εκπαίδευση καταναλωτών για την αναγνώριση των κινδύνων α) σε θέματα που αφορούν την ασφάλεια, β) την ποιότητα και γ) την κατανόηση των ενδείξεων στις επισημάνσεις αναφορικά με τη συντήρηση και τον χειρισμό των τροφίμων
- ✓ Διερεύνηση της τάσης του αγοραστικού κοινού αναφορικά με θέματα ασφάλειας αλλά και εναλλακτικών μορφών τροφίμων (π.χ. vegan)

Εφαρμογή σύγχρονων εργαλείων στην ασφάλεια και ποιότητα τροφίμων

- ✓ Δράσεις για την εξάλειψη της απάτης & νοθείας στα τρόφιμα, μέσω της δυναμικής ιχνηλάτησης των πηγών διακινδύνευσης στην εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων
- ✓ Εύρεση γενετικών και ψηφιακών δεικτών/αποτυπωμάτων για την πιστοποίηση παραγωγής τροφίμων με πρακτικές που αποδεδειγμένα μεγιστοποιούν την ασφάλεια και αναδεικνύουν τα ιδιαίτερα εμπορικά (εθνικά και παραδοσιακά) συγκριτικά πλεονεκτήματά τους. - Ψηφιακός μετασχηματισμός της παρακολούθησης της ασφάλειας των τροφίμων. Ηλεκτρονικές πλατφόρμες εναρμόνισης και διαχείρισης μαζικών δεδομένων
- ✓ Εφαρμογή τεχνολογιών αιχμής [βιοπληροφορική, ανάλυση μεγάλης βάσης δεδομένων (Big Data), τηλεπισκόπηση, Block chain technology, RFID tags, Internet of Things]. - Εφαρμογές ομικών τεχνολογιών στην Ασφάλεια των Τροφίμων: Γονιδιωματική (Whole Genome Sequencing/Next Generation Sequencing), Μεταγραφομική (FullmRNA-seq) & Πρωτεομική και μεταβολομική (MALDI-TOF)



Ασφάλεια τροφίμων (ενδεικτικές προτεραιότητες) 3/3

Προσδιορισμός και διαχείριση υπαρχόντων και αναδυόμενων θεμάτων ασφάλειας των τροφίμων & Σύγχρονες στρατηγικές για την αξιολόγηση της επικινδυνότητας:

- ✓ Προσδιορισμός των υφιστάμενων & αναδυόμενων κινδύνων (*hazard analysis*) και θεμάτων ασφάλειας των τροφίμων που στηρίζονται σε νέες τεχνολογίες αναζήτησης (*software tools and database*).
- ✓ Επίδραση της κλιματικής αλλαγής στην επισιτιστική ασφάλεια τροφίμων μέσω των αναδυόμενων κινδύνων.
- ✓ Εκτίμηση της επικινδυνότητας χρησιμοποιώντας όλα τα διαθέσιμα δεδομένα σε παγκόσμια κλίμακα, τη νομοθεσία, τη βιβλιογραφία, την εμπειρία καθώς και τις ιδιαίτερες συνθήκες και στάδια επεξεργασίας, των μέτρων πρόληψης και παρακολούθησης των κινδύνων λαμβάνοντας υπόψη την ιστορικότητα των δεδομένων.
- ✓ Δομημένες στρατηγικές ασφάλειας στα τρόφιμα και σύγχρονα μοντέλα εφαρμογής και διαχείρισης του ρίσκου και της κρίσης βάσει δεικτών παρακολούθησης, αναθεώρησης και αξιολόγησης των κινδύνων

Βιομηχανία Τροφίμων 4.0 - Τεχνολογίες Μεταποίησης (ενδεικτικές προτεραιότητες)

1/2

Σύγχρονες τεχνολογίες συσκευασίας, μεταποίησης, μετασυλλεκτικής συντήρησης αγροτικών προϊόντων και τροφίμων, ενεργή/ έξυπνη συσκευασία:

- ✓ *Βιοδιασπώμενες και ανακυκλώσιμες πλαστικές συσκευασίες/ Μείωση πλαστικών συσκευασίας*
- ✓ *Internet of Things (IoT) και άλλες «έξυπνες» εφαρμογές στις συσκευασίες*
- ✓ *Συσκευασία που ενημερώνει τον καταναλωτή για την ασφάλεια του τρόφιμου*
- ✓ *Ενεργή συσκευασία - βιοσυντήρηση*

Αξιοποίηση αναδυόμενων/ σύγχρονων τεχνολογιών (π.χ. IoT, Blockchain, A.I., Big data) σε όλη την αγροδιατροφική αλυσίδα (Συστήματα: πρωτογενούς παραγωγής, μεταποίησης, τυποποίησης, σήμανσης, συσκευασίας, πιστοποίησης, αποθήκευσης, διανομής, ιχνηλασιμότητας, ενημέρωσης καταναλωτών):

- ✓ *Αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογιών (Blockchain, Internet of Things, Augmented Reality, Big data analytics, Machine learning etc.) για την εφαρμογή σύγχρονων συστημάτων ιχνηλασιμότητας, πιστοποίησης, αποθήκευσης και διανομής τροφίμων αλλά και συστημάτων ενημέρωσης των καταναλωτών*
- ✓ *Χρήση αισθητήρων και υπηρεσιών Internet of Things και Data Analytics για την παρακολούθηση αποθηκών και διανομής (logistics) τροφίμων*
- ✓ *Υλοποίηση υπηρεσιών ιχνηλασιμότητας και ψηφιακής πιστοποίησης από το «χωράφι στο ράφι» με ενσωμάτωση blockchain*



Βιομηχανία Τροφίμων 4.0 - Τεχνολογίες Μεταποίησης (ενδεικτικές προτεραιότητες)

2/2

Ρομποτικά μηχανήματα και αυτοματισμοί

Βιοαισθητήρες, βιοτεχνολογικές μέθοδοι και συστήματα μικροβιακής ζύμωσης (Βιοαισθητήρες για τη διασφάλιση της ποιότητας της ασφάλειας και της αυθεντικότητας των τροφίμων στο χώρο της παραγωγής και της επεξεργασίας τους, βιοτεχνολογικές μέθοδοι και συστήματα μικροβιακής ζύμωσης)

Αξιολόγηση και βελτίωση οργανοληπτικών χαρακτηριστικών (Ανάδειξη και αξιοποίηση συστατικών με άμεση επίδραση στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά και μεθοδολογίες ενίσχυσης ή μείωσης αυτών σε όλα τα στάδια τη αλυσίδας, με στόχο την βελτίωση της ποιότητας ή/ και την δημιουργία νέων προϊόντων)

Σύγχρονες τεχνολογίες μείωσης κόστους και αύξησης της παραγωγικότητας στην μεταποίηση τροφίμων



Βιώσιμη Παραγωγή Προϊόντων (ενδεικτικές προτεραιότητες) 1/2

Αντιμετώπιση κρίσεων και προκλήσεων της κοινωνίας (αυτάρκεια, ανθεκτικότητα εφοδιαστικής αλυσίδας):

- ✓ Αντιμετώπιση των άμεσων, μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων κρίσεων και προκλήσεων της κοινωνίας (Περιλαμβάνεται η αυτάρκεια των κοινοτήτων, η αντιμετώπιση κρίσεων όπως ο Covid-19)
- ✓ Αύξηση του πληθυσμού με ταυτόχρονη μείωση των πόρων (σε θρεπτικά συστατικά ή/και ενέργεια) και της βιοποικιλότητας
- ✓ Καλλιεργητικές τεχνικές “more with less”

Βιώσιμη Παραγωγή & Ορθή Περιβαλλοντική Διαχείριση:

- ✓ Μείωση κατανάλωσης ενέργειας
- ✓ Αξιοποίηση συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- ✓ Ορθολογική διαχείριση αποβλήτων
- ✓ Εφαρμογή συστημάτων κυκλικής οικονομίας
- ✓ Ανάπτυξη νέων προϊόντων με βάση το χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα
- ✓ Μετριασμός επιβάρυνσης περιβάλλοντος
- ✓ Μείωση έκτακτων κινδύνων
- ✓ Προώθηση της βιώσιμης κατανάλωσης τροφίμων στους καταναλωτές
- ✓ Χρήση σύγχρονων τεχνολογιών παραγωγής βασισμένων στις ΤΠΕ, ώστε να καταστεί η παραγωγή πιο βιώσιμη από πλευράς καταναλισκόμενων πόρων, υλικών και ενέργειας.
- ✓ Ψηφιακή παρακολούθηση και πιστοποίηση αειφόρων πρακτικών (χρήση ενέργειας, εκπομπές GHG)



Βιώσιμη Παραγωγή Προϊόντων (ενδεικτικές προτεραιότητες) 2/2

Προϊόντα υψηλής διατροφικής αξίας & βιωσιμότητα του φυσικού περιβάλλοντος:

- ✓ Ενίσχυση της φυσικής παραγωγής τροφίμων υψηλής διατροφικής αξίας που ανταποκρίνονται στο σύγχρονο τρόπο ζωής
- ✓ Νέες προσεγγίσεις, μέθοδοι, τεχνολογίες για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων υψηλής διατροφικής αξίας οι οποίες σέβονται τη βιωσιμότητα του φυσικού περιβάλλοντος (Μείωση περιβαλλοντικού αποτυπώματος, μείωση της χρήσης επιβλαβών χημικών και πρακτικών για τον άνθρωπο, τα ζώα και το υπόλοιπο φυσικό περιβάλλον, τοπικές αλυσίδες παραγωγής, αξιοποίηση παρα/υποπροϊόντων)
- ✓ Παραγωγή τροφίμων υψηλής διατροφικής αξίας και ενίσχυση διατροφικών μοντέλων που ανταποκρίνονται στο σύγχρονο τρόπο ζωής, προάγουν την υγεία και την ευζωία, βασίζονται στην καλύτερη αξιοποίηση των τοπικών/εθνικών πρώτων υλών ή/και των τοπικών/εθνικών παραγωγικών δυνατοτήτων και λαμβάνουν υπ' όψιν το φυσικό περιβάλλον και την κοινωνία αλλά και το τοπικό, εθνικό, διεθνές οικονομικό περιβάλλον

Κυκλικά επιχειρηματικά μοντέλα και αλυσίδες αξίας

Εφοδιαστική Αλυσίδα (Συμπεριλαμβάνονται παρεμβάσεις για εφοδιαστικές αλυσίδες για προϊόντα ιδιαίτερης σημασίας για τη χώρα, καθώς και εφοδιαστικών αλυσίδων που δεν αποκλείουν ευαίσθητες ομάδες)

Μείωση της Σπατάλης τροφίμων σε όλα τα στάδια της παραγωγικής και εφοδιαστικής αλυσίδας

Βιώσιμη συσκευασία τροφίμων (Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των συσκευασιών τροφίμων, Δημιουργία μοντέλων κόστους vs περιβαλλοντικής επίπτωσης συσκευασιών, Βελτίωση της τεχνολογίας συσκευασιών, Ανακυκλώσιμη συσκευασία, συσκευασία από φυσικούς πόρους, βιώσιμα υλικά συσκευασίας, βιοαποικοδομήσιμη συσκευασία)



Αλιεία Υδατοκαλλιέργειες (ενδεικτικές προτεραιότητες)

Μοντέλα Διακυβέρνησης Αλιείας & Υδατοκαλλιέργειας (Περιβαλλοντική Διαχείριση, Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, Πολλαπλή χρήση του θαλάσσιου χώρου)

Υγεία & Ευημερία Ζώων (Προληπτικές και μη επεμβατικές θεραπείες, Αύξηση ανθεκτικότητας σε παθογόνα, Καταπόνηση εκτρεφόμενων οργανισμών, Φυσικές αντιμικροβιακές ουσίες)

Βελτίωση Αποτελεσματικότητας Παραγωγής (Καλλιέργεια ακριβείας, Προσαρμογές τεχνολογιών παραγωγής, Μείωση απορρίψεων και αξιοποίηση υποπροϊόντων)

Εναλλακτικές Α ύλες ιχθυοτροφών (Διαθεσιμότητα και Ασφάλεια, Προετοιμασία εκτρεφόμενων οργανισμών, Προϊόντα ειδικής διατροφής, Δείκτες διατροφικής κατάστασης οργανισμών)

Βιοτεχνολογία υδατοκαλλιέργειας (Προϊόντα ειδικής διατροφής, Πολυκαλλιέργειες, Παραγωγή νέων ειδών)

Κοινωνική διάσταση υδατοκαλλιέργειας (Ποιότητα & ασφάλεια προϊόντων, Βελτίωση αποδοχής προϊόντων, Περιβαλλοντικό αποτύπωμα υδατοκαλλιέργειας & αλιείας)



Συμπεράσματα / Νέες Προοπτικές ΠΠ 2021 – 2027

2. Ερωτήματα για την διαμόρφωση των θεματικών προτεραιοτήτων

✓ **Διεπιστημονικές προσεγγίσεις** (Nexus «Περιβάλλον – Υγεία – Κλιματική Αλλαγή», Nexus «Ενέργεια – Περιβάλλον – Αγροδιατροφή» κ.λπ.)

✓ **Τεχνολογίες της Βιομηχανικής Επανάστασης 4.0** (Τεχνητή Νοημοσύνη, Προηγμένες ΤΠΕ, Προηγμένη Ρομποτική, Προηγμένα Υλικά & Αισθητήρες, Νανοτεχνολογία, Βιοτεχνολογία, Βιοπληροφορική, κ.λπ.)

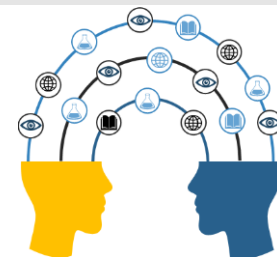
✓ **Απανθρακοποίηση**

✓ **Δεξιότητες**

✓ **Μείζονες κοινωνικές προκλήσεις** (Υγεία, Κλιματική Αλλαγή, **Διατροφική Ανθεκτικότητα** κ.λπ.)

✓ **Υποστήριξη ευρύτερων εθνικών, ευρωπαϊκών ή/και διεθνών στρατηγικών** (Πράσινη Συμφωνία, Κυκλική Οικονομία, Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs),

Γαλάζια Ανάπτυξη, **Καθαρή Ενέργεια**, Υδρογόνο, Ευφυείς Μεταφορές, **Βιοποικιλότητα**, Βιοοικονομία, **Ασφάλεια** κ.λπ.)



Υπουργείο Ανάπτυξης

Δρ. Αντώνιος Γυπάκης
Προϊστάμενος Τμήματος
Σχεδιασμού και Προγραμματισμού
Δ/ση Σχεδιασμού και Προγραμματισμού
Έρευνας και Καινοτομίας

Δρ. Ευθύμιος Σακελλαρίου
Στέλεχος Τμήματος
Σχεδιασμού και Προγραμματισμού
Δ/ση Σχεδιασμού και Προγραμματισμού
Έρευνας και Καινοτομίας

Ευχαριστούμε για την προσοχή σας!

6 Δεκεμβρίου 2023