

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

&

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΔΙΚΤΥΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΕΒ

ΑΠΟ ΤΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΙΧΜΗΣ ΣΕ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ



ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ

2015



Η Ενημερωτική Έκθεση 2015 στον Τεχνολογικό Τομέα «Τρόφιμα» εκπονήθηκε από το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας για λογαριασμό του ΣΕΒ και της Ανώνυμης Εταιρείας Αναπτυξιακών Δράσεων Στέγη της Ελληνικής Βιομηχανίας, στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου «Ανάπτυξη Δικτύου Επιχειρηματικής και Τεχνολογικής Πληροφόρησης». Το έργο συγχρηματοδοτείται από το επιχειρησιακό πρόγραμμα «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού» στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2007-2013.



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Με την ευκαιρία της ολοκλήρωσης της τετραετούς περιόδου λειτουργίας του ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ, επισυνάπτεται συνοπτική παρουσίαση των εργασιών του Δικτύου για τον τομέα των τεχνολογιών Τροφίμων.

Η συγκρότηση του ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ, από τον ΣΕΒ σε συνεργασία με το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ), αποτελεί προσπάθεια για την δημιουργία υποδομής στρατηγικής τεχνολογικής πληροφόρησης αναγκαίας για το σχεδιασμό πολιτικών για τη βιομηχανική ανάπτυξη της χώρας.

Το ΔΙΚΤΥΟ στελεχώθηκε από έγκυρους εμπειρογνώμονες από την επιχειρηματική και ερευνητική κοινότητα με σκοπό την οργανωμένη παρακολούθηση των πλέον σημαντικών επιχειρηματικών και τεχνολογικών τομέων ως προς την έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη (ΕΤΑ), τον εντοπισμό εστιών παραγωγής καινοτομίας από ελληνικές επιχειρήσεις και ερευνητές και την ανάδειξη περιοχών με προοπτική ανάπτυξης ανταγωνιστικής επιχειρηματικής δραστηριότητας.



Οι εργασίες του Δικτύου συνίστανται σε μία μεθοδική σάρωση (scanning) της ελληνικής παραγωγής τεχνολογίας και καινοτομίας, και αποτελεί τη συμβολή του ΣΕΒ στη διαδικασία της επιχειρηματικής ανακάλυψης και της έξυπνης εξειδίκευσης της χώρας, παράμετροι εξαιρετικά κρίσιμες για το σχεδιασμό της νέας προγραμματικής περιόδου 2014-20.

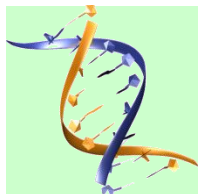
Ο ΣΕΒ φιλοδοξεί ότι το υλικό που παρήχθη από το Δίκτυο θα αποτελέσει αφετηρία πρωτοβουλιών και διαμόρφωσης προτάσεων συνεργατικών projects τεχνολογικής ανάπτυξης. Το Δίκτυο και τα αποτελέσματά του μπορούν να είναι βάση διαμόρφωσης ενός υψηλού επιπέδου μηχανισμού Στρατηγικής Πληροφόρησης για τις τεχνολογίες που θα προσδιορίσουν την ανταγωνιστικότητα της Ελληνικής οικονομίας την επερχόμενη περίοδο.

Χρήστος-Γιώργος Σκέρτσος
Γενικός Διευθυντής ΣΕΒ



ΣΕΒ-ΙΤΕ: Δίκτυο Επιχειρηματικής και Τεχνολογικής Πληροφόρησης

«Δίκτυο Επιχειρηματικής και Τεχνολογικής Πληροφόρησης (ΔΕΤΕΠ): Οριοθέτηση τεχνολογικών τομέων και παρακολούθηση, αποτύπωση και ανάλυση των τεχνολογιών αιχμής και εφαρμογών τους, με εστίαση στην ελληνική επιχειρηματική δραστηριότητα, τις αλυσίδες αξίας αλλά και τις δεξιότητες»



ΥΓΕΙΑ



ΤΡΟΦΙΜΑ



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ -
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ



ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ



ΥΛΙΚΑ - ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ



ΕΝΕΡΓΕΙΑ



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ



ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

2011-2015: Ένα σώμα 70+ έγκυρων εμπειρογνομόνων από την επιχειρηματική και ερευνητική κοινότητα. Το Δίκτυο αποτελεί υποδομή στρατηγικής τεχνολογικής πληροφόρησης για τις επιχειρήσεις, την ερευνητική κοινότητα και τους φορείς σχεδιασμού πολιτικών για την καινοτομία και την ανάπτυξη



ΣΕΒ-ΙΤΕ: Δίκτυο Επιχειρηματικής και Τεχνολογικής Πληροφόρησης

Από το 2011 ο ΣΕΒ, με τη συνεργασία του ΙΤΕ, συγκρότησε και έθεσε σε λειτουργία το Δίκτυο Τεχνολογικής και Επιχειρηματικής Πληροφόρησης (ΔΕΤΕΠ) με σκοπό την τεκμηριωμένη παρακολούθηση των τεχνολογικών εξελίξεων ως παράμετρο ανάπτυξης των επιχειρήσεων και του ανθρώπινου δυναμικού. Το ΔΙΚΤΥΟ, το οποίο αποτελούν έγκυροι εμπειρογνώμονες από την επιχειρηματική και ερευνητική κοινότητα, επιχειρεί την παρακολούθηση των πλέον σημαντικών τεχνολογιών για την Ελληνική οικονομία, τον εντοπισμό εστιών παραγωγής καινοτομίας από ελληνικές επιχειρήσεις και ερευνητές και την ανάδειξη περιοχών με προοπτική συνεργασίας, παραγωγής ανοικτής καινοτομίας και ανάδειξης επενδυτικών δυνατοτήτων.



Ομάδα Εργασίας στον Τομέα «Τεχνολογίες Τροφίμων»:



- Γαμβρός Ρόδιος - Πρώην NESTLE/ Πρόεδρος Επιστημονικής Επιτροπής ΣΕΒΤ
- Σκανδάμης Παναγιώτης, Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Πετροχείλου Ιωάννα, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, πρώην Γεν. Διευθύντρια ΕΤΑΤ Α.Ε.
- Κατσαρός Γεώργιος, Μεταδιδακτορικός ερευνητής, Εργαστήριο Χημείας και Τεχνολογίας Τροφίμων της Σχολής Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ
- Πανάγου Ευστάθιος, Λέκτορας, Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων, ΓΠΑ
- Ταούκης Πέτρος, Καθηγητής, Εργαστήριο Χημείας και Τεχνολογίας Τροφίμων της Σχολής Χημικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου
- Νυχάς Γεώργιος-Ιωάννης, Καθηγητής, Εργαστήριο Μικροβιολογίας & Βιοτεχνολογίας Τροφίμων, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Σαραντία Παπαδοπούλου, Δίκτυο ΠΡΑΞΗ
- Ρόζα Καρδαρά, Δίκτυο ΠΡΑΞΗ
- Νίκος Μελανίτης, Καθηγητής ΣΝΔ/Δίκτυο ΠΡΑΞΗ – Υπεύθυνος Έργου



Ερωτήματα που απαντά ο Μηχανισμός Τεχνολογικής Πληροφόρησης

- *Ποιές* είναι οι βασικές τεχνολογίες αιχμής για την Ελληνική οικονομία, που μπορούν να προσδώσουν προστιθέμενη αξία με ορίζοντα το 2020.
- *Πού* (σε ποιούς τομείς και φορείς) εντοπίζεται αυξημένη και ώριμη προς αξιοποίηση ερευνητική παραγωγή αλλά και σημαντική επιχειρηματική - τεχνολογικά προσανατολισμένη – δραστηριοποίηση.
- *Πώς* τεχνολογίες αιχμής με διαφορετική επιστημονική προέλευση συνεργάζονται προκειμένου να είναι δυνατή η ανταπόκριση της ελληνικής οικονομίας στις ανάγκες παραγωγής ανταγωνιστικών εμπορεύσιμων αγαθών.
- *Ποιές* μπορεί να είναι οι εθνικές τεχνολογικές προτεραιότητες.
- *Ποιές* μπορεί να είναι **εστιασμένες δυναμικές αγορές – στόχος**, υψηλού ενδιαφέροντος και προοπτικών ανάπτυξης, όπου διαφαίνονται δυνατότητες εστίασης πόρων.

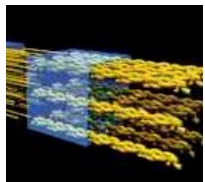
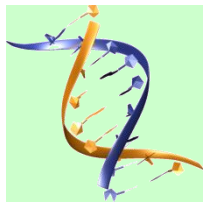


8 κρίσιμοι τεχνολογικοί τομείς

Το Δίκτυο καταρχήν οριοθέτησε **τεχνολογικούς τομείς** που έχουν ιδιαίτερη σημασία για την ελληνική επιχειρηματικότητα και ανταγωνιστικότητα. Οριοθετήθηκαν οκτώ (8) επιχειρηματικοί/τεχνολογικοί τομείς, στους οποίους επιχειρήθηκε η παρακολούθηση των τεχνολογικών εξελίξεων και των αλλαγών που επιφέρουν στην οικονομική δραστηριότητα.



8 κρίσιμοι τεχνολογικοί τομείς



Υγεία & Βιοτεχνολογία

Τεχνολογίες Τροφίμων

Πληροφορική & Επικοινωνίες

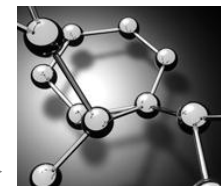
Νανοτεχνολογία

Υλικά & Διεργασίες Παραγωγής

Τεχνολογίες Ενέργειας

Περιβάλλοντικές Τεχνολογίες

Τεχνολογίες Μεταφορών



Προσδιορίστηκαν λαμβάνοντας υπόψη τις Τεχνολογικές Πλατφόρμες (TPs), τις Κοινές Τεχνολογικές Πρωτοβουλίες (JTIs), τις προτεραιότητες του προγράμματος – πλαίσιο για την ΕΤΑ (FP7) και τις θεματικές προτεραιότητες του ΕΣΠΑ

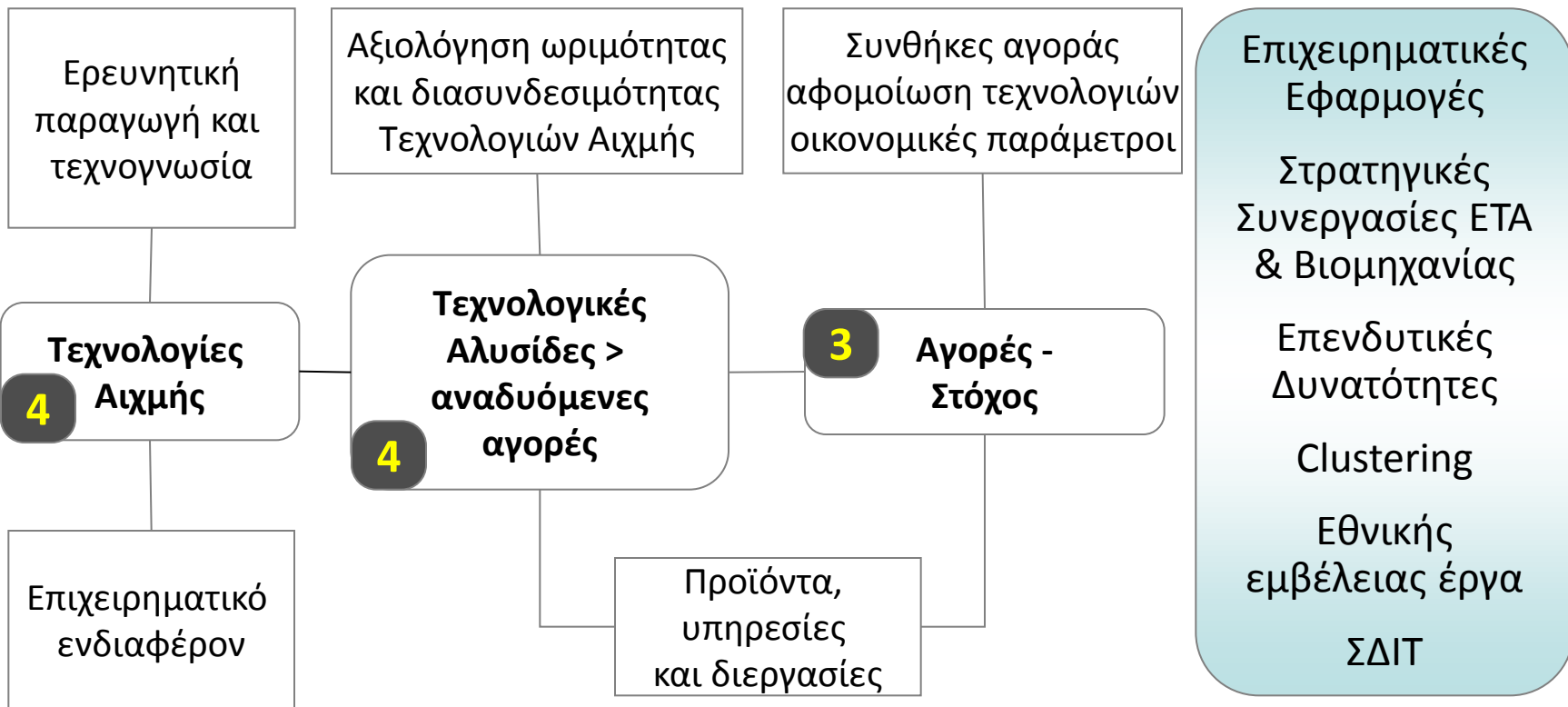


Εξέλιξη της εργασίας του Δικτύου: Από τις Τεχνολογίες Αιχμής σε Τεχνολογικές Αγορές και προτάσεις έργων τεχνολογικής ανάπτυξης

Ξεκινώντας από μία οριοθέτηση οχτώ θεματικών τεχνολογικών περιοχών για λόγους λειτουργικούς και οργάνωσης της εργασίας, καταλήγουμε στον εντοπισμό και οριοθέτηση:

- **Τεχνολογιών αιχμής** για τις οποίες υπάρχει δυναμικό υιοθέτησής τους. Εντοπίστηκαν και περιγράφηκαν 55 τεχνολογίες αιχμής που αναμένεται να έχουν σημαντικό ρόλο στις τεχνολογικές εξελίξεις κατά τα προσεχή έτη και που αντικρίζουν βιομηχανικές κατευθύνσεις ή αγορές ελληνικού ενδιαφέροντος.
- **Τεχνολογικών αλυσίδων αξίας – Αναδυόμενων Τεχνολογικών Αγορών:** Διατυπώθηκαν 34 τεχνολογικές ακολουθίες που συνθέτουν τις αναγκαίες σχέσεις και συνέργειες των τεχνολογιών αιχμής προκειμένου να είναι δυνατή η ανταπόκριση της ελληνικής οικονομίας στις ανάγκες παραγωγής ανταγωνιστικών προϊόντων.
- **Εξειδικευμένων τεχνολογικών αγορών** ιδιαίτερου ενδιαφέροντος για την ελληνική οικονομία : εντοπίστηκαν 21 εστιασμένες τεχνολογικές αγορές-στόχος, υψηλού ενδιαφέροντος και προοπτικών ανάπτυξης, που θα μπορούσαν να συναντήσουν τις ανάγκες και το σχεδιασμό της ελληνικής βιομηχανίας.
- **Projects & Ventures** : εντοπίστηκαν περιοχές συνέργειας ερευνητικών και επιχειρηματικών φορέων και προτάθηκαν συγκεκριμένα projects έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης, με σχετική ωριμότητα, που αντικρύζουν αγορές με περιθώρια ανάπτυξης.

Από τις Τεχνολογίες Αιχμής σε Τεχνολογικές Αγορές και προτάσεις έργων τεχνολογικής ανάπτυξης. Για τον τομέα Τροφίμων: **4 Τεχνολογίες Αιχμής, 4 Τεχνολογικές Αλυσίδες, 3 Αγορές-στόχος**





50 Κρίσιμες Τεχνολογίες Αιχμής

4 Τεχνολογίες Αιχμής στον Τομέα Τροφίμων

Υγεία

Φαρμακευτικής ανακάλυψη /
χορήγηση
Μεταγονιδιωματική και Μοριακή
διαγνωστική
Βιοπληροφορική
Νανο-βιο-ιατρικά συστήματα
Βιοαπεικόνιση
Αναγεννητική Ιατρική

Τρόφιμα

1. Ήπια – μη θερμική επεξεργασία
2. Διαδραστική (έξυπνη και ενεργός) συσκευασία
3. Βιοενεργά συστατικά και Υγεία
4. Ταχείες τεχνικές ανίχνευσης και διαχείρισης πηγών κινδύνου

ΤΠΕ

Ασύρματα & ενσύρματα δίκτυα
Δίκτυα αισθητήρων
Υπολογιστικά πλέγματα και νέφη
Συστήματα εύρεσης θέσης
Προσαρμοσμένες υπηρεσίες
Σημασιολογικό διαδίκτυο
Ευφυής ανάλυση δεδομένων
Ρομποτικά συστήματα
Διάχυτη νοημοσύνη

Νανοτεχνολογία

Νανο-ηλεκτρονική
Νανοφωτονική
Νανοβιοτεχνολογία
Νανοϋλικά
(υβριδικά, νανοεπικαλύψεις,
νανοκατάλυση)

Τεχνολογίες
Αιχμής
Ελλάδα
2020

Υλικά & Διεργασίες

Βιο-υλικά
Σύνθετα υλικά
Κατεργασίες με laser
Βιοπλαστικά/βιοαποικοδομήσιμα
Προηγμένα δομικά με ικανότητα
αυτοϊασης και έξυπνης ανάδρασης

Ενέργεια

κυψέλες καυσίμου
Φωτοβολταϊκά
Παραγωγή ανανεώσιμων
καυσίμων
Ευφυή ηλεκτρικά δίκτυα
Συσσωρευτές λιθίου
Τεχνολογίες ενεργειακού
κτηρίου

Περιβάλλον

Αναερόβιες και Αερόβιες διεργασίες
επεξεργασίας αποβλήτων
Τεχνικές μηχανικής ανακύκλωσης
Αδρανοποίηση επικίνδυνων ρύπων
Φυσικοχημικές μέθοδοι επεξεργασίας
νερού και υγρών αποβλήτων
Θερμική επεξεργασία αποβλήτων
Τεχνικές αποκατάστασης εδαφών /
υδάτινων αποδεκτών / Αέρια αντιρρύπανση

Μεταφορές

Διατροφικότητα μεταφορών και εφοδιαστική
αλυσίδα
Συντήρηση-Επισκευή-Ανακατασκευή (MRO)
Έξυπνες ελαφρές μεταφορικές κατασκευές
Ηλεκτροκίνηση και νέοι σταθμοί ενέργειας
Ολοκληρωμένες μέθοδοι ασφάλειας
μεταφορών



Για κάθε μία από τις Τεχνολογίες Αιχμής αποτυπώθηκαν

- Το επιστημονικό υπόβαθρο
- Επιχειρηματικές εφαρμογές και σχετικοί κλάδοι
- Ερευνητική δραστηριότητα στην Ελλάδα
- Καινοτόμες εφαρμογές και ευρεσιτεχνίες
- Ελληνικοί ερευνητικοί φορείς με δραστηριότητα
- Ελληνικές επιχειρήσεις με εκφρασμένο ενδιαφέρον
- Ερευνητικά έργα σε εθνικά/ευρωπαϊκά προγράμματα
- Πολιτικές και κανονιστικό πλαίσιο
- Ωριμότητα τεχνολογίας (technology readiness level)
- SWOT της τεχνολογίας

Τεχνολογίες Αιχμής στον Τομέα Τροφίμων



- **Διαδραστική συσκευασία (έξυπνη και ενεργός):** Ασφάλεια τροφίμου, παράταση διάρκειας ζωής, "ζωντανή" ημερομηνία λήξης, μείωση συντηρητικών, προσθέτων, ασφάλεια και ιχνηλασιμότητα στην εφοδιαστική αλυσίδα



- **Μη θερμικές μέθοδοι επεξεργασίας:** Υπερυψηλή Υδροστατική πίεση και Παλλόμενα Ηλεκτρικά πεδία στην επεξεργασία τροφίμων/ ποτών για αυξημένη ασφάλεια, αύξηση χρόνου ζωής, διατήρηση φρέσκιας γεύσης, αύξηση απόδοσης κατά τη χυμοποίηση



- **Βιοενεργά συστατικά:** Αύξηση διατροφικής εικόνας και αξίας προϊόντων στα επεξεργασμένα τρόφιμα με συστατικά που, εκτός από τη θρεπτική αξία που παρέχουν, επηρεάζουν θετικά ειδικές λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού». Ανάδειξη μεσογειακής διατροφής



- **Ταχείες τεχνικές ανίχνευσης και διαχείρισης πηγών κινδύνου:** Ασφάλεια και ποιότητα στα τρόφιμα και ποτά με χρήση αναλυτικών, φασματογραφικών τεχνικών και ουσιών - δεικτών και αισθητήρων





**34 τεχνολογικές αλυσίδες – εκ των
οποίων, 4 τεχνολογικές αλυσίδες στον
Τομέα Τροφίμων**



Από τις τεχνολογίες αιχμής σε αλυσίδες τεχνολογιών

- Οι τεχνολογίες αιχμής αποτελούν τη βάση προκειμένου να εντοπίσουμε streams τεχνολογικών προτεραιοτήτων, ακολουθίες τεχνολογιών αιχμής (ομάδες τεχνολογιών αιχμής) ή δυνητικά clusters που μπορούν να αντικρίζουν μια κατεύθυνση βιομηχανικής δραστηριότητας ή αναδυόμενη αγορά.
- *Νέα προϊόντα και υπηρεσίες με μεγάλη προστιθέμενη αξία για την οικονομία δεν προκύπτουν μόνο από τις μεμονωμένες Τεχνολογίες Αιχμής, αλλά και από την συνδυαστική αξιοποίηση των Τεχνολογιών αυτών .*
- Η εργασία του Δικτύου εστίασε στη διατύπωση των σχέσεων και της αναγκαίας συνέργειας αυτών των τεχνολογιών για να απαντήσει σε ανάγκες συγκεκριμένων νέων δυναμικών αγορών:
Αναδείχθηκαν 34 αλυσίδες τεχνολογιών αιχμής, 4 εκ των οποίων στον Τομέα Τροφίμων



Από τις Τεχνολογίες Αιχμής σε Τεχνολογικές Αγορές και προτάσεις έργων τεχνολογικής ανάπτυξης. Για τον τομέα Τροφίμων: **4 Τεχνολογίες Αιχμής,**

4 Τεχνολογικές Αλυσίδες,

3 Αγορές-στόχος



Ερευνητική παραγωγή και τεχνογνωσία

Αξιολόγηση ωριμότητας και διασυνδεσιμότητας Τεχνολογιών Αιχμής

Συνθήκες αγοράς αφομοίωση τεχνολογιών οικονομικές παράμετροι

Επιχειρηματικές Εφαρμογές
 Στρατηγικές Συνεργασίες ETA & Βιομηχανίας
 Επενδυτικές Δυνατότητες
 Clustering
 Εθνικής εμβέλειας έργα
 ΣΔΙΤ

4 Τεχνολογίες Αιχμής

4 Τεχνολογικές Αλυσίδες > αναδυόμενες αγορές

3 Αγορές - στόχος

Επιχειρηματικό ενδιαφέρον

Προϊόντα, υπηρεσίες και διεργασίες





34 τεχνολογικές αλυσίδες - 4 εκ των οποίων στον Τομέα Τροφίμων

Μερικά βασικά χαρακτηριστικά:

- Κάθε τεχνολογική αλυσίδα αποτελεί ροή τεχνολογικών δραστηριοτήτων + επιχειρηματικών αλληλεπιδράσεων
- Κάθε τεχνολογία λειτουργεί ως κρίκος σε ένα σύστημα αξίας που απευθύνεται σε μία αγορά
- Κάθε τεχνολογική αλυσίδα περιέχει αλληλεπιδράσεις τεχνολογιών από διαφορετικούς τεχνολογικούς/επιστημονικούς τομείς ή και συνέργειες μεταξύ διαφορετικών τεχνολογικών και επιχειρηματικών χώρων

Περιεχόμενο:

- Περιγραφή των τεχνολογικών ροών . Πώς συνδέονται οι τεχνολογίες-κρίκοι. Ανάδειξη των καινοτομικών τεχνολογικών παραμέτρων. Ποιά είναι τα τελικά προϊόντα / υπηρεσίες / διαδικασίες που εξυπηρετεί η τεχνολογική αλυσίδα και ποιούς κοινωνικούς, πολιτικούς και οικονομικούς στόχους καλείται να καλύψει.
- Καταγράφονται δυνητικές εφαρμογές και υπηρεσίες, τεχνολογικές τάσεις και προοπτικές, επιχειρηματικοί τομείς που εμπλέκονται ή επηρεάζονται.
- Ωριμότητα της αγοράς που απευθύνεται η αλυσίδα, δυνατότητα του ελληνικού παραγωγικού συστήματος να τις ενστερνιστεί ή ενσωματώσει, τεχνολογικές απαιτήσεις σε υποδομές, πιθανές αγορές, όφελος.
- Χαρτογράφηση της επιχειρηματικής δραστηριότητας αιχμής. Ποιά είναι η καινοτομική δραστηριότητα και οι εμπλεκόμενοι συντελεστές. Εντοπισμός επιχειρηματικών συνεργειών για την παραγωγή καινοτομικών προϊόντων.



Οι 34 τεχνολογικές αλυσίδες: 4 αλυσίδες στις τεχνολογίες τροφίμων

Προσωπική γονιδιωματική

Βιοαισθητήρες

Συνθετική βιολογία

Βιοαπεικόνιση

Εξατομικευμένη ιατρική

Ιχνηλασιμότητα στα τρόφιμα

Μοριακή διαγνωστική τροφίμων

Λειτουργικά τρόφιμα, βιοενεργά συστατικά και υγεία

Ήπια μη θερμική επεξεργασία τροφίμων

Ρομποτικά συστήματα

Υπολογιστικά συστήματα μεγάλου βαθμού ολοκλήρωσης

Προηγμένα Δίκτυα υψηλών ταχυτήτων (οπτικά & ασύρματα Δίκτυα)

Έξυπνα περιβάλλοντα μεγάλης κλίμακας

Ανάλυση δεδομένων σε μεγάλη κλίμακα

Εικονικοποίηση υπηρεσιών και υποδομών

Ευφυή δίκτυα αισθητήρων

Συνεργατικά Ρομποτικά συστήματα και σμήνη

Νανοενισχυμένα λειτουργικά υλικά

Το κτίριο του αύριο

Το μελλοντικό όχημα

Βιοεμφυτεύματα

Αποδοτικά φωτοβολταϊκά υλικά

Υλικά με ιδιότητες προσαρμοζόμενες ανά εφαρμογή

Ευφυή μελλοντικά ενεργειακά δίκτυα

Επεξεργασία αποβλήτων για παραγωγή ενέργειας

Βιοδυλιστήριο

Αντιρρύπανση

Καθαρισμός Νερού

Μηχανική Ανακύκλωση

Σταθμοί φόρτισης Η/Ο

Ειδικές κατασκευές μεταφορών

Ευφυή συστήματα εντοπισμού

Συστήματα ενσωματωμ. αισθητήρων στις μεταφορές

Συνδυασμένες - Διατροφικές μεταφορές



Α1. ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

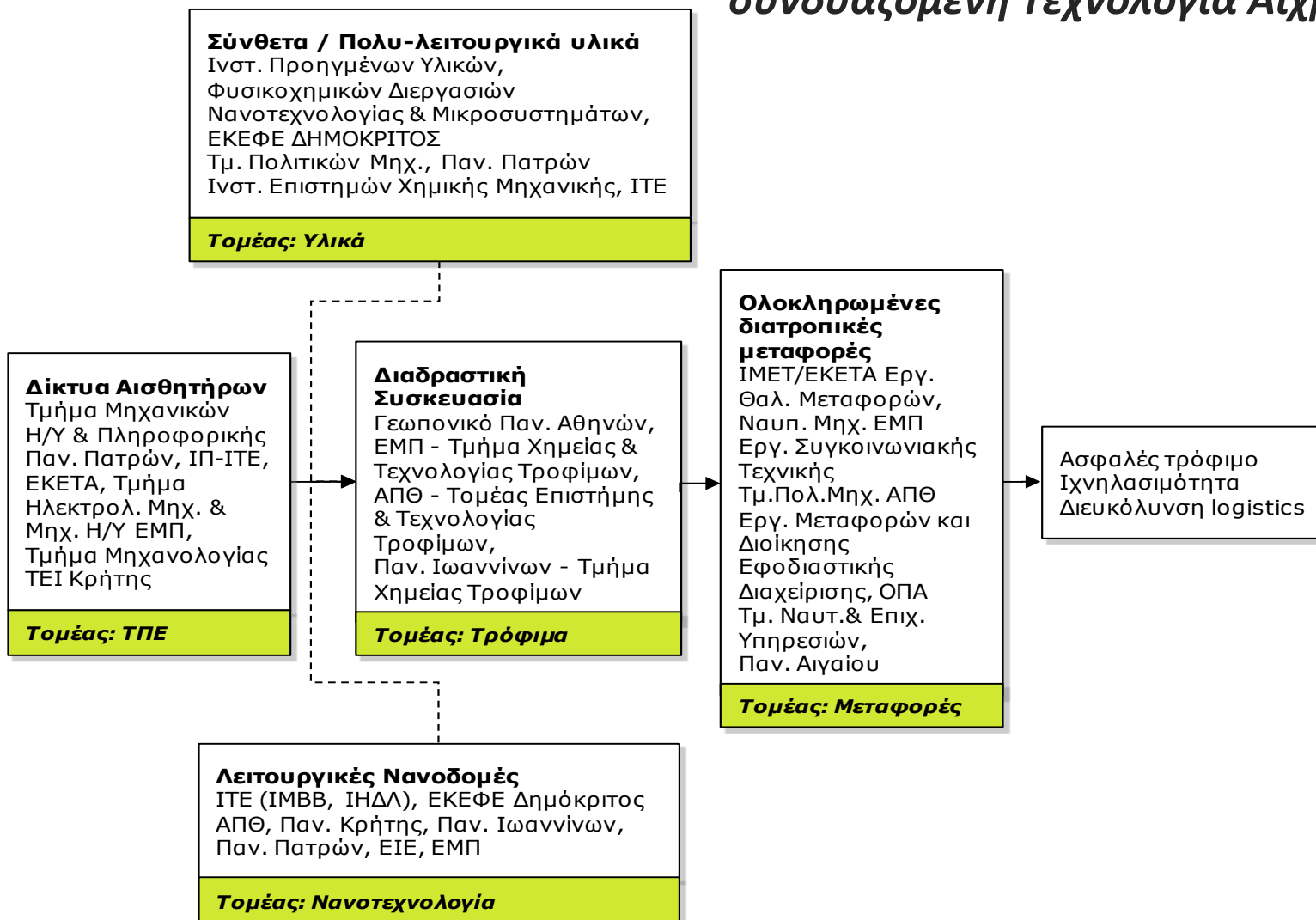
Αλυσίδα τεχνολογιών αιχμής και τελικές εφαρμογές



Η σύγχρονη κοινωνική και επιχειρηματική ανάγκη για ποιοτικά και ασφαλή διατροφικά προϊόντα διαμορφώνει μία νέα διατομεακή αγορά στην οποία συναντώνται τεχνικές και δεξιότητες του τομέα των Υλικών, των δικτύων επικοινωνίας και της Νανοτεχνολογίας με σκοπό την βελτιστοποίηση της ιχνηλασιμότητας των τροφίμων στο σύνολο της παραγωγής και της εφοδιαστικής αλυσίδας και τελικά την διάθεση ασφαλούς τροφίμου στον καταναλωτή.

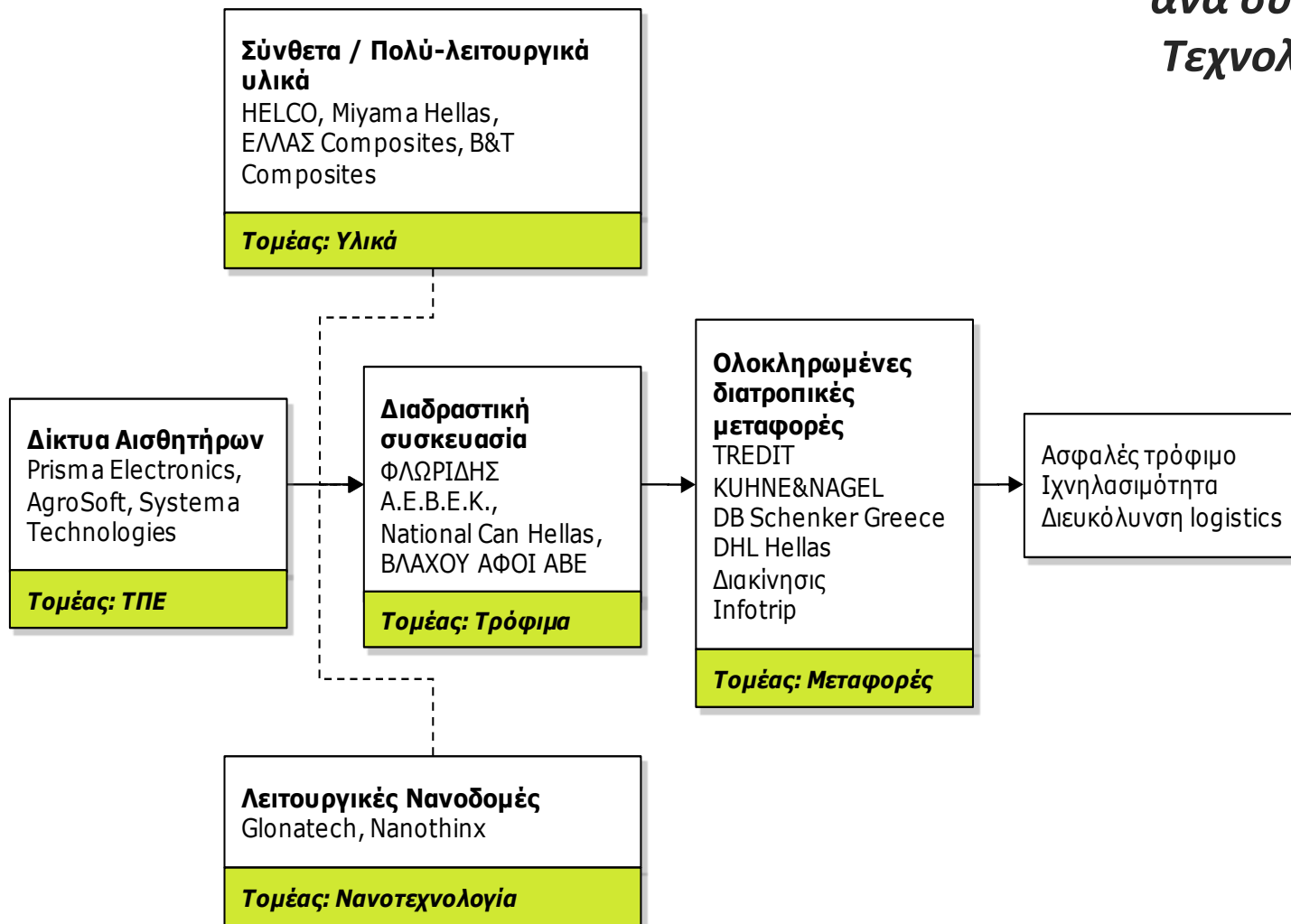
A2. ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ:

Ελληνικοί Ερευνητικοί φορείς ανά συνδυαζόμενη Τεχνολογία Αιχμής



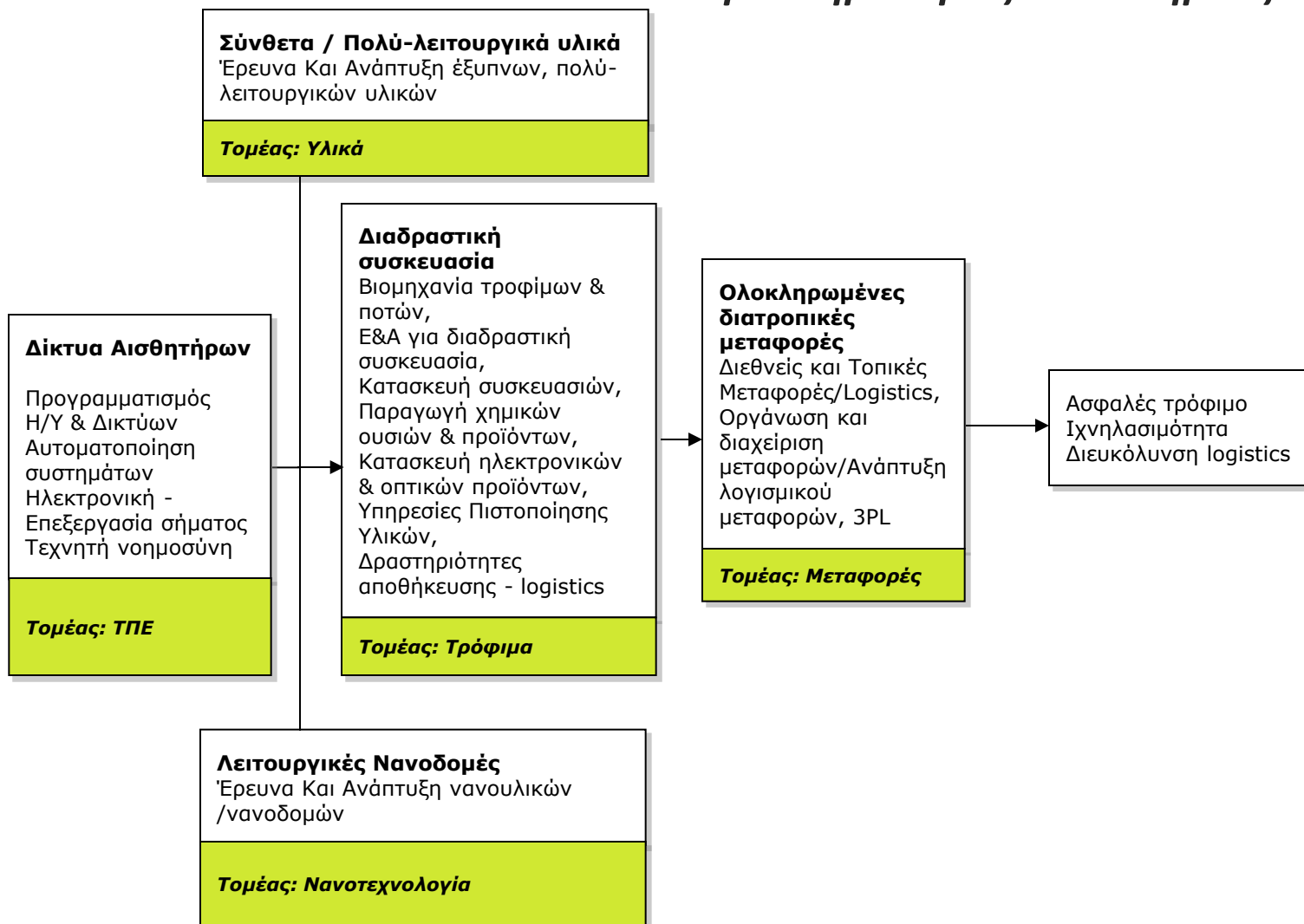
Α3. ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ:

Ελληνικές Επιχειρήσεις με τεκμηριωμένη παρουσία σε ερευνητικά έργα ανά συνδυαζόμενη Τεχνολογία Αιχμής



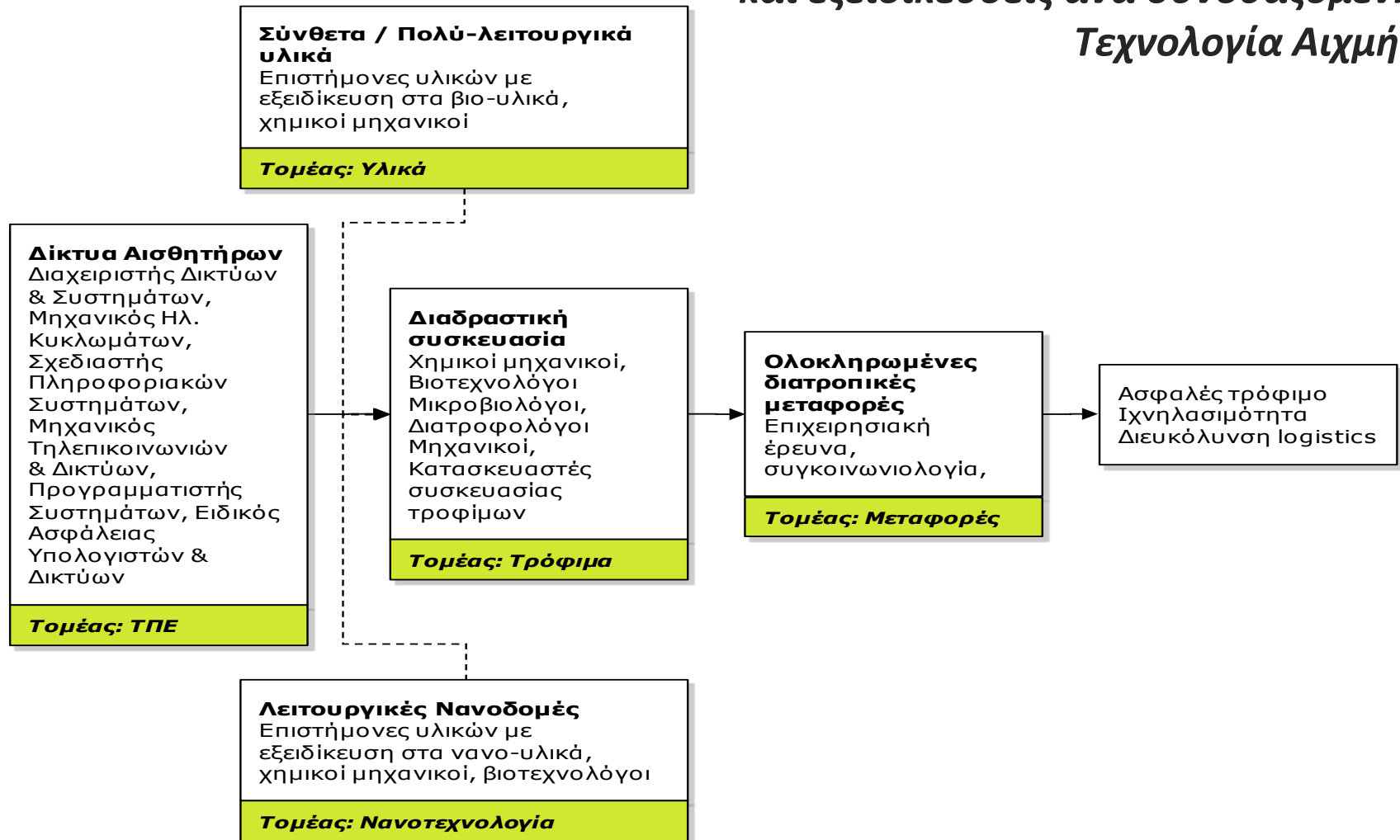
A4. ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ:

Κλάδοι παραγωγής και περιοχές δραστηριότητας που επηρεάζονται



A5. ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ:

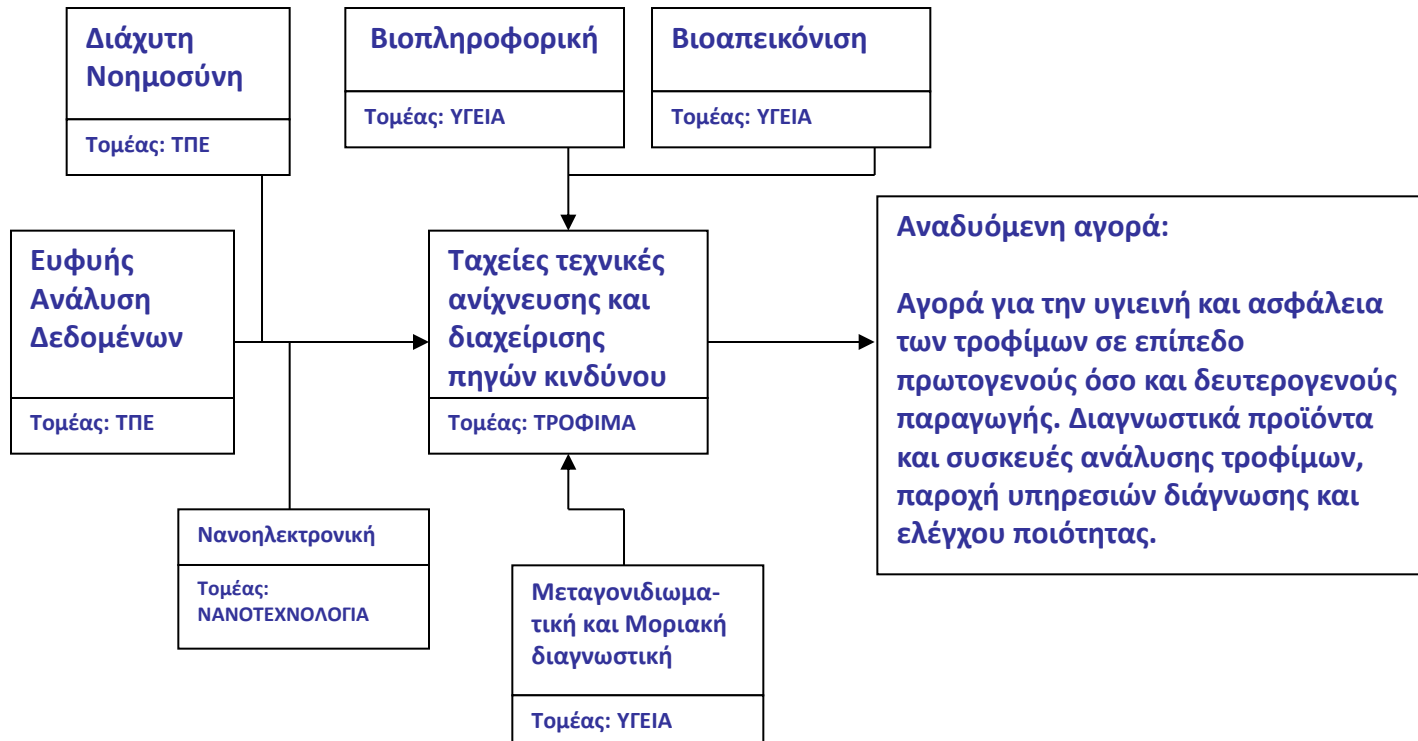
*Δεξιότητες Ανθρώπινου Δυναμικού
και εξειδικεύσεις ανά συνδυαζόμενη
Τεχνολογία Αιχμής*





B1. ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ:

Αλυσίδα τεχνολογιών αιχμής και τελικές εφαρμογές

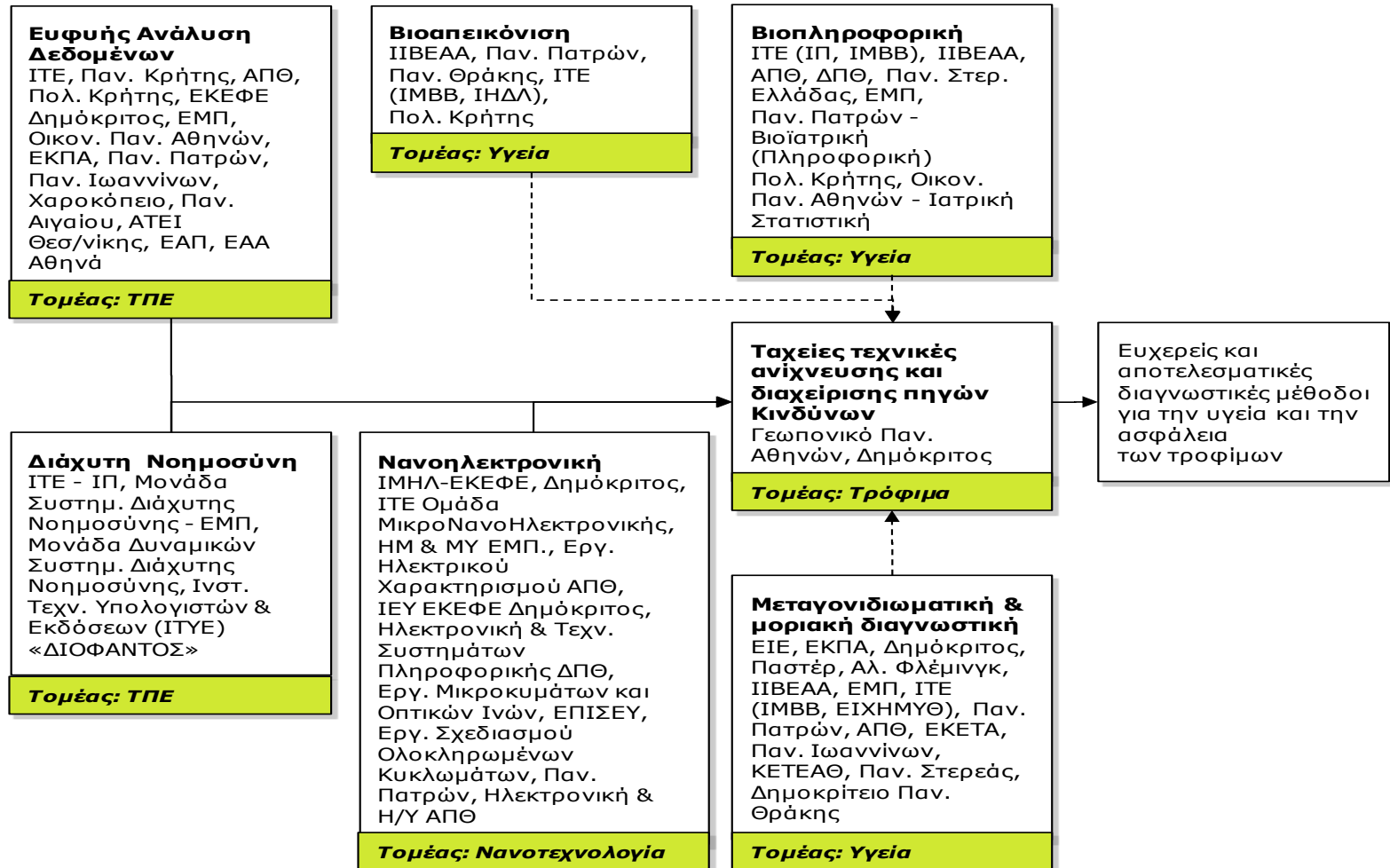


Η εφαρμογή τεχνικών και μεθόδων, που χρησιμοποιούνται στην ιατρική διαγνωστική, βρίσκουν εφαρμογή και στην ταχεία ανίχνευση πηγών κινδύνων στα τρόφιμα, δημιουργώντας μία νέα αγορά για την ασφάλεια των τροφίμων τόσο σε επίπεδο πρωτογενούς όσο και δευτερογενούς παραγωγής. Με τη συνδρομή της Νανοτεχνολογίας και της Πληροφορικής (τεχνολογίες διάχυτης νοημοσύνης και ευφυούς ανάλυσης δεδομένων), η νέα αυτή αγορά περιλαμβάνει διαγνωστικά προϊόντα και συσκευές ανάλυσης τροφίμων, καθώς και παροχή υπηρεσιών διάγνωσης και ελέγχου ποιότητας.



B2. ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ:

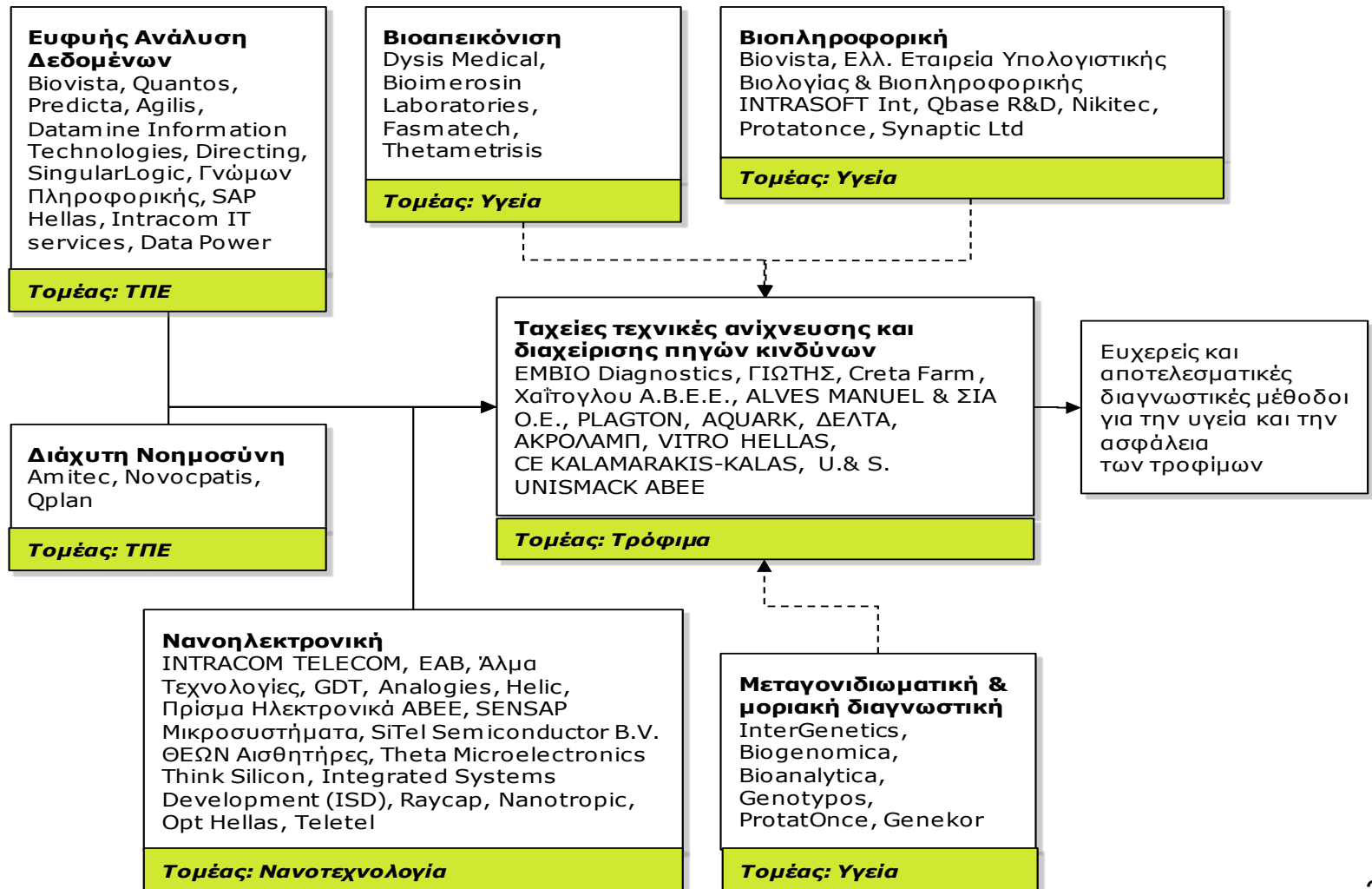
Ελληνικοί Ερευνητικοί φορείς ανά συνδυαζόμενη Τεχνολογία Αιχμής





Β3. ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ:

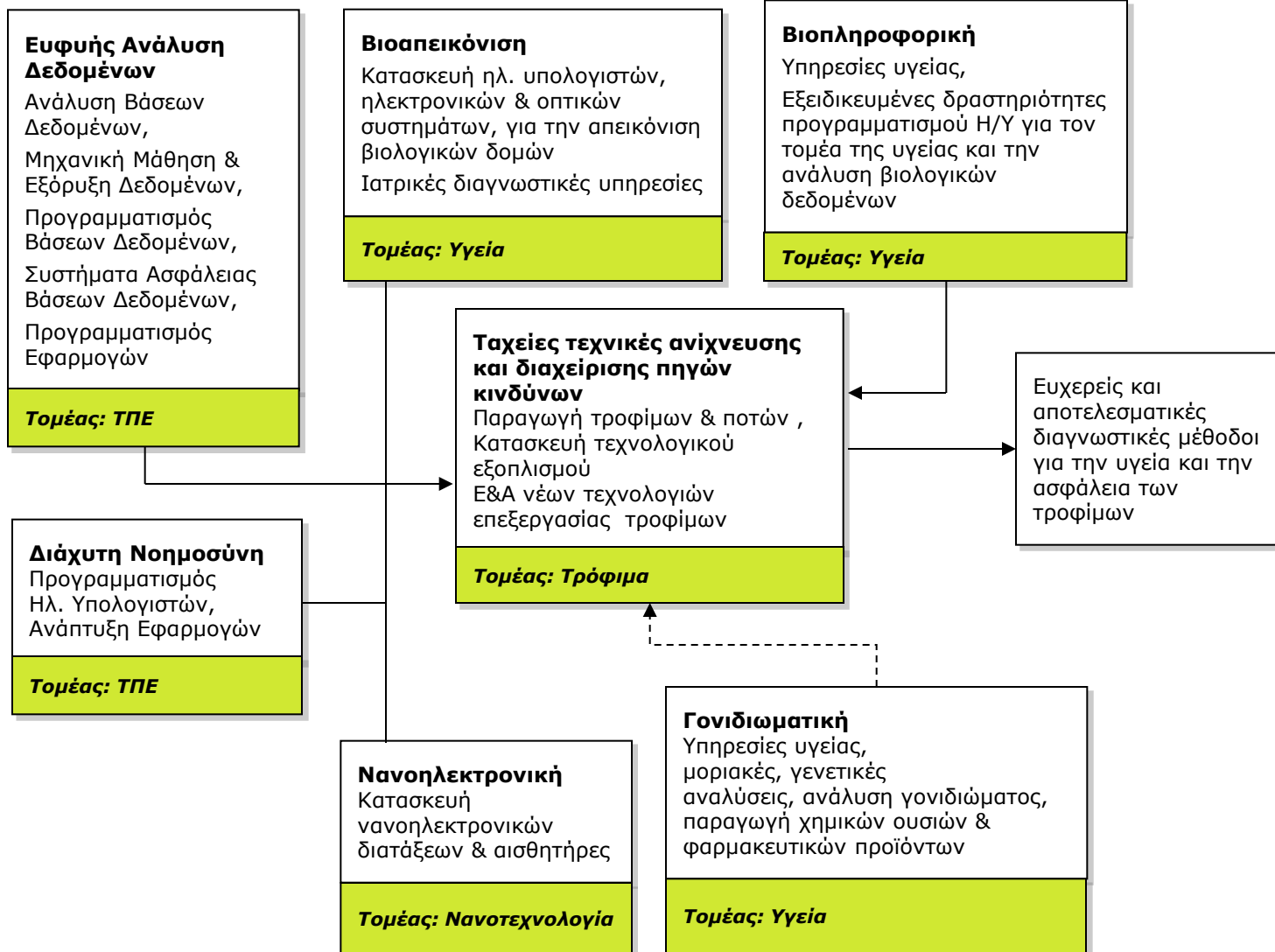
Ελληνικές Επιχειρήσεις με τεκμηριωμένη παρουσία σε ερευνητικά έργα ανά συνδυαζόμενη Τεχνολογία Αιχμής





Β4. ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ:

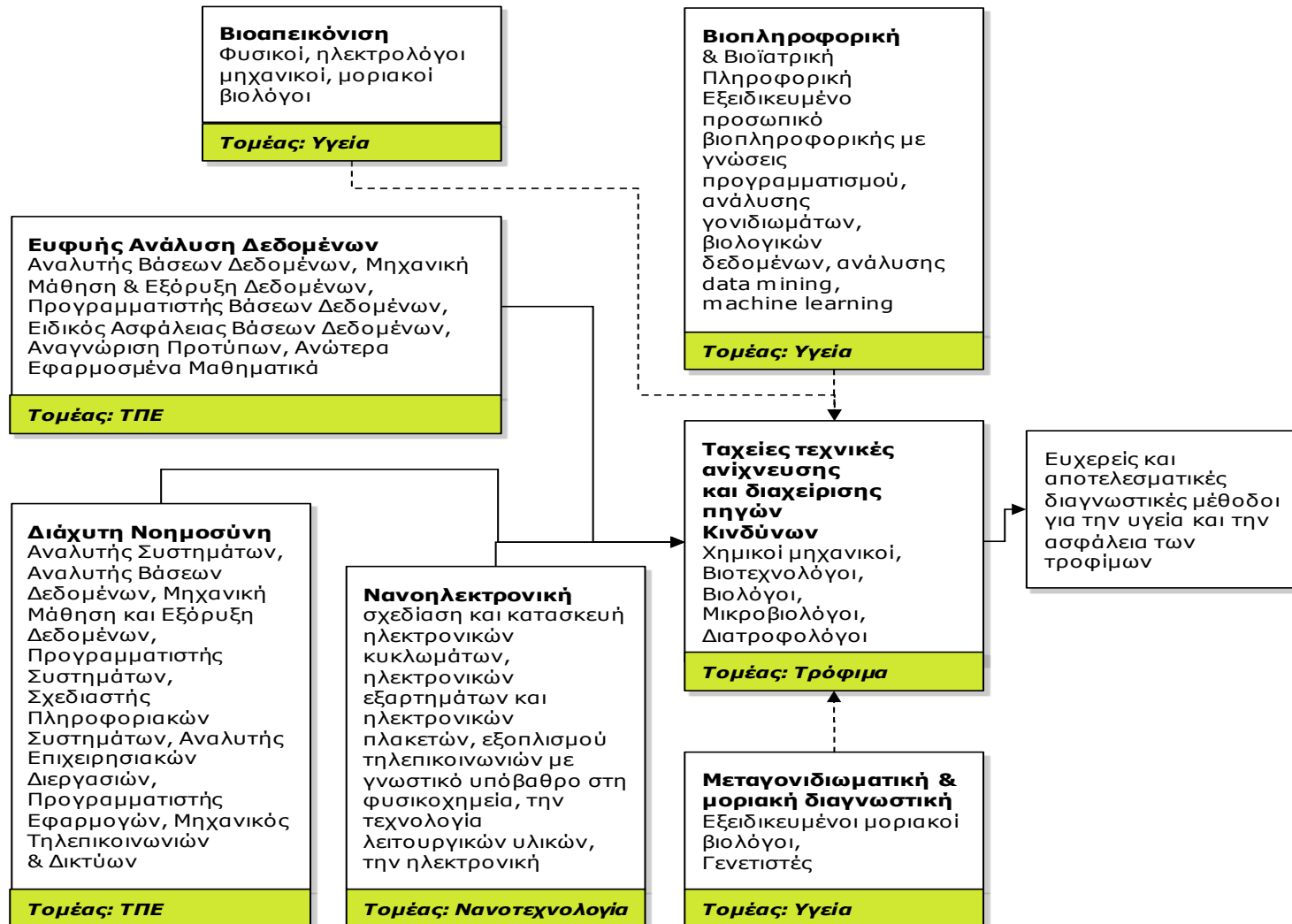
Κλάδοι παραγωγής και περιοχές δραστηριότητας που επηρεάζονται





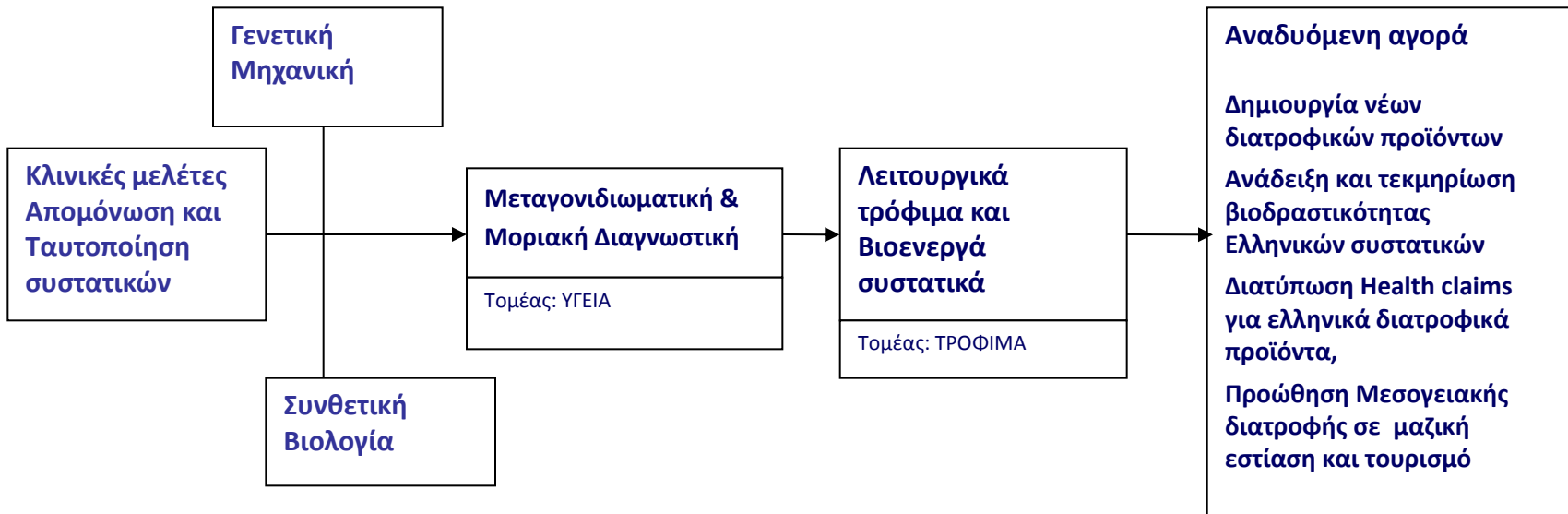
B5. ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ:

Δεξιότητες Ανθρώπινου Δυναμικού και εξειδικεύσεις ανά συνδυαζόμενη Τεχνολογία Αιχμής



Γ1. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΝΕΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΕΝΕΡΓΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ:

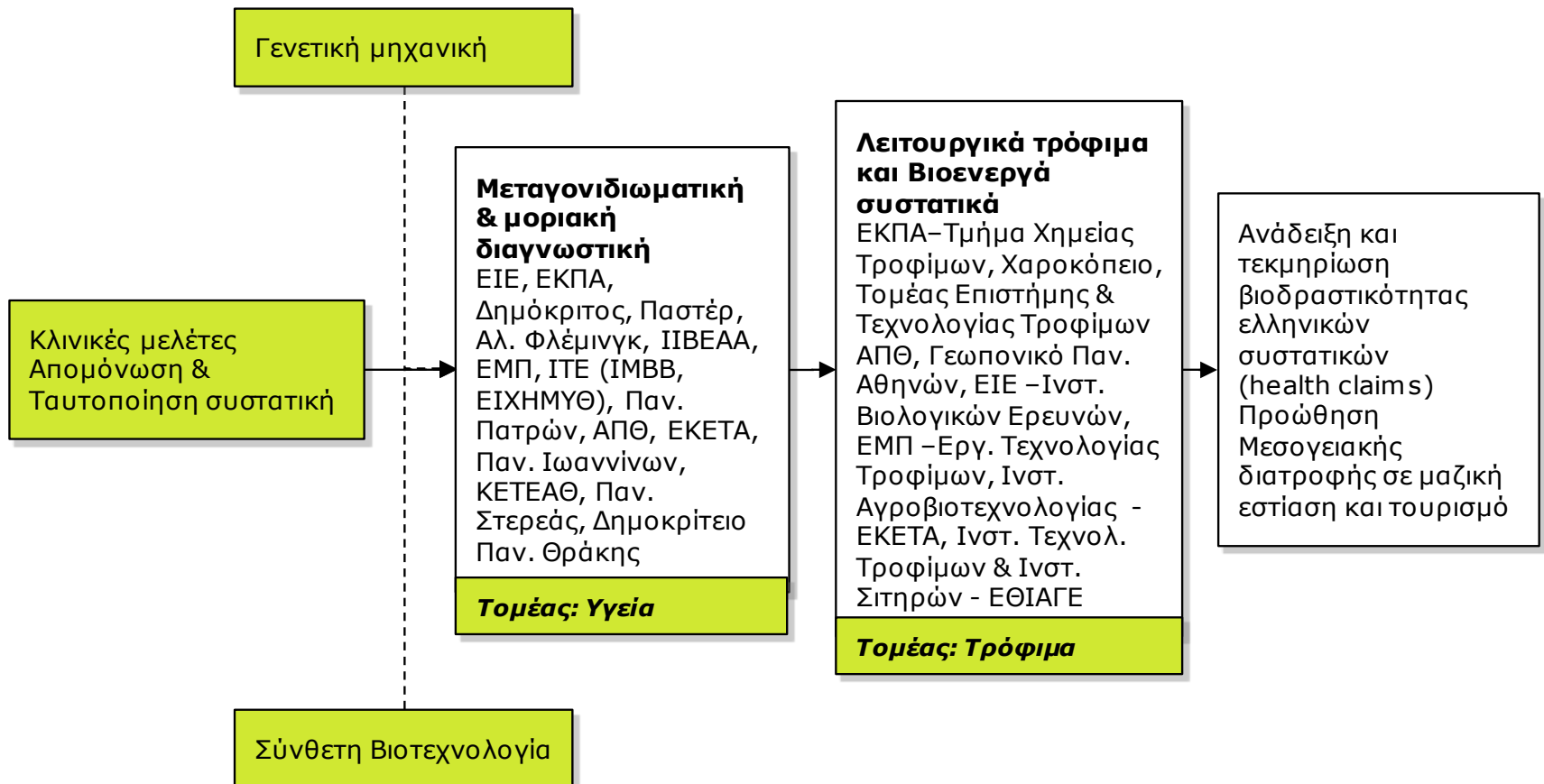
Αλυσίδα τεχνολογιών αιχμής και τελικές εφαρμογές



Η αλληλουχία αναφέρεται στην επιστημονική γνώση και τις τεχνολογίες για την παραγωγή νέων λειτουργικών τροφίμων και την ανάδειξη προϊόντων της ελληνικής-μεσογειακής διατροφής. Η προβολή των ευεργετημάτων βιοενεργών συστατικών απαιτεί τεκμηρίωση κατά τις απαιτήσεις της EFSA (κλινικές μελέτες). Με τη συνδρομή της γενετικής μηχανικής, της βιοτεχνολογίας και της μεταγονιδιωματικής και μοριακής διαγνωστικής επιδιώκεται η ανάδειξη και τεκμηρίωση της βιοδραστικότητας μοναδικών ελληνικών συστατικών και η διατύπωση Health Claims για πλήθος ελληνικών τροφών και διατροφικών προϊόντων με σημαντικά προσδοκώμενα οφέλη στις εξαγωγές συσκευασμένων τροφίμων αλλά και στη βιομηχανία εστίασης και τουρισμού.

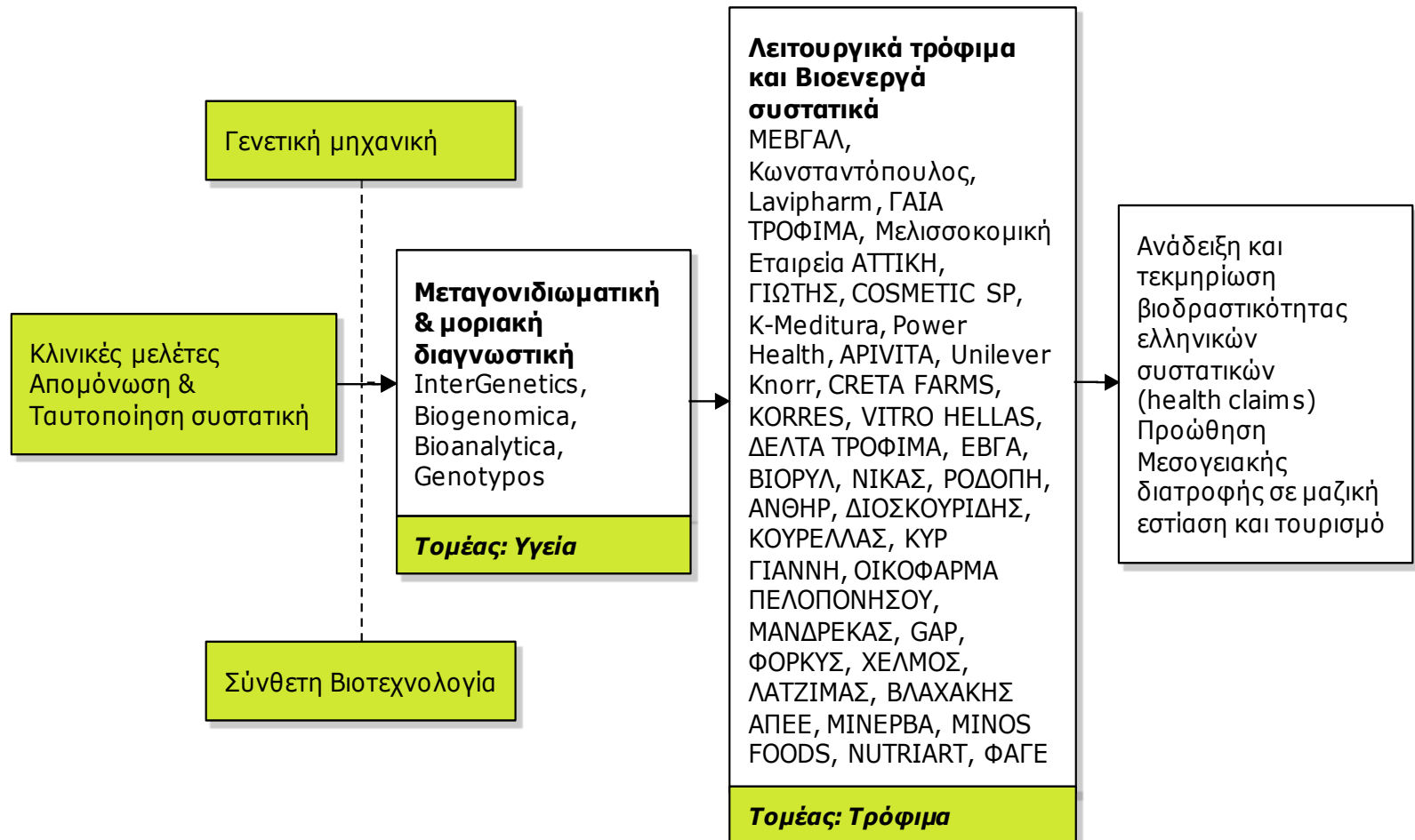
Γ2. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΝΕΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΕΝΕΡΓΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ:

*Ελληνικοί Ερευνητικοί φορείς ανά
συνδυαζόμενη Τεχνολογία Αιχμής*



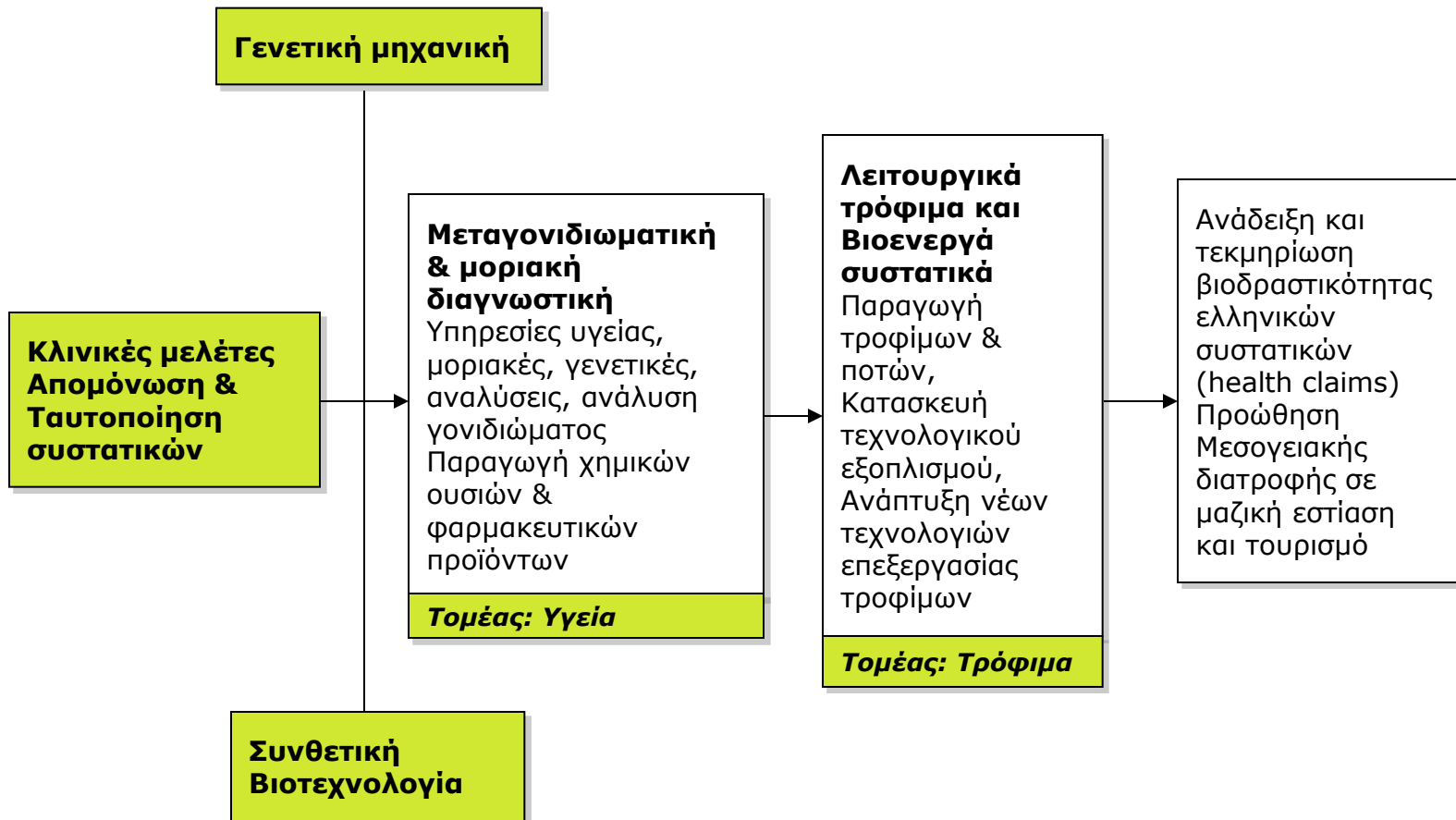
Γ3. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΝΕΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΕΝΕΡΓΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ:

*Ελληνικές Επιχειρήσεις με τεκμηριωμένη παρουσία σε ερευνητικά έργα
ανά συνδυαζόμενη Τεχνολογία Αιχμής*



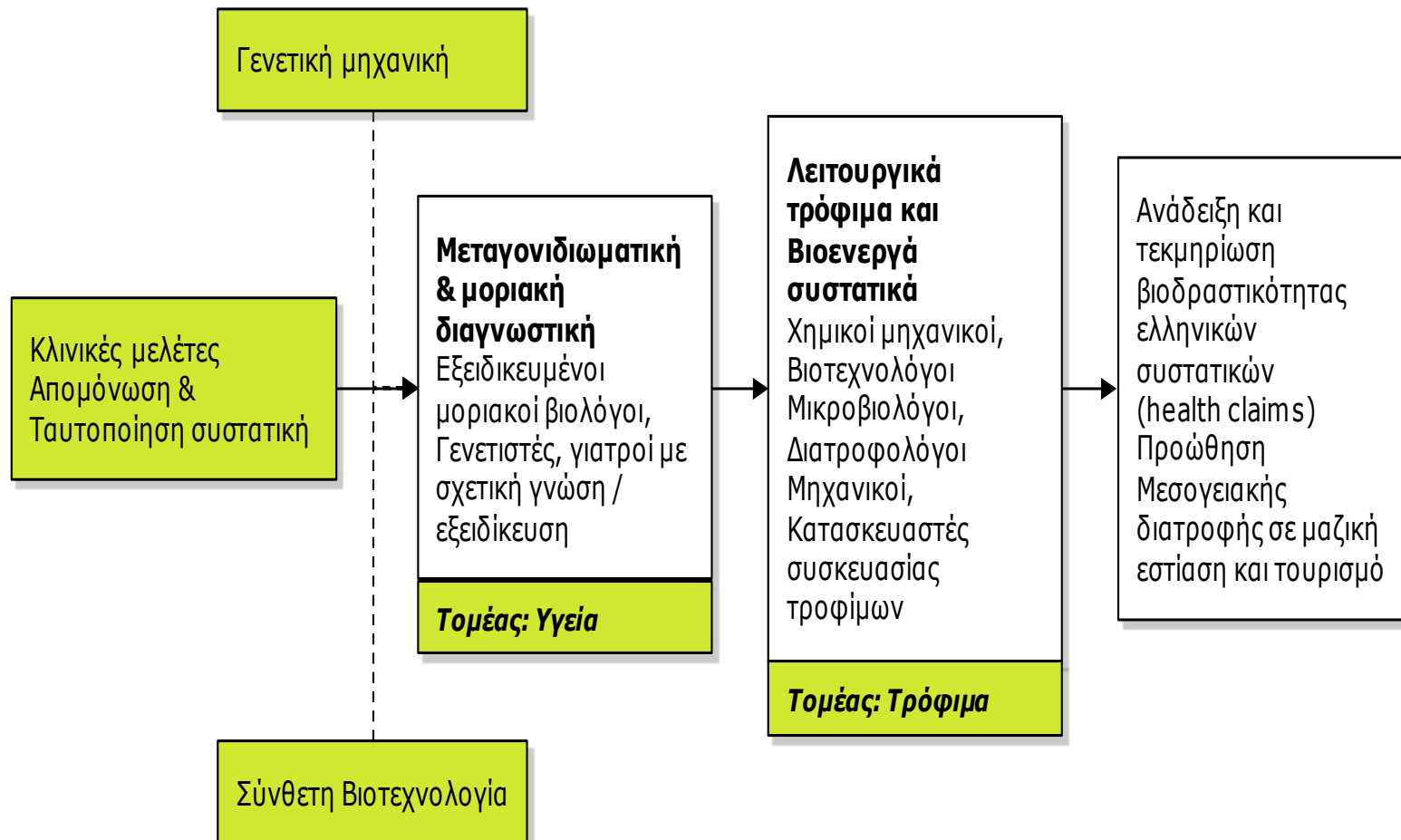
Γ4. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΝΕΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΕΝΕΡΓΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ:

*Κλάδοι παραγωγής και περιοχές δραστηριότητας που επηρεάζονται
ανά συνδυαζόμενη Τεχνολογία Αιχμής*



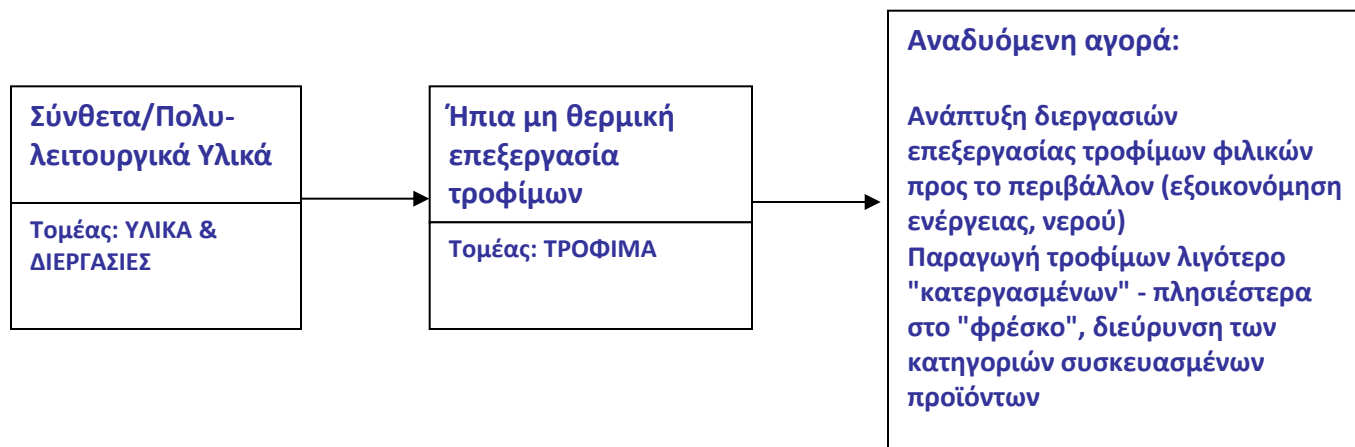
Γ5. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΝΕΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΕΝΕΡΓΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ:

Δεξιότητες Ανθρώπινου Δυναμικού και εξειδικεύσεις ανά συνδυαζόμενη Τεχνολογία Αιχμής



Δ1. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΗΠΙΕΣ ΜΗ ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΕΣ:

Αλυσίδα τεχνολογιών αιχμής και τελικές εφαρμογές

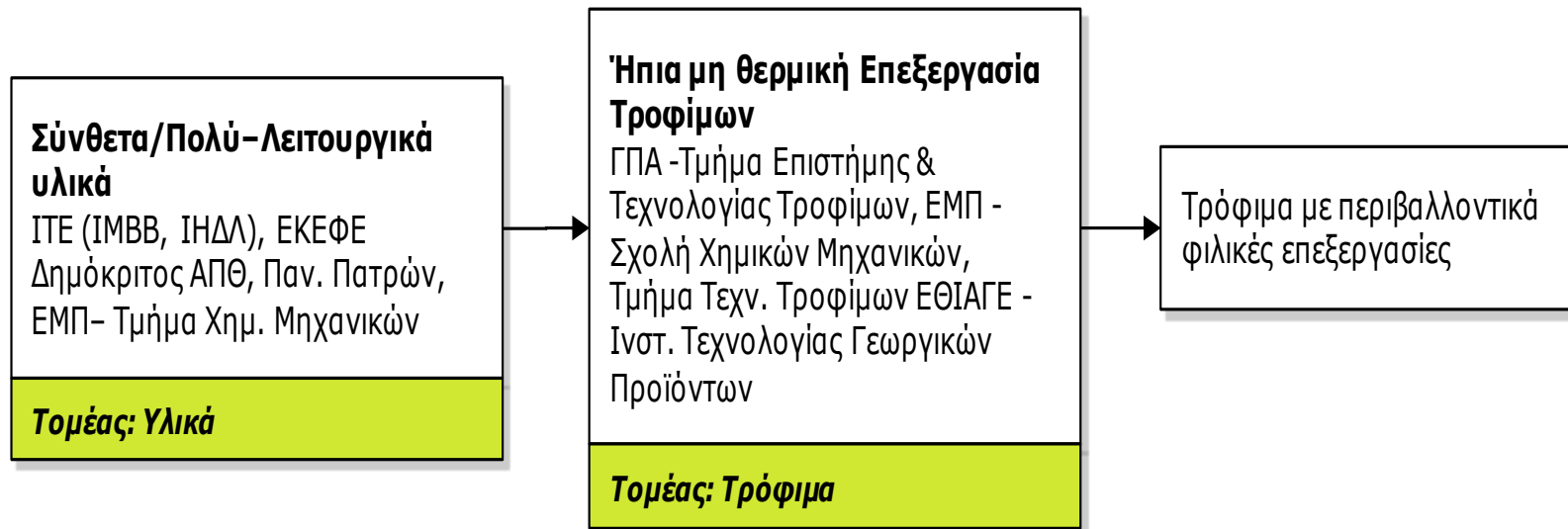


Η συγκεκριμένη τεχνολογική ακολουθία – αγορά περιλαμβάνει την επεξεργασία τροφίμων με ήπιες μη θερμικές κατεργασίες, απαντώντας τόσο στην απαίτηση για περιβαλλοντικά ήπιες επεξεργασίες όσο και στην επιθυμία των καταναλωτών για ολοένα ηπιότερα επεξεργασμένα ασφαλή τρόφιμα με διατήρηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών τους (πιο κοντά στο φρέσκο). Οι εναλλακτικές μέθοδοι επεξεργασίας τροφίμων της συμβατικής θερμικής παστερίωσης μπορούν να συνεισφέρουν σημαντικά στη διατήρηση των ποιοτικών, διατροφικών και οργανοληπτικών χαρακτηριστικών των τροφίμων.

Συμβάλλει εξίσου στη μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης τόσο από χρήση ενέργειας όσο και νερού, χωρίς φυσικά να παραβλέπεται ο κρίσιμος όρος του ασφαλούς τελικού προϊόντος.

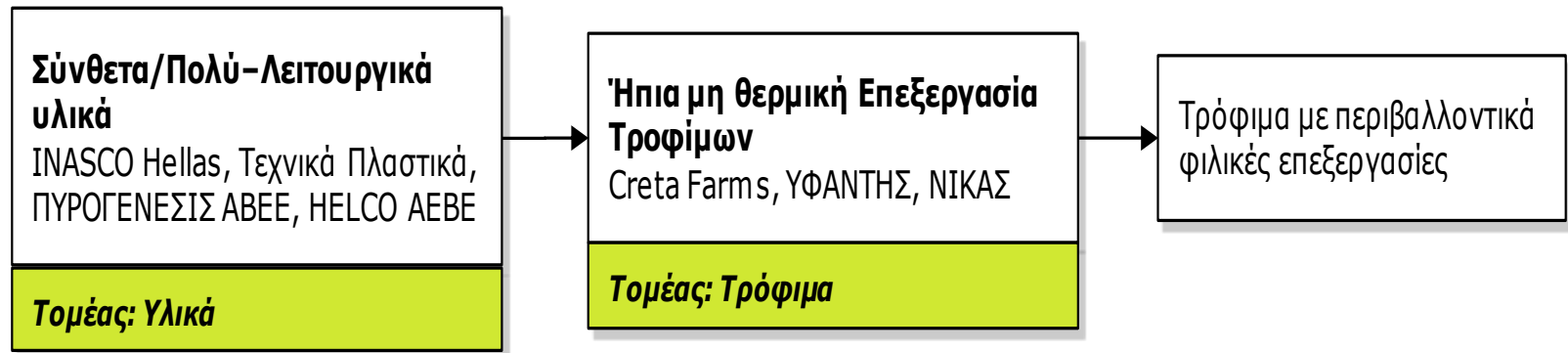
Δ2. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΗΠΙΕΣ ΜΗ ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΕΣ:

Ελληνικοί Ερευνητικοί φορείς ανά συνδυαζόμενη Τεχνολογία Αιχμής





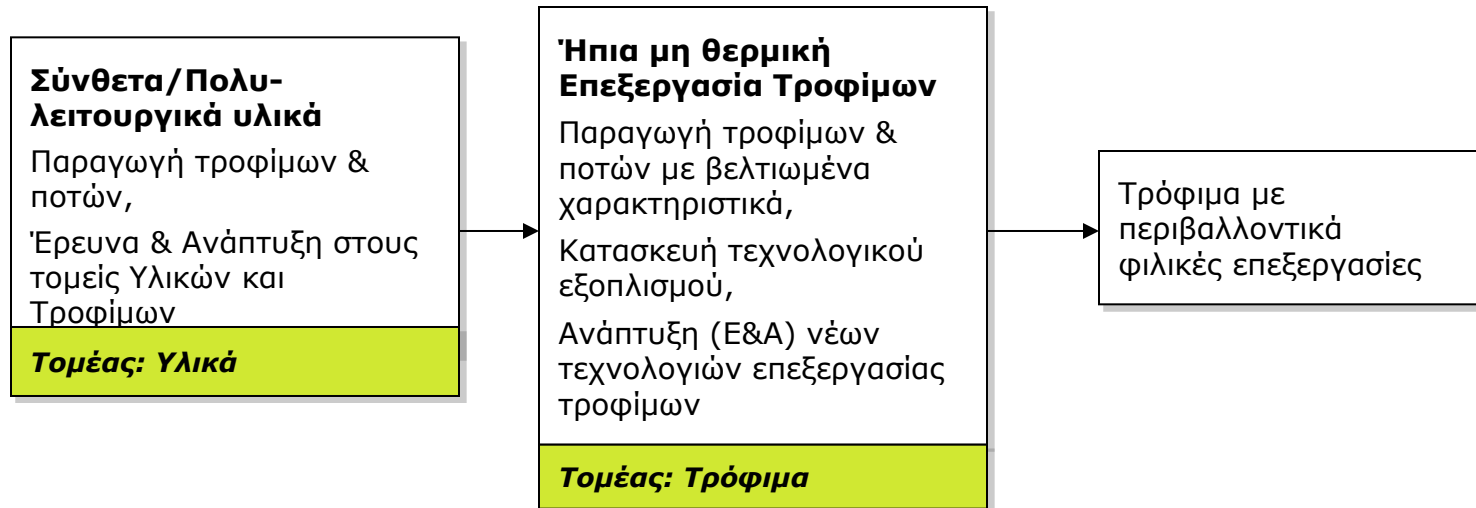
Δ3. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΗΠΙΕΣ ΜΗ ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΕΣ: *Ελληνικές Επιχειρήσεις με τεκμηριωμένη παρουσία σε ερευνητικά έργα ανά συνδυαζόμενη Τεχνολογία Αιχμής*





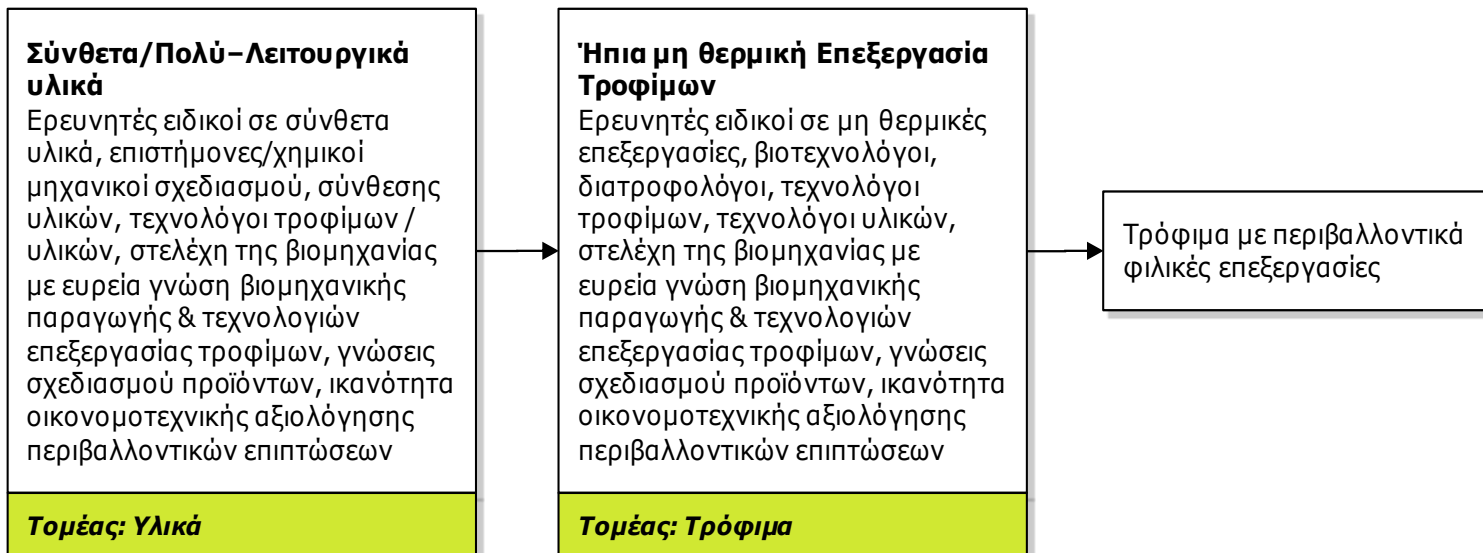
Δ4. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΗΠΙΕΣ ΜΗ ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΕΣ:

Κλάδοι παραγωγής και περιοχές δραστηριότητας που επηρεάζονται ανά συνδυαζόμενη Τεχνολογία Αιχμής





Δ5. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΗΠΙΕΣ ΜΗ ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΕΣ: *Δεξιότητες Ανθρώπινου Δυναμικού και εξειδικεύσεις ανά συνδυαζόμενη Τεχνολογία Αιχμής*





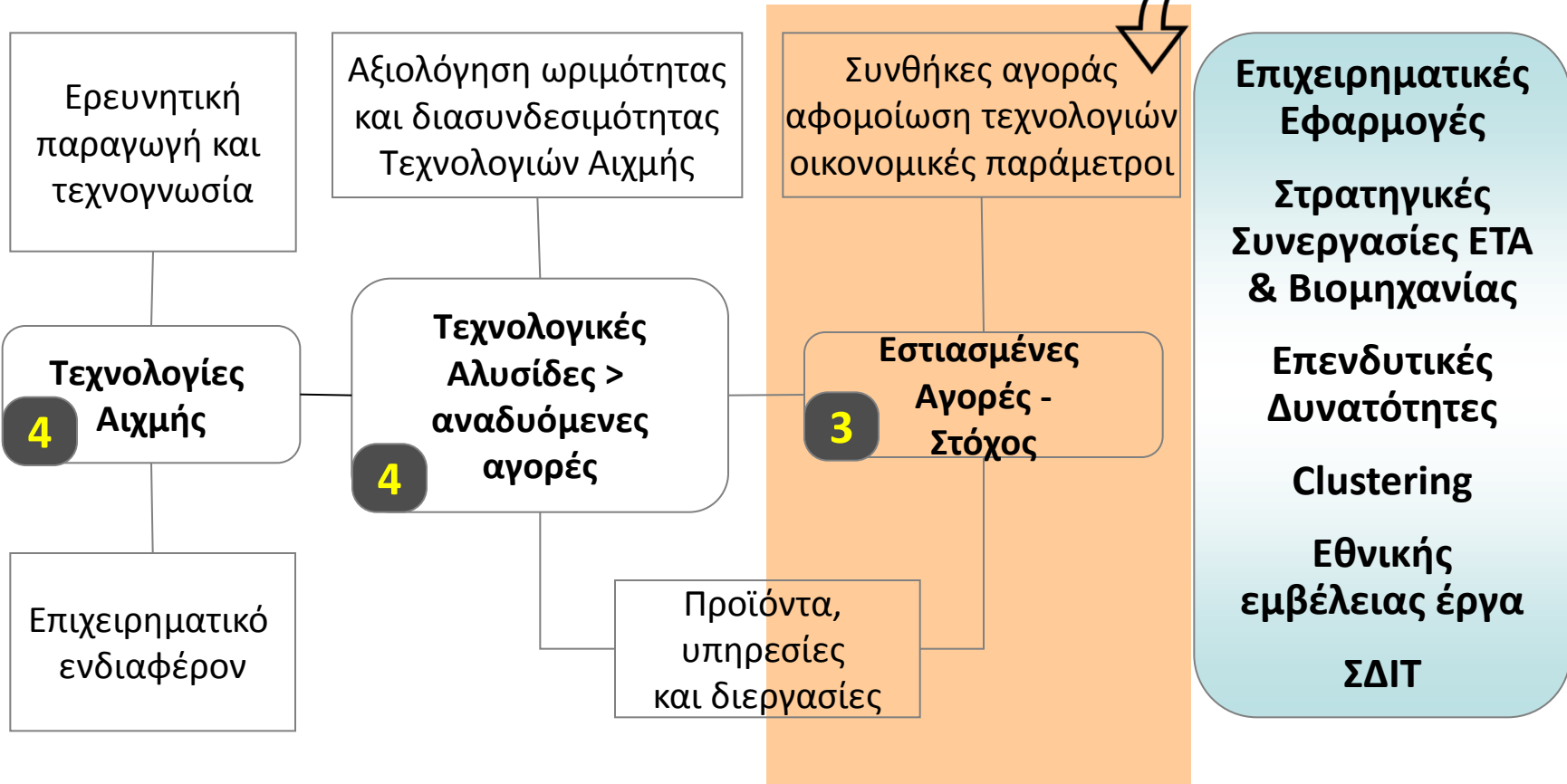
21 αγορές – στόχος ΕΚ ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ, 3 ΑΓΟΡΕΣ-ΣΤΟΧΟΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Το Δίκτυο εμβάθυνε στις τεχνολογικές αγορές και ανέδειξε **21 εστιασμένες δυναμικές αγορές – στόχος**, υψηλού ενδιαφέροντος και προοπτικών ανάπτυξης, οι οποίες υποστηρίζονται από τις τεχνολογίες αιχμής και τις αλυσίδες τους, με κριτήρια:

- την ύπαρξη κρίσιμης μάζας παραγωγικών/ερευνητικών μονάδων,
- την ωριμότητα των συνιστωσών τεχνολογιών
- την αμεσότερη επιχειρηματική αξιοποίηση



Από τις Τεχνολογίες Αιχμής σε Τεχνολογικές Αγορές και προτάσεις έργων τεχνολογικής ανάπτυξης. Για τον τομέα Τροφίμων: **4 Τεχνολογίες Αιχμής, 4 Τεχνολογικές Αλυσίδες, 3 Αγορές-στόχος**





3 εξειδικευμένες αγορές-στόχος στον Τομέα Τροφίμων

Η τεκμηρίωση των αγορών περιλαμβάνει:

- Περιγραφή της εξειδικευμένης αγοράς και συσχέτιση με τεχνολογίες αιχμής και αλληλουχίες
- Ανάλυση των συνθηκών που τις καθιστούν σημαντικές με όρους ζήτησης και αναγκών που καλύπτουν.
- Παρουσίαση περιβάλλοντος αγοράς (θεσμικό, οικονομικό, υφιστάμενοι κλάδοι, τάσεις, κύριοι παίκτες, επιτυχημένες πρακτικές)
- Αναγκαίες προσαρμογές για την ανάπτυξη της αγοράς και αποτίμηση των οικονομικών επιπτώσεων και των επιπτώσεων στο ανθρώπινο δυναμικό
- Εντοπισμός των σημαντικότερων συντελεστών της αγοράς καθώς και χαρακτηριστικών επιτυχών περιπτώσεων
- Δυνατά, αδύνατα σημεία, ευκαιρίες και απειλές
- Ενδεικτικές προτάσεις, δυνητικές πρωτοβουλίες

21 Εξειδικευμένες αγορές-στόχος

3 αγορές-στόχος στον Τομέα Τροφίμων

Υγεία

- Ορφανά φάρμακα
- Εξατομικευμένη Ιατρική
- Τηλεϊατρική και κατ' οίκον νοσηλεία

Νανοτεχνολογία

- Νανοηλεκτρονική στην άμυνα/ασφάλεια
- Επικαλύψεις και νανοενισχ. χρώματα

Ενέργεια

- Ευφυή δίκτυα
- Έξυπνο κτίριο
- Ανανεώσιμα Καύσιμα

Τρόφιμα

1. Βιοενεργά συστατικά
2. Ελάχιστα επεξεργασμένα τρόφιμα
3. Διαδραστική συσκευασία (έξυπνη & ενεργός)

21
Εξειδικευμένες
Αγορές-
Στόχος

Περιβάλλον

- Ενεργειακή αξιοποίηση αποβλήτων (Waste2Energy)
- Επεξεργασία νερού για ύδρευση / άρδευση

ΤΠΕ

- Δεδομ. Μεγάλης Κλίμακας
- Υπηρεσίες Υπολογ. Νέφους
 - Υπηρεσίες Κινητής Τηλεφωνίας

Υλικά & Διεργασίες

- Παθητικό κτίριο
- Τρισδιάστατη εκτύπωση εμφυτευμάτων (3d printing)
- Φωτονικοί Αισθητήρες και Μετρολογία στην υπηρεσία της Βιομηχανίας

Μεταφορές

- Πολυτροπικές Υπηρεσίες Μετακίνησης
- Διατροφικές Μεταφορές επικίνδυνων, ευπαθών και άλλων ειδικών φορτίων



Εξειδικευμένες αγορές - στόχος στον Τομέα Τροφίμων

- Βιοενεργά συστατικά ως μοχλός ανάπτυξης της ελληνικής διατροφής και των ελληνικών προϊόντων διατροφής
- Διαδραστική συσκευασία (έξυπνη και ενεργός)
- Παραγωγή ελάχιστα επεξεργασμένων έτοιμων προς κατανάλωση τροφίμων με χρήση μη θερμικών τεχνολογιών επεξεργασίας





Εξειδικευμένη Αγορά: ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ (ΕΞΥΠΝΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΟΣ)

Η ανάπτυξη της **διαδραστικής (λειτουργικής) συσκευασίας** **οφείλεται** στη δυναμική της τάσης για ασφαλέστερα, λιγότερο επεξεργασμένα και φυσικότερα διατροφικά προϊόντα. Διακρίνονται δύο λειτουργικές συνιστώσες: η **ενεργός** και η **έξυπνη** συσκευασία. Η εφαρμογή της διαδραστικής συσκευασίας υπαγορεύεται από την αυξημένη ζήτηση των ήπια επεξεργασμένων τροφίμων (*'mildly processed foods'*), με περιορισμένη έως μηδενική χρήση συντηρητικών. Οι σημαντικότερες κινητήριες δυνάμεις έκφρασης της καινοτομίας στην αγορά της διαδραστικής συσκευασίας εντοπίζονται στην αύξηση της ζήτησης των ελάχιστα επεξεργασμένων τροφίμων, τις μεταβολές των μεθόδων ή πρακτικών λιανικής πώλησης και διανομής λόγω του φαινομένου της παγκοσμιοποίησης, τη νέα μορφή της εφοδιαστικής αλυσίδας, τις νέες τάσεις διανομής (αγορές μέσω διαδικτύου), την αλλαγή του τρόπου ζωής, καθώς και τις αυστηρότερες απαιτήσεις σχετικά με την ασφάλεια τροφίμων.



Εξειδικευμένη Αγορά: ΒΙΟΕΝΕΡΓΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΩΣ ΜΟΧΛΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

- Η εν λόγω αγορά χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη χώρα μας καθώς ένα βασικό γνώρισμα της ελληνικής διατροφής είναι ότι περιέχει πλήθος βιοενεργών συστατικών.
- Η έρευνα προσανατολίζεται αφενός στη βελτίωση των τεχνολογιών απομόνωσης βιοενεργών συστατικών από τα τρόφιμα, όπου φυσικώς υπάρχουν, και ενσωμάτωσης αυτών σε άλλα προϊόντα διατροφής και αφετέρου στην επιστημονική τεκμηρίωση των ευεργετικών ιδιοτήτων των βιοενεργών συστατικών, ώστε τα τρόφιμα που τα περιέχουν να αποκτούν το δικαίωμα σε ισχυρισμούς υγείας.
- Παρατηρείται αξιοσημείωτη στροφή σε ενδημικά παραδοσιακά είδη καθώς και προσπάθειες αξιοποίησής τους στη μορφή επεξεργασμένων τροφίμων, καλλυντικών, κ.ά.
- Η Ελλάδα ενδείκνυται για την ανάπτυξη επιχειρήσεων παραγωγής βιοδραστικών συστατικών.

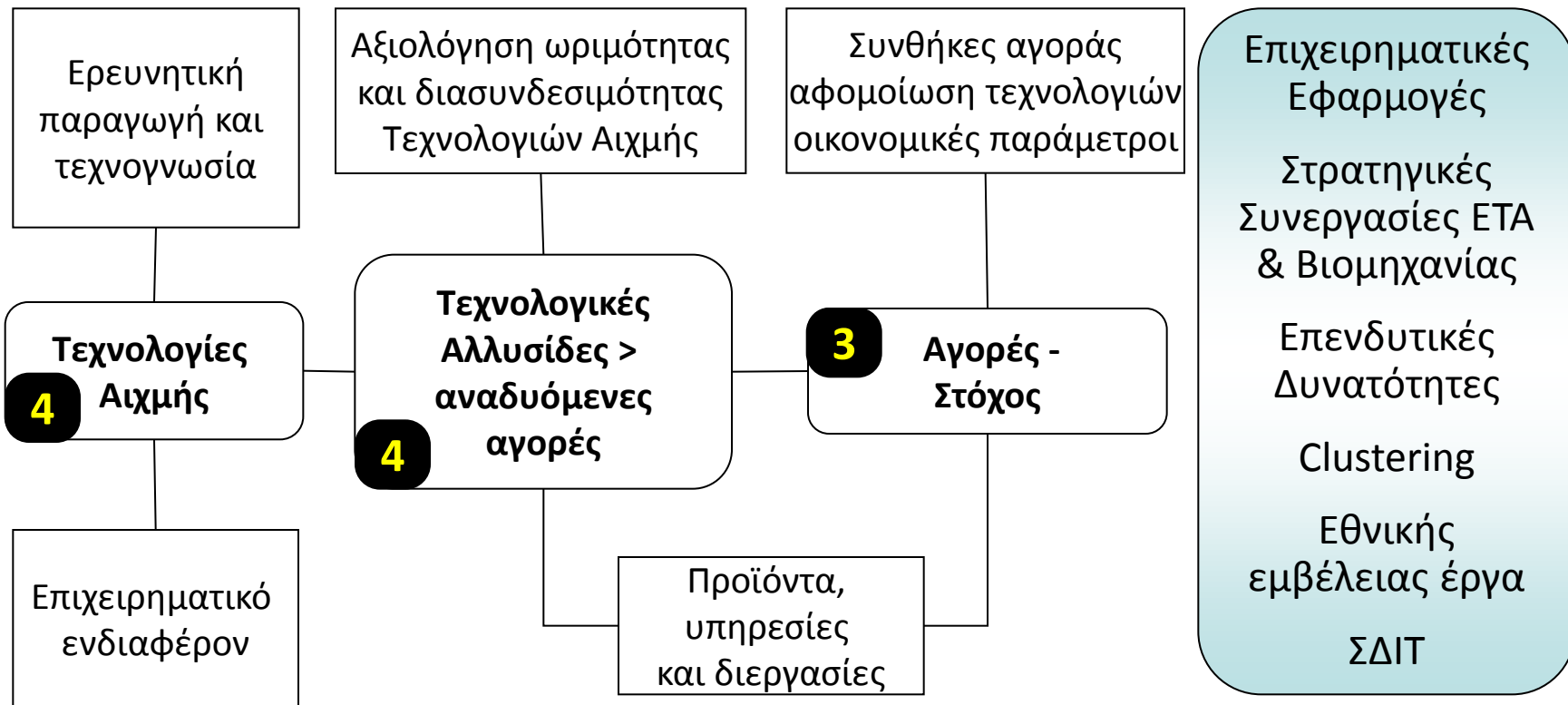


Εξειδικευμένη Αγορά: ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΕΤΟΙΜΩΝ ΠΡΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΜΗ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η αύξηση της κατανάλωσης επεξεργασμένων τροφίμων κατά τα τελευταία χρόνια είναι στενά συνδεδεμένη με τον σύγχρονο τρόπο ζωής. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι τα έτοιμα προς κατανάλωση προϊόντα κρέατος, γάλακτος, οι έτοιμες σαλάτες/deli-salads, κ.ά. Από τις βασικές προκλήσεις για τη βιομηχανία τροφίμων είναι η διασφάλιση της τροφικής ασφάλειας και του επαρκούς χρόνου ζωής των προϊόντων διατροφής, με διατήρηση των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών των τροφίμων, όπως τα αρωματικά στοιχεία, το χρώμα, η υφή κ.ά.

Η δυνατότητα εφαρμογής νέων, ήπιων **μη θερμικών** τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία ελάχιστα επεξεργασμένων έτοιμων προς κατανάλωση προϊόντων έχει σαν αποτέλεσμα την παραγωγή καινοτόμων, ποιοτικότερων και ασφαλέστερων προϊόντων. Επιπλέον, δίνει τη δυνατότητα της παραγωγής τροφίμων με μεγαλύτερη διάρκεια ζωής παρέχοντας περισσότερες δυνατότητες εξαγωγών.

Ολοκλήρωση ενός 4ετούς κύκλου



2011

2012

2013

2014

2015



Προτάσεις συνεργατικών έργων μεταξύ έρευνας και βιομηχανίας

- Η εργασία του Δικτύου εξελίχθηκε στην ανάδειξη συγκεκριμένων projects έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης που θα μπορούσαν να συναντήσουν τις ανάγκες και το σχεδιασμό της ελληνικής βιομηχανίας.
- Το Δίκτυο εντοπίζει περιοχές συνέργειας ερευνητικών και επιχειρηματικών φορέων με την προβολή συγκεκριμένων έργων και δράσεων - **projects & ventures** – στα οποία ο επιχειρηματικός και ο ερευνητικός κόσμος έχουν ενεργό συμμετοχή. Τα έργα αυτά μπορούν να λάβουν τη μορφή έργων εθνικής εμβέλειας, κοινών επιχειρηματικών – ερευνητικών προγραμμάτων ανάπτυξης και επικύρωσης τεχνολογίας, επενδυτικών σχεδίων, συστάδων ή και συμπράξεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα.



Προτάσεις συνεργατικών έργων μεταξύ έρευνας και βιομηχανίας

Ως κριτήριο για την διατύπωση και επιλογή των προτάσεων έργων τέθηκε η ικανοποίηση των περισσότερων από τις παρακάτω προϋποθέσεις:

- Υψηλή τεχνολογική ωριμότητα και πιλοτικός ή επιδεικτικός χαρακτήρας με αποτελέσματα προς άμεση υιοθέτηση από την αγορά εντός 4ετίας
- Βιωσιμότητά των προτάσεων και μετά το πέρας της ερευνητικής τους επικύρωσης
- Σαφής στόχευση στην ανάπτυξη προϊόντων ή υπηρεσιών
- Σαφήνεια στην οριοθέτηση του έργου ως προς τους πιθανούς φορείς υλοποίησης, τις δεξιότητές τους, τον προϋπολογισμό και την προστιθέμενη αξία του.
- Αποσύνδεση του έργου από τυχόν επιπλέον συνθήκες υλοποίησης πέραν της εύρεσης χρηματοδότησης (π.χ θεσμικές αλλαγές)



3 Πεδία συνεργατικών έργων μεταξύ Έρευνας και Βιομηχανίας Τροφίμων

- Ανάπτυξη τροφίμων & υγιεινών γευματιδίων με χρήση ενεργού συσκευασίας ως φορέα βιοενεργών συστατικών που προσδίδουν λειτουργικότητα και αυξημένο εμπορικό χρόνο ζωής
- Απομόνωση και διάθεση βιοενεργών συστατικών προς δημιουργία λειτουργικών τροφίμων, συνδεόμενων με το πρότυπο της μεσογειακής διατροφής
- Ανάπτυξη ασφαλών και ποιοτικών τροφίμων με εφαρμογή καινοτόμων μη θερμικών τεχνολογιών κατά την επεξεργασία και συσκευασία τους



ΠΕΔΙΟ 1^ο: Ανάπτυξη τροφίμων & υγιεινών γευματιδίων με χρήση ενεργού συσκευασίας ως φορέα βιοενεργών συστατικών που προσδίδουν λειτουργικότητα και αυξημένο εμπορικό χρόνο ζωής

- Μία ποικιλία τεχνολογιών ενεργού συσκευασίας επιτρέπει την ανάπτυξη καινοτόμων διατροφικών προϊόντων : νανο-επικάλυψη, βιοπολυμερή, νανο-ανίχνευση, αντιμικροβιακή συσκευασία, εδώδιμες μεμβράνες.
- Οι εδώδιμες μεμβράνες μπορούν να αποτελέσουν φορέα αιθέριων ελαίων, παραδοσιακών αποσταγμάτων (ούζου, τσίπουρου), αντιμικροβιακών συστατικών, προσδίνοντας χαρακτηριστική γεύση και άρωμα στο τελικό προϊόν (ιδιότητα μοναδικότητας) και αναστέλλοντας την μικροβιακή αλλοίωση του τροφίμου, επεκτείνοντας τον χρόνο ζωής τους σχεδόν στο διπλάσιο σε σχέση με τον ανταγωνισμό.
- Παρότι η τεχνολογία των εδώδιμων μεμβρανών είναι γνωστή στους επιστημονικούς κύκλους για περισσότερο από 10 χρόνια, η εμπορευματοποίηση της ιδέας δεν έχει ακόμα επιτευχθεί. Δεδομένου ότι οι μεμβράνες αυτές μπορεί να αποτελέσουν φορείς πολλών διαφορετικών ουσιών (π.χ. μαρινάδες, λαδολέμονο, κρασί κ.λπ.), η εν λόγω τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μεγάλο εύρος τροφίμων (π.χ. κρέας, ψάρι, νωπά λαχανικά, γαλακτοκομικά προϊόντα).



ΠΕΔΙΟ 1^ο: Ανάπτυξη τροφίμων & υγιεινών γευματιδίων με χρήση ενεργού συσκευασίας ως φορέα βιοενεργών συστατικών που προσδίδουν λειτουργικότητα και αυξημένο εμπορικό χρόνο ζωής

Πρόταση: Ανάπτυξη προϊόντων τύπου «Eniva»

Πιλοτικό προϊόν «eniva» (κατηγορία νωπών, επεξεργασμένων, φιλετοποιημένων, τεμαχισμένων ή αλεσμένων αλλιευμάτων).

Το προϊόν αναπτύχθηκε από το *Εργαστήριο Ποιοτικού Ελέγχου & Υγιεινής Τροφίμων & Ποτών του ΓΠΑ*. Πρόκειται για φιλέτα τσιπούρας συσκευασμένα με εδώδιμες μεμβράνες (βρώσιμα φιλμ) από πρωτεΐνες τυρογάλακτος, οι οποίες είχαν εμβαπτιστεί σε ούζο ή τσίπουρο. Το Eniva κατέκτησε το 1ο βραβείο στον Πανελλήνιο Διαγωνισμό ECOTROPHELIA 2013 και την 8η θέση στον αντίστοιχο Ευρωπαϊκό διαγωνισμό.

Με τη μέθοδο της εμβάπτισης, τα δύο αποστάγματα απορροφώνται από τις μεμβράνες και μετά από περιτύλιξη των φιλέτων, απελευθερώνονται σταδιακά και ελεγχόμενα προς το προϊόν. Τα φιλέτα συσκευάζονται τελικά σε συσκευασία υψηλού κενού, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το άμεσο μαγείρεμα του προϊόντος σε φούρνο μικροκυμάτων. Ο συνδυασμός της συσκευασίας αυτής με τις φυσικές αντιμικροβιακές ουσίες που περιέχονται στο ούζο και το τσίπουρο, προσδίδει χρόνο ζωής στο προϊόν έως και 18 ημέρες υπό συνθήκες ψύξης (0-2°C).



ΠΕΔΙΟ 1^ο: Ανάπτυξη τροφίμων & υγιεινών γευματιδίων με χρήση ενεργού συσκευασίας ως φορέα βιοενεργών συστατικών που προσδίδουν λειτουργικότητα και αυξημένο εμπορικό χρόνο ζωής

Πρόταση: Ανάπτυξη προϊόντων τύπου «Carobites»

Πιλοτικό προϊόν «Carobites», έτοιμο προς κατανάλωση γλυκό σνακ βασισμένο στο χαρούπι. **Υγιεινό επιδόρπιο χαμηλής θερμιδικής αξίας, χαμηλού γλυκαιμικού φορτίου, με μεγάλο δυναμικό κορεσμού.**

Το Carobites, το οποίο σχεδιάστηκε από ομάδα του *Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών*, κέρδισε το 1ο βραβείο στον Πανελλήνιο Διαγωνισμό ECOTROPHELIA 2014, τον Ιούλιο του 2014. Πρόκειται για ένα υψηλής διαθρεπτικής αξίας επιδόρπιο – snack φυσικής γλυκύτητας, από χαρούπι.

Η μη προσθήκη ζάχαρης, η σύστασή του σε υψηλή ενεργειακή αξία, χαμηλά λιπαρά, καθώς και η υψηλή περιεκτικότητα σε ασβέστιο και φυτικές ίνες, το καθιστούν εξαιρετική επιλογή, ιδιαίτερα για αθλητές, διαβητικούς, ανθρώπους σε δίαιτα και παιδιά. Η εφαρμογή της τεχνολογίας edώδιμης επικάλυψης ενισχύει τη σταθερότητα και τη χρηστικότητά του (μεριδοποίηση), ενώ η ανακυκλώσιμη συσκευασία του αναδεικνύει τον οικολογικό χαρακτήρα της παραγωγής του.



ΠΕΔΙΟ 1^ο: Ανάπτυξη τροφίμων & υγιεινών γευματιδίων με χρήση ενεργού συσκευασίας ως φορέα βιοενεργών συστατικών που προσδίδουν λειτουργικότητα και αυξημένο εμπορικό χρόνο ζωής

Πρόταση ανάπτυξης και άλλων αντίστοιχων προϊόντων κρέατος, γαλακτοκομικών ή και φρούτων (π.χ. κύβοι) με την ίδια τεχνολογία συντήρησης, με διαφορετικά όμως συστατικά δεσμευμένα στις εδώδιμες μεμβράνες. Ανεύρεση των κατάλληλων εδώδιμων υλικών συσκευασίας με επιθυμητές ιδιότητες ανά κατηγορία προϊόντων καθώς και σχεδιασμός για την παραγωγή των μεμβρανών.

Προτείνοντες:

Παναγιώτης Σκανδάμης, Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Ευστάθιος Πανάγου, Λέκτορας, Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων, ΓΠΑ



ΠΕΔΙΟ 2^ο: Απομόνωση και διάθεση βιοενεργών συστατικών προς δημιουργία λειτουργικών τροφίμων, συνδεδεμένων με το πρότυπο μεσογειακής διατροφής

Το πεδίο ανάπτυξης αφορά στην καθετοποιημένη παραγωγή ευεργετικών ενδημικών ποικιλιών, απομόνωση και τεχνολογική προετοιμασία βιοενεργών συστατικών προς ενσωμάτωση σε τρόφιμα καθώς και την τεκμηρίωση ευεργετικών δράσεων τους σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού 1924/2006 της ΕΕ για τους ισχυρισμούς υγείας.

Υλοποίηση διακριτών προτάσεων σε Δύο βασικές κατευθύνσεις E & A για την ανάπτυξη της αγοράς

- Μελέτη βιοδραστικών ουσιών και ανάδειξη της διατροφικής τους αξίας μέσω κλινικών, επιδημιολογικών μελετών και nutrigenomics - Ανάδειξη των λειτουργικών ιδιοτήτων τροφίμων της ελληνικής Δίαιτας - τεκμηρίωση της θετικής συμβολής τους στην υγεία.
- Απομόνωση συστατικών και ανάπτυξη νέων λειτουργικών τροφίμων.

ΠΕΔΙΟ 2^ο: Απομόνωση και διάθεση βιοενεργών συστατικών προς δημιουργία λειτουργικών τροφίμων, συνδεδεμένων με το πρότυπο μεσογειακής διατροφής

Πρόταση ανάπτυξης και συνεργατικών έργων:

- **Νανο-εγκλωβισμός Βιοενεργών Συστατικών** στα Τρόφιμα (γαλακτοκομικά, αρτοσκευάσματα, λίπη και έλαια, ποτά) , με αντιγηραντική, αντιμικροβιακή και αντιοξειδωτική δράση. Χρήση σχετικών τεχνικών για ανάπτυξη smart foods.

Χρήση γαλακτοματοποιητικών τεχνικών , μικρο-γαλακτώματα και νανο-γαλακτώματα για μεγαλύτερη συγκέντρωση δραστικών ουσιών, ανάπτυξη συστημάτων διασποράς για ενσωμάτωση σε διάφορα τρόφιμα υδρόφιλα ή λιπόφιλα,

- **Απομόνωση βιοενεργών συστατικών από φύκη** και παραπροϊόντα τροφίμων και ενθυλάκωση αυτών σε τρόφιμα
- Εμβάθυνση και επέκταση της **απομόνωσης βιοενεργών συστατικών από γηγενείς ποικιλίες**

Υπάρχουν ήδη σχετικά αποτελέσματα από εκχυλίσματα σταφυλιού, ελιά Αμφίσης, κρόκο Κοζάνης, τριαντάφυλλο. Ενδεικτική στόχευση σε μαστίχα, τσάι βουνού κ.ά.

Προτείνοντες: Δρ. Α. Ξενάκης, Διευθυντής Ερευνών ΙΒΦΧΒ/Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών , Δρ. Μάγδα Κροκίδα, Καθηγήτρια, Τομέας [Ανάλυσης, Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Διεργασιών και Συστημάτων](#) 58 Σχολή Χημικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.

ΠΕΔΙΟ 3^ο: Ανάπτυξη ασφαλών και ποιοτικών τροφίμων με εφαρμογή καινοτόμων μη θερμικών τεχνολογιών κατά την επεξεργασία και συσκευασία


Αντικείμενο του προτεινόμενου πεδίου εστίασης είναι η μελέτη καινοτόμων, ήπιων τεχνολογιών (τόσο για τα τρόφιμα όσο και ενεργειακά ήπιων) που μπορούν να εφαρμοστούν στα βασικά στάδια παραγωγής και διάθεσης των τροφίμων, την επεξεργασία και τη συσκευασία τους, και θα συντελέσουν στη βελτίωση της ασφάλειας των τροφίμων, των ποιοτικών χαρακτηριστικών, και μεγιστοποίηση της διατηρησιμότητας και ωφέλιμης ζωής μέχρι τη στιγμή της κατανάλωσης.

Εστίαση σε ανάπτυξη προϊόντων και διεργασιών συσκευασίας με εφαρμογή

υπερυψηλής πίεσης που μπορεί να αφορά αλλαντικά, θαλασσινά, γαλακτοκομικά, χυμούς, ελαιόλαδο. κ.ά.

παλλόμενων ηλεκτρικών πεδίων (για χυμούς, φρούτα και λαχανικά, κ.ά.)

- Λειτουργεί πιλοτική μονάδα ΥΥΠ στο εργαστήριο Χημείας και Τεχνολογίας Τροφίμων του ΕΜΠ.
- Παρά τη συνεχή ερευνητική δραστηριότητα, πρέπει να επιλυθούν βασικά επιστημονικά, τεχνολογικά και τεχνικά προβλήματα
- Το υπάρχον κενό γνώσης αφορά κυρίως τη συστηματοποιημένη προσέγγιση των τεχνικών παραμέτρων της επεξεργασίας, που θα επιτρέπει τη μεταφορά των ερευνητικών επιτευγμάτων σε συνθήκες μίας αποτελεσματικής και ελεγχόμενης βιομηχανικής διεργασίας
- Σημαντικό πεδίο έρευνας και βιομηχανικής ανάπτυξης αποτελεί η βελτιστοποίηση των συνθηκών της διεργασίας και ο ακριβής σχεδιασμός και έλεγχος της διεργασίας



ΠΕΔΙΟ 3^ο: Ανάπτυξη ασφαλών και ποιοτικών τροφίμων με εφαρμογή καινοτόμων μη θερμικών τεχνολογιών κατά την επεξεργασία και συσκευασία

Πρόταση: Ανάπτυξη προϊόντων τύπου «Green Mediterranean Deli Salad»

Αν και το αβοκάντο καλλιεργείται στην Ελλάδα (Κρήτη), δεν είναι δυνατή προς το παρόν η μεταποίησή του σε δευτερογενή προϊόντα, καθώς η θερμική επεξεργασία προϊόντων με βάση το αβοκάντο δίνει μη αποδεκτά από οργανοληπτικής απόψεως αποτελέσματα. Ωστόσο, το καινοτόμο προϊόν «Green Mediterranean Deli Salad», το οποίο ανήκει στην κατηγορία των Deli-salads ή στην κατηγορία των dips, έχει ως βάση ομογενοποιημένο πολτό αβοκάντο. Το προϊόν έχει χαρακτηριστικά που παραπέμπουν σε παραδοσιακές σαλάτες όπως η «Ρώσικη σαλάτα». Ο ομογενοποιημένος πολτός αβοκάντο υποκαθιστά τη μαγιονέζα, που χρησιμοποιείται συνήθως σε προϊόντα τέτοιου τύπου, καθώς έχει υφή αντίστοιχη του γαλακτώματος μαγιονέζας. Για την επίτευξη της σταθερότητας του τελικού προϊόντος χρησιμοποιήθηκε Υπερυψηλή Υδροστατική Πίεση, η οποία επιτρέπει την ψυχρή παστερίωση της σαλάτας εντός της συσκευασίας και, επίσης, προστατεύει το προϊόν από την αμάυρωση που θα προκαλούσε οποιαδήποτε θερμική διεργασία. Το προϊόν αναπτύχθηκε από το *Εργαστήριο Χημείας και Τεχνολογίας Τροφίμων της Σχολής Χημικών Μηχανικών του ΕΜΠ* στα πλαίσια του διαγωνισμού ECOTROPHELIA 2011.



Σύγχρονες Επιχειρήσεις, Σύγχρονη Ελλάδα

ΣΕΒ σύνδεσμος επιχειρήσεων και βιομηχανιών

Ξενοφώντος 5, 105 57 Αθήνα

T: 211 5006 000

F: 210 3222 929

E: info@sev.org.gr

www.sev.org.gr