

**ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ
ΣΤΟΥΣ ΚΛΑΔΟΥΣ ΕΞΥΠΝΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΕΞΥΠΝΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ (<https://gsri.gov.gr/exypni-exeidikefsi/>)

Έξυπνη εξειδίκευση σημαίνει εντοπισμός των μοναδικών χαρακτηριστικών και μέσων κάθε χώρας και περιφέρειας, επισημαίνοντας τα συγκριτικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματά τους και συγκεντρώνοντας τοπικούς παράγοντες και πόρους γύρω από ένα όραμα για το μέλλον τους, που άγεται από την αριστεία και την εξωστρέφεια.

ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ

Η ύπαρξη Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης (RIS3) αποτέλεσε μια από τις προϋποθέσεις (αιρεσιμότητες) για τη χρηματοδότηση δράσεων έρευνας και καινοτομίας από το ΕΣΠΑ “2014-2020”. Σε εθνικό επίπεδο, η ΓΓΕΚ σχεδίασε την RIS3 της περιόδου 2014-20 που υιοθετήθηκε από την Ελληνική Κυβέρνηση τον Αύγουστο του 2015.

Στην Προγραμματική Περίοδο “2021-2027” η νέα Εθνική Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης αποτελεί μια ολοκληρωμένη ατζέντα οικονομικού μετασχηματισμού που εξυπηρετεί το Στόχο Πολιτικής 1 των Ευρωπαϊκών Διαρθρωτικών Ταμείων: “Μια εξυπνότερη Ευρώπη μέσω της προώθησης του καινοτόμου και έξυπνου οικονομικού μετασχηματισμού”.

Ειδικότερα, στον Στόχο Πολιτικής 1 περιλαμβάνονται:

Η ενίσχυση των ικανοτήτων έρευνας και καινοτομίας και η αξιοποίηση των προηγμένων τεχνολογιών.

Η εκμετάλλευση των οφελών της ψηφιοποίησης για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τις κυβερνήσεις.

Η ενίσχυση της ανάπτυξης και της ανταγωνιστικότητας των ΜμΕ.

Η ανάπτυξη δεξιοτήτων για την έξυπνη εξειδίκευση, τη βιομηχανική μετάβαση και την επιχειρηματικότητα.

Για τη διαμόρφωση της νέας Στρατηγικής επιβάλλεται η συνεργασία όλων των συναρμοδίων Υπουργείων και υπηρεσιών.

Για το σκοπό αυτό, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων, συνεργάζονται η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Καινοτομίας και η Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας, με τον συντονισμό της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Επενδύσεων και ΕΣΠΑ.

Η ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ

Η μεθοδολογία που ακολουθείται, συνίσταται:

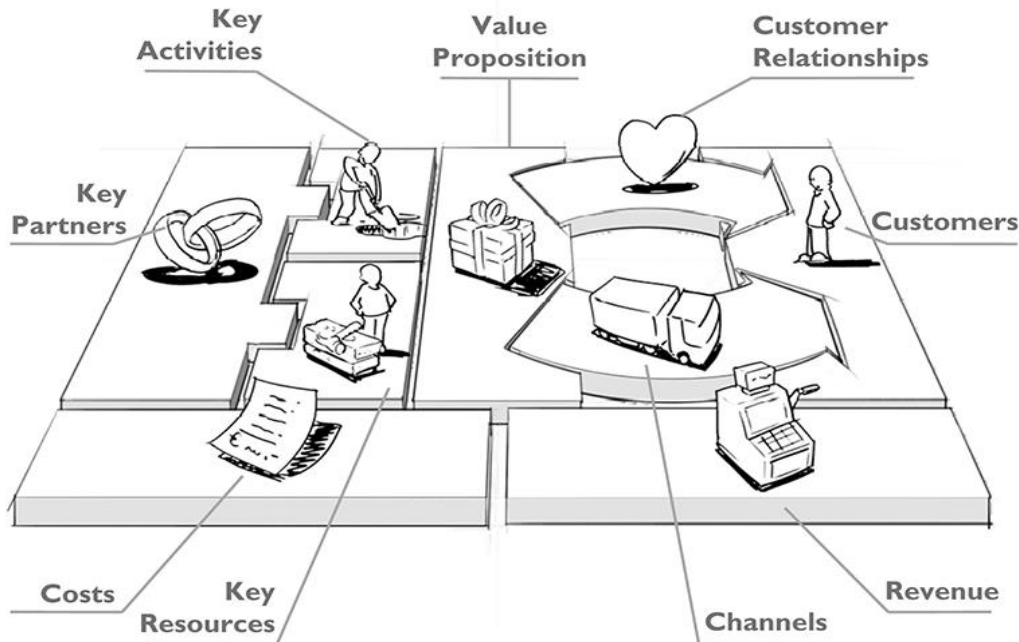
Στον εντοπισμό δυναμικών θεματικών τομέων που αναμένεται να συμβάλουν στην προοπτική ανάπτυξης της χώρας.

Στην περαιτέρω εξειδίκευση των θεματικών τομέων και στον προσδιορισμό (με τη συμμετοχή των επιχειρήσεων και της ερευνητικής κοινότητας) δραστηριοτήτων (activities), που, αξιοποιώντας την Έρευνα, την Τεχνολογία και την Καινοτομία, μπορούν να προκαλέσουν διαρθρωτικές αλλαγές στις επιχειρήσεις του τομέα (π.χ. εκσυγχρονισμό, διαφοροποίηση και μετάβαση κτλ.) και να βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητά τους.

Στην ανάδειξη των κρίσιμων ερευνητικών πεδίων/τεχνολογιών (και των κατάλληλων εργαλείων πολιτικής) που πρέπει να περιληφθούν στην Εθνική Στρατηγική ΕΤΑΚ, λαμβάνοντας υπόψη και τις περιφερειακές στρατηγικές που διαμορφώνουν οι Περιφέρειες.

Σε περιφερειακό επίπεδο, οι περιφέρειες και οι τοπικές κοινωνίες της χώρας καλούνται να αναγνωρίσουν, να δομήσουν και να αξιοποιήσουν τα ανταγωνιστικά τους πλεονεκτήματα, να υποστηρίξουν την καινοτομία και να επικεντρώσουν τις επενδύσεις, ώστε με τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων μερών σε όλα τα στάδια, να επιτευχθεί ο επιδιωκόμενος μετασχηματισμός της τοπικής οικονομίας.

Η όλη προσέγγιση είναι **“bottom up”**, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στις επιχειρήσεις που προσδιορίζουν νέες, καινοτομικές δραστηριότητες και τις αντίστοιχες τεχνολογικές ανάγκες.



Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΞΥΠΝΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Η Στρατηγική Έρευνας και Τεχνολογίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση (Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation–RIS3) είναι μια ολοκληρωμένη ατζέντα οικονομικού μετασχηματισμού, προσαρμοσμένη στις ιδιαιτερότητες της ΠΚΜ η οποία:

Επικεντρώνει την πολιτική υποστήριξη και τις επενδύσεις σε εθνικές/περιφερειακές προτεραιότητες–κλειδιά, προκλήσεις και ανάγκες για μια ανάπτυξη βασισμένη στη γνώση.

Οικοδομεί πάνω στα δυνατά σημεία και συγκριτικά πλεονεκτήματα της χώρας/περιφέρειας και το δυναμικό για αριστεία.

Υποστηρίζει κυρίως, αλλά όχι μόνο, την τεχνολογική καινοτομία και στοχεύει στην τόνωση των ιδιωτικών επενδύσεων.

Διασφαλίζει την πλήρη συμμετοχή των εταίρων (stakeholders) και ενθαρρύνει την καινοτομία και τον πειραματισμό.

Βασίζεται σε τεκμήρια και περιλαμβάνει ένα στέρεο σύστημα παρακολούθησης και αξιολόγησης.

Διαδικασία–κλειδί για τον προσδιορισμό προτεραιοτήτων μιας στρατηγικής έρευνας και καινοτομίας για την έξυπνη εξειδίκευση και επομένως ουσιώδες στοιχείο για τον επιτυχή σχεδιασμό της, είναι η διαδικασία επιχειρηματικής ανακάλυψης (**entrepreneurial discovery process**).

Σε αυτό το πλαίσιο η ΠΚΜ έχει εργαστεί για την ανάπτυξη της στρατηγικής RIS3, με στόχο να εντοπίσει τις σημερινές και μελλοντικές δραστηριότητες και κοινωνικές ανάγκες και την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων, για την κάλυψη αυτών των αναγκών με τη χρήση της τοπικής γνώσης, την προσφορά καλύτερων και νέων υπηρεσιών και προϊόντων, τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, την αύξηση της ανταγωνιστικότητας, τα δίκτυα και τα εργαλεία και την εξωστρέφεια.

Τον Απρίλιο του 2013, με απόφαση του Περιφερειάρχη ΚΜ συγκροτήθηκε το δίκτυο εμπειρογνομόνων RIS3, με στόχο την υποστήριξη της διαδικασίας διαμόρφωσης της **Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης**. Το δίκτυο περιλαμβάνει εκπροσώπους της Περιφέρειας, των παραγωγικών κλάδων, της ακαδημαϊκής κοινότητας & φορέων έρευνας της περιοχής μας. Δημιουργήθηκαν – κατόπιν διαβούλευσης με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς – **έξι (6) Θεματικές Ομάδες** και η δομή του έχει ως εξής:

Ενίσχυση εξαγωγών.

Εξοικονόμηση Πόρων – Ενέργεια – Περιβάλλον.

Ανάπτυξη νέων προϊόντων.

Προσέλκυση ξένων επενδυτών μέσω κοινών επενδύσεων με ελληνικές επιχειρήσεις.

Τεχνολογία – Πληροφορική – Ευρυζωνικά Δίκτυα.

Δημιουργικοί κλάδοι – επαγγέλματα και Branding.

Η δομή και σύνθεση των θεματικών ομάδων επελέγη με τρόπο που να διασφαλίζει τη μέγιστη εκπροσώπηση και αντιπροσωπευτικότητα των φορέων με παράλληλη διατήρηση της αποτελεσματικότητας των ομάδων εργασίας. Δεν έγινε κλασικός διαχωρισμός τομέων, για παράδειγμα σε πρωτογενή και δευτερογενή, με σκοπό να αναδειχθούν μέσω των οριζοντίων αυτών ομάδων οι τομείς με την περισσότερη δυναμική.

4. One Stop Liaison Office ΠΚΜ

Η ΠΚΜ δημιούργησε τον δικτυακό τόπο “One Stop Liaison Office”. Η σελίδα αποτελεί κόμβο γνωριμίας και επικοινωνίας του οικοσυστήματος καινοτομίας και επιχειρηματικότητας στην περιφέρεια και συγκεντρώνει επιχειρήσεις, ακαδημαϊκούς φορείς, ερευνητικά κέντρα, επενδυτές, θερμοκοιτίδες και επιταχυντές, φορείς της διακυβέρνησης & start-ups.

Η δομή του One Stop Liaison Office (δικτυακή και φυσική με έδρα τη Θεσσαλονίκη) αποτελεί δράση του εμβληματικού έργου “**Μηχανισμός Υποστήριξης Οικοσυστήματος Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας**”, που εντάχθηκε στον Ειδικό Στόχο «Δημιουργία μόνιμων συνεργατικών μηχανισμών μεταξύ ερευνητικών μονάδων και επιχειρήσεων, αλλά και μεταξύ επιχειρήσεων για την προώθηση της εφαρμοσμένης έρευνας (τομείς RIS3) και για μεταφορά γνώσης και τεχνολογίας», του ΕΠ Κεντρική Μακεδονία 2014-2020.

Το **Γραφείο Διασύνδεσης Μίας Στάσης RIS3** είναι μια πρωτοβουλία για την υποστήριξη του Οικοσυστήματος Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας. Ειδικότερα, είναι μια δομή διαμεσολάβησης και δικτύωσης μεταξύ των ακαδημαϊκών και ερευνητικών ιδρυμάτων με την επιχειρηματική κοινότητα που δίνει τη δυνατότητα στους μεταγενέστερους να ερευνήσουν και να εντοπίσουν ευκαιρίες σε:

Ερευνητικές ομάδες.

Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας που πρέπει να εκχωρηθούν.

Ορίμανσης για την εκμετάλλευση της έρευνας.

Τον εργαστηριακό εξοπλισμό και τις ερευνητικές υποδομές που θα χρησιμοποιηθούν.

Αποτελέσματα επίδειξης.

Τεχνική υποστήριξη για την αξιοποίηση του προγράμματος HORIZON.

Η δομή εποπτεύεται από την Ανεξάρτητη Διεύθυνση Καινοτομίας και Υποστήριξης Επιχειρηματικότητας της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

Το Γραφείο Διασύνδεσης One Stop RIS3 αναλαμβάνει πρωτοβουλίες δικτύωσης και συνεργασίας, χαρτογραφώντας τις επιχειρηματικές ανάγκες στους τομείς προτεραιότητας της Στρατηγικής RIS3 και στη συνέχεια οργανώνοντας στοχευμένες ενέργειες για την αντιμετώπισή τους.

Με τον τρόπο αυτό, αναλαμβάνει να στηρίξει τις επενδύσεις και την επιχειρηματικότητα και να συνδέσει την έρευνα, την καινοτομία και τις νέες τεχνολογίες που παράγονται στα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά κέντρα της περιοχής, με την πραγματική οικονομία. Η αποστολή του RIS3 – One Stop Liaison Office είναι να παρέχει ένα σύνολο υπηρεσιών που θα αναπτύξουν και θα συμβάλουν ουσιαστικά στην εφαρμογή της Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Αυτές οι υπηρεσίες μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

Λειτουργία περιφερειακού συστήματος πληροφοριών με συνεχή τροφοδοσία δεδομένων, καθώς και ανάκτηση και ανάλυση δεδομένων.

Παρακολούθηση των δεικτών καινοτομίας που εξελίσσονται προς τους στόχους της Στρατηγικής RIS3, μέσω του Περιφερειακού Πληροφοριακού Συστήματος Πληροφοριών και σύνταξη αναφορών Παρακολούθησης.

Παρακολούθηση της Στρατηγικής RIS3 και σύνταξη Εκθέσεων Αξιολόγησης,

Υποστήριξη της Διεύθυνσης Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας της Περιφερειακής Αρχής στην εξειδίκευση και το συντονισμό των ενεργειών επικαιροποίησης της Στρατηγικής RIS3 στην περιοχή για τη νέα προγραμματική περίοδο “2021-2027”, μέσω:

Έρευνας για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των δράσεων και των παρεμβάσεων του οικοσυστήματος καινοτομίας για τη συλλογή δεδομένων από τα ενδιαφερόμενα μέρη του οικοσυστήματος.

Διαδικασίας Επιχειρηματικής Ανακάλυψης (EDP) στους Τομείς Προτεραιότητας RIS3.

Ενημέρωσης των ενδιαφερομένων για το οικοσύστημα της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας, μέσω της πλατφόρμας ψηφιακής πληροφόρησης,

Διασύνδεσης μετόχων του οικοσυστήματος.

Υλοποίησης ενεργειών προώθησης του έργου που υλοποιούνται, στο πλαίσιο της Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης, μέσω ενημερωτικών εργαστηρίων, δελτίων τύπου κτλ.

Παρακολούθησης διεθνών τάσεων και εξελίξεων– σε περιφερειακό επίπεδο – στους τομείς RIS3 και παροχής πληροφοριών στο οικοσύστημα καινοτομίας και επιχειρηματικότητας, μέσω μιας **διαδραστικής διαδικτυακής πλατφόρμας**.

ΑΓΡΟΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

| Περιοχές παρέμβασης | Προτεραιότητες |
|---|---|
| 1. Βελτίωση προϊόντων πρωτογενούς παραγωγής | <p>Ανάδειξη και βελτίωση των χαρακτηριστικών των ελληνικών προϊόντων πρωτογενούς παραγωγής για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας τους</p> <p>Αξιολόγηση, ανάδειξη και βελτίωση γενετικού υλικού (φυτικής και ζωικής προέλευσης με έμφαση στην αξιοποίηση του γηγενούς υλικού)</p> <p>Καινοτόμες και αναδυόμενες καλλιέργειες για την παραγωγή προϊόντων προστιθέμενης και μη αξίας (κτηνοτροφικές, βιομηχανικές, φαρμακευτικά, αρωματικά φυτά, φυτά πλούσια σε διατροφική αξία)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> |
| 2. Ορθολογική διαχείριση φυσικών πόρων | <p>Μείωση εισροών και κόστους παραγωγής</p> <p>Εξοικονόμηση, ποιότητα και διαχείριση υδάτινων πόρων (καινοτόμες τεχνικές άρδευσης, υδάτινο αποτύπωμα καλλιεργειών και εκτροφών, προστασία από αγροχημικά)</p> <p>Μείωση περιβαλλοντικού αποτυπώματος (σε όλη την αγροδιατροφική αλυσίδα) συμπεριλαμβανομένων των εναλλακτικών πηγών ενέργειας</p> <p>Προστασία του φυσικού πόρου έδαφος (μέτρα αντιμετώπισης διάβρωσης και χημικής ρύπανσης, μέτρα βελτίωσης βιολογικών και φυσικών χαρακτηριστικών των γεωργικών εδαφών)</p> <p>Ορθολογική διαχείριση και αξιοποίηση αποβλήτων & παραπροϊόντων (Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, για παραγωγή ενέργειας και λοιπές χρήσεις)</p> <p>Γεωργική και λειτουργική βιοποικιλότητα (π.χ. μίγματα φυτικών ειδών, εδαφική βιοποικιλότητα, μέθοδοι ενίσχυσης φυσικών εχθρών και επικονιαστών)</p> |
| 3. Διατροφή, Υγεία, Καταναλωτές | <p>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).</p> <p>Διατροφικές προσεγγίσεις μη μεταδιδόμενα νοσήματα (ενδεικτικά ενίσχυση του Ανοσοποιητικού συστήματος, πρόληψη της (παιδικής) παχυσαρκίας και συν νοσηρότητες με άλλες ασθένειες, εντερικό μικροβίωμα και διατροφή)</p> <p>Αξιοποίηση τεχνολογιών υψηλής απόδοσης και ανάλυσης (multi-</p> |

| Περιοχές παρέμβασης | Προτεραιότητες |
|----------------------|---|
| | <p>omics, ενδεικτικά γενωμική, μεταγραφωμική, μεταβολομική, μεταγονιδιωμική κτλ.) στην διατροφή</p> <p>Ανασύνθεση τροφίμων & Παραγωγή τροφίμων με βελτιωμένα βιοδραστικά χαρακτηριστικά (μείωση χρήσης πρόσθετων / βοηθητικών μέσων επεξεργασίας, αντιμετώπιση κοινών αιτιών των μη μεταδιδόμενων ασθενειών)</p> <p>Μελέτες τυποποίησης, πιστοποίησης και σήμανσης αγροδιατροφικών προϊόντων</p> <p>Εξατομικευμένη διατροφή για συγκεκριμένες πληθυσμιακές ομάδες:- Κάλυψη των αυξημένων διατροφικών και ειδικών αναγκών πληθυσμιακών ομάδων (ενδεικτικά παιδιά, γυναίκες σε εμμηνόπαυση, τρίτη ηλικία, αθλητές, vegan)</p> <p>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)</p> <p>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.</p> <p>Ανάπτυξη εργαλείων για την ανάλυση επιστημονικών πληροφοριών καταναλωτικής γνώσης</p> <p>Ενημέρωση/ Εκπαίδευση</p> <p>Καταναλωτές και μείωση σπατάλης τροφίμων</p> |
| 4. Ασφάλεια τροφίμων | <p>Τεχνολογίες 'αποτύπωσης' (παρακολούθησης/αποτίμησης) και βελτιστοποίησης της ασφάλειας τροφίμων, στρατηγικές για την αξιολόγηση της επικινδυνότητας:</p> <p>Χρήση εργαλείων για την εναρμόνιση της σήμανσης των τροφίμων (συμπεριλαμβανομένου και του χρόνου ζωής – datemarking) με την κείμενη νομοθεσία.</p> <p>Εφαρμογή σε βιομηχανική κλίμακα 'νέων' ήπιων τεχνολογιών για την ποιότητα και ασφάλεια τροφίμων (νανο- τεχνολογία, εναλλακτικές ήπιες (μη θερμικές) επεξεργασίες) και διασύνδεση με κανονιστικό πλαίσιο.</p> <p>Νέα (φυσικά) συντηρητικά - αναζήτηση βιοδραστικών μορίων από αειφόρα (π.χ. υδάτινα) περιβάλλοντα – βιο- μετατροπή αποβλήτων - συνέχιση του green revolution/blue growth.</p> <p>Βιο-οικονομία, επισιτιστική & δια θρεπτική ασφάλεια τροφίμων:</p> <p>Ανάπτυξη συστημάτων πράσινης παραγωγής για την παραγωγή ασφαλών, μεγάλης διάρκειας ζωής και υψηλής διαθρεπτικής αξίας τροφίμων, με μειωμένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα.</p> <p>Αξιοποίηση αγροτικών υπο- ή/και παραπροϊόντων, καθώς και υποπροϊόντων της βιομηχανίας τροφίμων για την παραγωγή ασφαλών και υγιεινών τροφίμων και ζωοτροφών.</p> |

| Περιοχές παρέμβασης | Προτεραιότητες |
|---------------------|---|
| | <p>Μείωση της σπατάλης τροφίμων και βιώσιμες διαδικασίες ανακύκλωσης υπολειμμάτων τροφίμων για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων και ζωοτροφών</p> <p>Σχεδιασμός & ανάπτυξη της ασφάλειας και της διαθρεπτικής αξίας των γευμάτων στις επιχειρήσεις μαζικής εστίασης με σύγχρονα εργαλεία.</p> <p>Εργαλεία επικοινωνίας και εμπλοκής των καταναλωτών στην ασφάλεια τροφίμων:</p> <p>Ανάπτυξη στρατηγικών, διαδραστικών εργαλείων και εφαρμογών για την προώθηση της ενημέρωσης των καταναλωτών και της ενεργούς συμμετοχής τους για την ασφάλεια των τροφίμων.</p> <p>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.</p> <p>Διερεύνηση της τάσης του αγοραστικού κοινού αναφορικά με θέματα ασφάλειας αλλά και εναλλακτικών μορφών τροφίμων (π.χ. vegan).</p> <p>Εφαρμογή σύγχρονων εργαλείων στην ασφάλεια και ποιότητα τροφίμων</p> <p>Δράσεις για την εξάλειψη της απάτης & νοθείας στα τρόφιμα, μέσω της δυναμικής ιχνηλάτησης των πηγών διακινδύνευσης στην εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων.</p> <p>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.</p> <p>Ηλεκτρονικές πλατφόρμες εναρμόνισης και διαχείρισης μαζικών δεδομένων.</p> <p>Εφαρμογή τεχνολογιών αιχμής [βιοπληροφορική, ανάλυση μεγάλης βάσης δεδομένων (Big Data), τηλεπισκόπηση, Blockchain 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).</p> <p>Προσδιορισμός και διαχείριση υπαρχόντων και αναδυόμενων θεμάτων ασφάλειας των τροφίμων & Σύγχρονες στρατηγικές για την αξιολόγηση της επικινδυνότητας:</p> <p>Προσδιορισμός των υφιστάμενων & αναδυόμενων κινδύνων (hazard analysis) και θεμάτων ασφάλειας των τροφίμων που στηρίζονται σε νέες τεχνολογίες αναζήτησης (software tools and database).</p> |

| Περιοχές παρέμβασης | Προτεραιότητες |
|-----------------------------------|--|
| | <p>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.</p> <p>ο Δομημένες στρατηγικές ασφάλειας στα τρόφιμα και σύγχρονα μοντέλα εφαρμογής και διαχείρισης του ρίσκου και της κρίσης βάσει δεικτών παρακολούθησης, αναθεώρησης και αξιολόγησης των κινδύνων.</p> |
| <p>5. Βιομηχανία Τροφίμων 4.0</p> | <p>Σύγχρονες τεχνολογίες συσκευασίας, μεταποίησης, μετασυλλεκτικής συντήρησης αγροτικών προϊόντων και τροφίμων, ενεργή/ έξυπνη συσκευασία:</p> <p>Βιοδιασπώμενες και ανακυκλώσιμες πλαστικές συσκευασίες/Μείωση πλαστικών συσκευασίας</p> <p>Internet of Things (IoT) και άλλες «έξυπνες» εφαρμογές στις συσκευασίες</p> <p>Συσκευασία που ενημερώνει τον καταναλωτή για την ασφάλεια του τροφίμου</p> <p>Ενεργή συσκευασία - βιοσυντήρηση</p> <p>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):</p> <p>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.</p> <p>Χρήση αισθητήρων και υπηρεσιών Internet of Things και Data Analytics για την παρακολούθηση αποθηκών και διανομής (logistics) τροφίμων.</p> <p>Υλοποίηση υπηρεσιών ιχνηλασιμότητας και ψηφιακής πιστοποίησης από το «χωράφι στο ράφι» με ενσωμάτωση blockchain</p> <p>Ρομποτικά μηχανήματα και αυτοματισμοί</p> <p>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)</p> <p>βελτίωσης ποιότητας ή/ και την δημιουργία νέων προϊόντων)</p> |

| Περιοχές παρέμβασης | Προτεραιότητες |
|--------------------------------------|--|
| <p>6. Βιώσιμη Παραγωγή Προϊόντων</p> | <p>παραγωγικότητας στην μεταποίηση τροφίμων</p> <p>Αντιμετώπιση κρίσεων και προκλήσεων της κοινωνίας (αυτάρκεια, ανθεκτικότητα εφοδιαστικής αλυσίδας):</p> <p>Αντιμετώπιση των άμεσων, μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων κρίσεων και προκλήσεων της κοινωνίας. (Περιλαμβάνεται η αυτάρκεια των κοινοτήτων, η αντιμετώπιση κρίσεων όπως ο Covid-19)</p> <p>Αύξηση του πληθυσμού με ταυτόχρονη μείωση των πόρων (σε θρεπτικά συστατικά ή/και ενέργεια) και της βιοποικιλότητας</p> <p>Καλλιεργητικές τεχνικές “more with less”</p> <p>Βιώσιμη Παραγωγή & Ορθή Περιβαλλοντική Διαχείριση:</p> <p>Μείωση κατανάλωσης ενέργειας</p> <p>Αξιοποίηση συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας</p> <p>Ορθολογική διαχείριση αποβλήτων</p> <p>Εφαρμογή συστημάτων κυκλικής οικονομίας</p> <p>Ανάπτυξη νέων προϊόντων με βάση το χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα</p> <p>Μετριασμός επιβάρυνσης περιβάλλοντος</p> <p>Μείωση έκτακτων κινδύνων</p> <p>Πρώθηση της βιώσιμης κατανάλωσης τροφίμων στους καταναλωτές</p> <p>Χρήση σύγχρονων τεχνολογιών παραγωγής βασισμένων στις ΤΠΕ, ώστε να καταστεί η παραγωγή πιο βιώσιμη από πλευράς καταναλισκόμενων πόρων, υλικών και ενέργειας.</p> <p>Ψηφιακή παρακολούθηση και πιστοποίηση αειφόρων πρακτικών (χρήση ενέργειας, εκπομπές GHG).</p> <p>Προϊόντα υψηλής διατροφικής αξίας & βιωσιμότητα του φυσικού περιβάλλοντος:</p> <p>Ενίσχυση της φυσικής παραγωγής τροφίμων υψηλής διατροφικής αξίας που ανταποκρίνονται στο σύγχρονο τρόπο ζωής</p> <p>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)</p> <p>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.</p> <p>Κυκλικά επιχειρηματικά μοντέλα και αλυσίδες αξίας</p> |

| Περιοχές παρέμβασης | Προτεραιότητες |
|-----------------------------|---|
| | <p>Εφοδιαστική Αλυσίδα (Συμπεριλαμβάνονται παρεμβάσεις για εφοδιαστικές αλυσίδες για προϊόντα ιδιαίτερης σημασίας για τη χώρα, καθώς και εφοδιαστικών αλυσίδων που δεν αποκλείουν ευαίσθητες ομάδες).</p> <p>Μείωση της Σπατάλης τροφίμων σε όλα τα στάδια της παραγωγικής και εφοδιαστικής αλυσίδας</p> <p>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)</p> |
| 7. Αλιεία-Υδατοκαλλιέργειες | <p>Μοντέλα Διακυβέρνησης Αλιείας & Υδατοκαλλιέργειας (Περιβαλλοντική Διαχείριση, Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, Πολλαπλή χρήση του θαλάσσιου χώρου).</p> <p>Υγεία & Ευημερία Ζώων (Προληπτικές και μη επεμβατικές θεραπείες, Αύξηση ανθεκτικότητας σε παθογόνα, Καταπόνηση εκτρεφόμενων οργανισμών, Φυσικές αντιμικροβιακές ουσίες).</p> <p>Βελτίωση Αποτελεσματικότητας Παραγωγής (Καλλιέργεια ακριβείας, Προσαρμογές τεχνολογιών παραγωγής, Μείωση απορρίψεων και αξιοποίηση υποπροϊόντων)</p> <p>Εναλλακτικές Α ύλες ιχθυοτροφών (Διαθεσιμότητα και Ασφάλεια, Προετοιμασία εκτρεφόμενων οργανισμών, Προϊόντα ειδικής διατροφής, Δείκτες διατροφικής κατάστασης οργανισμών).</p> <p>Βιοτεχνολογία υδατοκαλλιέργειας (Προϊόντα ειδικής διατροφής, Πολυκαλλιέργειες, Παραγωγή νέων ειδών).</p> <p>Κοινωνική διάσταση υδατοκαλλιέργειας (Ποιότητα & ασφάλεια προϊόντων, Βελτίωση αποδοχής προϊόντων, Περιβαλλοντικό αποτύπωμα υδατοκαλλιέργειας & αλιείας).</p> |

ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ- ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ- ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ

| ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ | ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ |
|--|--|
| <p>2.1 ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ: Έρευνα και ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων, υπηρεσιών, εργαλείων, εφαρμογών, αλυσίδων αξίας για την ανάδειξη, προστασία και προβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς ή/και για την ενίσχυση και προβολή του ελληνικού πολιτισμού με ενδεχόμενες συνέργειες με τους υποτομείς του Τουρισμού ή/και των Δημιουργικών Βιομηχανιών.</p> | <p>2.1.1 Ανάπτυξη νέων τεχνολογιών-τεχνικών-μεθόδων καταγραφής ή/και ψηφιοποίησης ή/και επιστημονικής τεκμηρίωσης πολιτιστικής κληρονομιάς (κινητής, ακίνητης και άυλης).</p> |
| | <p>2.1.2 Ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών, τεχνικών, μεθόδων για την αναβίωση, αναπαράσταση και γενικά για την ανάδειξη και προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς, καθώς και για την ενίσχυση και προβολή του ελληνικού πολιτισμού, μέσω τεχνολογιών λόγου, ήχου, εικόνας, εικονικής, επαυξημένης και μικτής πραγματικότητας, ψηφιακών παιχνιδιών και παιχνιοποίησης ή/και σε συνδυασμό με τεχνολογίες αιχμής (δικτύωση 5G, τεχνητή νοημοσύνη, μηχανική μάθηση, αυτόματη μετάφραση, κ.ά.). Ενδεικτικά περιλαμβάνονται: (α) η άυλη πολιτιστική κληρονομιά και σχετικά τεκμήρια (π.χ. μύθοι, έθιμα, προφορικές παραδόσεις, χοροί, δρώμενα, μουσική, τραγούδια, δεξιότητες ή τεχνικές που αποτελούν μαρτυρίες του παραδοσιακού, λαϊκού και λόγιου πολιτισμού, η ελληνική μυθολογία, η ιστορία), (β) τεχνικές συλλογής, καταγραφής, αναπαράστασης και ανάδειξης της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς, όπως πληθοπορισμός, συμμετοχικός σχεδιασμός, κ.ά., (γ) ο σύγχρονος ελληνικός πολιτισμός (παραστατικές / εικαστικές τέχνες κλπ.) κ.ά.</p> |
| | <p>2.1.3 Ανάπτυξη και αξιοποίηση εφαρμογών, τεχνικών, μεθόδων για: (α) την ανάλυση, τεκμηρίωση, μοντελοποίηση, διαχείριση, προστασία, βελτίωση εμπειρίας χρήστη και αύξηση της επισκεψιμότητας των μνημείων, αρχαιολογικών χώρων, ιστορικών τόπων, μουσείων και χώρων πολιτιστικής κληρονομιάς εν γένει ή/και (β) την ενίσχυση της πτρόςβασης του ξενόγλωσσου κοινού στο ελληνικό πολιτιστικό περιεχόμενο ανεξάρτητα ή και μέσα από τουριστικό περιεχόμενο ή/και (γ) την επαύξηση και βελτίωση των δυνατοτήτων παραδοσιακών μέσων παρουσίασης πολιτιστικού ή/τουριστικού περιεχομένου (π.χ. e-books επαυξημένης πραγματικότητας) με την χρήση τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης ή/και άλλων τεχνολογιών για την εξατομίκευση του περιεχομένου τους.</p> |
| | <p>2.1.4 Ανάπτυξη ή/και κατοχύρωση πρωτότυπου πολιτιστικού περιεχομένου, που αφορά ενδεικτικά σε: εκδόσεις (έντυπες και ψηφιακές), οπτικοακουστικά, δισκογραφικό τομέα, ψηφιακές εφαρμογές, εκπαιδευτικά προγράμματα και παιχνίδια (ψηφιακά και μη), ηχητικές εκδόσεις, διαδικτυακές πλατφόρμες, περιβάλλοντα υπολογιστικού νέφους, δίκτυα γνώσης κλπ.</p> |
| | <p>2.1.5 Σχεδίαση και ανάπτυξη τεχνικών και συστημάτων «αφήγησης»</p> |

| ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ | ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ |
|--|---|
| | <p>(story telling) για την καινοτόμο/ διαδραστική παρουσίαση του κοινωνικού και ιστορικού πλαισίου εκθεμάτων / γεγονότων / συλλογών σε χώρους πολιτιστικού ή/και τουριστικού ενδιαφέροντος, με έμφαση στην χρήση τεχνικών δημιουργίας πολυτροπικών αφηγημάτων. Ενδεικτικά περιλαμβάνονται μέθοδοι πληθοπορισμού, συμμετοχικού σχεδιασμού και ενσωμάτωσης κοινωνικών δικτύων κ.ά.</p> <p>2.1.6 Έρευνα και ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών, οπτικοακουστικού περιεχομένου ή/και προϊόντων θεάματος, εφαρμογών edutainment για την ανάδειξη του ελληνικού πολιτισμού και της πολιτιστικής κληρονομιάς (ελληνική ιστορία, μνημεία, υδραγωγεία, μάχες, κλπ.).</p> <p>2.1.7 Ανάπτυξη καινοτόμων διαδραστικών συστημάτων συλλογής δεδομένων πολιτιστικού περιεχομένου (π.χ. έντυπο, ψηφιακό, οπτικοακουστικό υλικό) με κατηγοριοποίηση, για τη δημιουργία γενικής βάσης, ανοιχτής πρόσβασης, και χρήση τεχνητής νοημοσύνης για ανεύρεση, διανομή και πολλαπλή αξιοποίηση του περιεχομένου.</p> <p>2.1.8 Έρευνα και ανάπτυξη μεθόδων, εργαλείων, εφαρμογών, ψηφιακών πλατφορμών, με στόχο την ανάκαμψη από τις δυσμενείς επιπτώσεις πανδημίων στην οικονομία του Πολιτισμού και την προστασία της βιωσιμότητας και της ανταγωνιστικότητας του κλάδου από αυτές, π.χ. ανάπτυξη εφαρμογών εικονικής/επαυξημένης πραγματικότητας (VR/AR) για εξ αποστάσεως συνεργασίες, εκδηλώσεις, εμπειρίες χρήστη, κ.ά. στο χώρο του πολιτισμού.</p> <p>2.1.9 Ανάπτυξη/εφαρμογή υποστηρικτικών τεχνολογιών (assistive technologies), προϊόντων και υπηρεσιών για την ενίσχυση της προσβασιμότητας ειδικών πληθυσμιακών ομάδων (παιδιών, μονογονεϊκών οικογενειών, ηλικιωμένων, Ατόμων με Αναπηρίες, χρονίως πασχόντων, κλπ) σε πολιτιστικό ή/και τουριστικό περιεχόμενο (π.χ. video, κείμενο, ήχος κλπ) ή/και για την υποστήριξη επιχειρήσεων και φορέων που απευθύνονται στις προαναφερθείσες πληθυσμιακές ομάδες.</p> <p>2.1.10 Έρευνα και ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών για τη διασύνδεση του πολιτισμού και της πολιτιστικής κληρονομιάς με τον τομέα της υγείας, της ευεξίας και της θεραπείας (π.χ. θεραπεία νόσου Alzheimer, αυτισμού, κ.λπ.).</p> <p>2.1.11 Ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων, προϊόντων, υπηρεσιών και πρωτότυπων διατάξεων για την εκτίμηση, αντιμετώπιση φυσικών, τεχνολογικών κινδύνων και κινδύνων από ανθρώπινες δραστηριότητες που απειλούν την πολιτιστική κληρονομιά και για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς εν γένει (από φθορά, καταστροφή, αλλοίωση, κλοπή, παράνομη εξαγωγή, ταυτοποίηση κ.ά.).</p> |
| <p>2.2 ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ: Έρευνα και ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων, υπηρεσιών, εργαλείων, εφαρμογών, αλυσίδων αξίας για την ενίσχυση και προβολή του Ελληνικού Τουρισμού με ενδεχόμενες συνέργειες με τους υποτομείς του Πολιτισμού ή/και των Δημιουργικών Βιομηχανιών.</p> | <p>2.2.1 Ανάπτυξη εφαρμογών παροχής τουριστικών υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας και δικτύωσης που αξιοποιούν τεχνικές ανάλυσης δεδομένων (data analytics) με σκοπό την εξατομικευμένη παροχή πληροφοριών, συστάσεων και περιεχομένου προς τους ταξιδιώτες (π.χ. συστήματα διαχείρισης τουριστικών προορισμών/προϊόντων, δικτύωσης 5G κ.ά.) ή/και την διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος ή/και την διεύρυνση της τουριστικής περιόδου.</p> <p>2.2.2 Ανάπτυξη τεχνολογιών, εφαρμογών και υπηρεσιών για την υποστήριξη της δημιουργίας έξυπνων και βιώσιμων υποδομών (π.χ. μαρίνες/τουριστικοί λιμένες, αεροδρόμια, εμπορικά κέντρα, χώροι αναψυχής και γενικά σημεία ενδιαφέροντος ή χρηστικά σημεία των πόλεων) με στόχο την προηγμένη και αποδοτική παροχή πολιτιστικών και τουριστικών υπηρεσιών.</p> <p>2.2.3 Ανάπτυξη και αξιοποίηση καινοτόμων εργαλείων, προϊόντων, υπηρεσιών και διαδικασιών, για την προώθηση και υποστήριξη ειδικών μορφών τουρισμού (π.χ. κρουαζιέρα, yachting, πολιτιστικός,</p> |

| ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ | ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ |
|--------------------|---|
| | <p>θηρησκευτικός, καταδυτικός και θαλάσσιος τουρισμός, τουρισμός υπαίθρου, επιστημονικός/εκπαιδευτικός τουρισμός, αστικός τουρισμός,οικοτουρισμός, γαστρονομικός τουρισμός, οινοτουρισμός, ιατρικός, αθλητικός, βιωματικός, εναλλακτικός τουρισμός).</p> <p>2.2.4 Ανάπτυξη εργαλείων, εφαρμογών για την διαφήμιση, το marketing ή/και την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων για την τόνωση της ανταγωνιστικότητας στους υποτομείς του Τουρισμού ή/και του Πολιτισμού (π.χ. διαδραστικές εφαρμογές, περιβάλλοντα για εμπειρίες εμπύθισης/immersive experiences, εφαρμογές που θα αξιοποιούν τεχνικές διαχείρισης πληροφοριών και μεγάλων δεδομένων (big data), καθώς και εξειδικευμένες ψηφιακές πλατφόρμες συλλογής και ανάλυσης δεδομένων κλπ.)</p> <p>2.2.5 Ανάπτυξη καινοτόμων εργαλείων, εφαρμογών για την προώθησηκαι αναβάθμιση των πόρων και προϊόντων περιοχών πολιτιστικού, τουριστικού και περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος. Συμπεριλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, παραδοσιακά προϊόντα, προϊόντα που αναδεικνύουν την ιδιαίτερη πολιτιστική και παραγωγική ταυτότητα, την βιοποικιλότητα περιοχών και συμβάλλουν στην διασύνδεση τοπικών οικονομικών λειτουργιών με το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον, νέα προϊόντα κυκλικής οικονομίας, αειφόρα παραγωγικά πρότυπα, προϊόντα που λαμβάνουν έμπνευση από την παράδοση (υλικά, τεχνικές, μοτίβα, σύμβολα, κοινωνικές αξίες).</p> <p>2.2.6 (α) Ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών για ψηφιακούς οδηγούς, ειδικότερα για την ξενάγηση σε φυσικό ή/και εικονικό πολιτιστικό περιβάλλον (π.χ. μουσεία, εικονικά μουσεία, αρχαιολογικούς χώρους, φεστιβάλ, εκθέσεις, συλλογές, πολιτιστικά γεγονότα και διαδρομές, καθώς και σε άλλους πόλους και εκδηλώσεις πολιτιστικής δραστηριότητας, χώρους υψηλής επισκεψιμότητας και συγκέντρωσης /μετακίνησης πληθυσμού, κλπ.) ή/ και (β) Ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών για την ανάδειξη περιοχών τουριστικού & περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος και την περιήγηση σεαυτές (π.χ. περιοχές φυσικού κάλλους, παραδοσιακοί οικισμοί, γεωμνημεία, γεωπάρκα, ναυάγια, υποθαλάσσια αξιοθέατα, ενυδρείακλπ.) ή/και (γ) Ανάπτυξη προηγμένων ψηφιακών εφαρμογών διαδραστικής / απομακρυσμένης ξενάγησης, μέσω εικονικής πραγματικότητας ή άλλων τεχνολογιών για ιδιαίτερες κατηγορίες σημείων ενδιαφέροντος (υποβρύχια μουσεία, σπήλαια, ορυχεία, βιομηχανικές εγκαταστάσεις καιγενικότερα δυσπρόσιτων αξιοθεάτων) ή/και (δ) Ανάπτυξη εργαλείων, τεχνολογιών, εφαρμογών, και καινοτόμων προϊόντων για την υλοποίηση και προώθηση του ψηφιακού τουρισμού,την ανάπτυξη της αξιακής αλυσίδας και την οικονομοτεχνική ανάλυση του οικοσυστήματος του ψηφιακού τουρισμού, την υποστήριξη του ψηφιακού τουρίστα, και την ταυτόχρονη αξιοποίηση του παραδοσιακού πολιτισμικού αποθέματος στο πλαίσιο του ψηφιακού τουρισμού.</p> <p>2.2.7 Ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών διαδραστικής μάθησης και συνοδευτικού εκπαιδευτικού υλικού κατάλληλων: (α) για υποστήριξη δραστηριοτήτων εκπαιδευτικού τουρισμού (π.χ.προβολή συγκεκριμένων περιόδων, λογοτεχνικού / ιστορικού περιεχομένου, συμβάντων και χώρων της ελληνικής ιστορίας, του πολιτισμού και των επιστημών, με διεθνές ενδιαφέρον) ή/και</p> |

| ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ | ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ |
|--|---|
| | <p>(β) για εκπαίδευση (re-skilling και up-skilling) σε νέες πρακτικές και τεχνολογίες στον υποτομέα του Τουρισμού ή/και στον υποτομέα του Πολιτισμού με έμφαση στην επαγγελματική εκπαίδευση και στην δημιουργία νέων δεξιοτήτων (π.χ. εφαρμογές εκπαίδευσης τουριστικού προσωπικού αξιοποιώντας μεθόδους infotainment και edutainment, εφαρμογές εκπαίδευσης τεχνικών, webinars για εκπαίδευση προσωπικού προώθησης όπως tour operators και travel agents, εφαρμογές για digital special effects και post production, εργαλεία αναζήτησης κατάλληλων τοποθεσιών για γυρίσματα σκηνών κ.ά.).</p> <p>2.2.8 Ανάπτυξη ψηφιακών πλατφορμών και εφαρμογών για παροχή προηγμένων υπηρεσιών ασφαλείας και προστασίας σε τουρίστες ή/και για τη πρόβλεψη, ανίχνευση και διαχείριση κινδύνων σε χώρους και εγκαταστάσεις τουριστικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος (π.χ. αντιμετώπιση τρομοκρατίας, φυσικές καταστροφές, εξ αποστάσεως παρακολούθηση της υγείας των επισκεπτών, μεταδοτικές ασθένειες, ακραία καιρικά φαινόμενα, επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής κλπ.).</p> <p>2.2.9 Έρευνα και ανάπτυξη μεθόδων, εργαλείων, εφαρμογών, ψηφιακών πλατφορμών με στόχο την ανάκαμψη από τις δυσμενείς επιπτώσεις πανδημιών στην οικονομία του Τουρισμού και την προστασία της βιωσιμότητας και της ανταγωνιστικότητας του κλάδου από αυτές, π.χ. ολοκληρωμένα προϊόντα για τηλε-εμπειρία, συνδυαστικές τεχνολογίες για ανάπτυξη ψηφιακών εμπειριών in-situ και εξ αποστάσεως κλπ.</p> <p>2.2.10 Ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων, υπηρεσιών και εφαρμογών για τον παράκτιο και θαλάσσιο/καταδυτικό τουρισμό ή/και την καταγραφή παράκτιων και θαλάσσιων περιοχών καταδυτικού ενδιαφέροντος και γενικά για την ανάπτυξη της γαλάζιας οικονομίας.</p> <p>2.2.11 Ανάπτυξη τεχνολογιών και εφαρμογών για την υπό κλίμακα παραγωγή ψηφιακού αποθετηρίου που θα δράσει καταλυτικά στην προώθηση του Ψηφιακού Τουρισμού, συμπεριλαμβανομένων του πληθοπορισμού (crowdsourcing), των τεχνολογιών ηλεκτρονικής προστασίας πνευματικής ιδιοκτησίας και των ευφυών συμβολαίων (smart contracts).</p> <p>2.2.12 Ανάπτυξη εφαρμογών για τη βελτίωση, πρόβλεψη και διαχείριση του ενεργειακού και περιβαλλοντικού αποτυπώματος και θεμάτων βιοασφάλειας των τουριστικών υποδομών. Συμπεριλαμβάνονται εφαρμογές που αξιοποιούν τεχνολογίες για Ευφυείς Χώρους (Smart Spaces ή Buildings), Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things) κ.ά.</p> |
| <p>2.3 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ: Έρευνα και ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων, υπηρεσιών, εργαλείων, εφαρμογών, αλυσίδων αξίας για την ενίσχυση και προώθηση των εγχώριων Δημιουργικών Βιομηχανιών με ενδεχόμενες συνέργειες με τους υποτομείς του Πολιτισμού ή /και του Τουρισμού.</p> | <p>2.3.1 Ανάπτυξη μεθόδων και εφαρμογών για την παροχή νέων προηγμένων υπηρεσιών ή για την βελτιστοποίηση υπαρχουσών υπηρεσιών (σε επίπεδο αποδοτικότητας, μείωσης κόστους, αναβάθμισης ανθρώπινου δυναμικού, εμπειρίας χρήστη, εξατομίκευσης, πρόβλεψης εσόδων από οπτικοακουστικές παραγωγές, διαχείρισης κόστους παραγωγών, εκτίμησης ρίσκου, καινοτόμου παραγωγής περιεχομένου διαφόρων μορφών και προερχόμενο από διάφορες πηγές, επεξεργασίας περιεχομένου με eenergy efficient τρόπο κλπ.) με αξιοποίηση τεχνικών διαχείρισης, ανάλυσης ή/και οπτικοποίησης δεδομένων ή/και δικτύωσης 5G, τεχνητής νοημοσύνης κλπ.</p> <p>2.3.2 Ανάπτυξη εφαρμογών προώθησης μάρκετινγκ και γενικότερα υποστήριξης της λήψης αποφάσεων για την τόνωση της ανταγωνιστικότητας του υποτομέα Δημιουργικών Βιομηχανιών, με αξιοποίηση τεχνικών διαχείρισης πληροφοριών και μεγάλων δεδομένων (big data).</p> <p>2.3.3 Ανάπτυξη καινοτόμων εργαλείων ή ψηφιακών πλατφορμών --όπως (α) Media Asset Management πλατφόρμες που προσφέρονται ως προϊόν ή ως υπηρεσία υπολογιστικού νέφους (cloud, SaaS), (β) εργαλεία που</p> |

| ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ | ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ |
|--------------------|--|
| | <p>ενσωματώνονται σε υφιστάμενες Media Asset Management πλατφόρμες- - για την ενοποιημένη διαχείριση, επεξεργασία και διανομή οπτικοακουστικού περιεχομένου, π.χ. πλατφόρμα για ψηφιακή διατήρηση, επιμέλεια και προβολή ελληνικών κινηματογραφικών και άλλων οπτικοακουστικών έργων, δημιουργία AR/VR/MR Media Lab που θα διευκολύνουν τη δημιουργία, έλεγχο και διανομή εφαρμογών, συστημάτων και περιεχομένου εκτεταμένης πραγματικότητας (XR).</p> |
| | <p>2.3.4 Ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών προστασίας ψηφιακού περιεχομένου (υπάρχον οπτικοακουστικό περιεχόμενο, νέοι παραγωγοί, δημιουργοί, ερασιτεχνικές ταινίες, προωθητικό υλικό, κλπ), π.χ. εφαρμογές για εκμετάλλευση, εκκαθάριση, διαχείριση πνευματικών δικαιωμάτων-Digital Rights Management, υδατογράφηση-watermarking.</p> |
| | <p>2.3.5 Ανάπτυξη καινοτόμων ψηφιακών πλατφορμών και μεθόδων διανομής και εκμετάλλευσης οπτικοακουστικού περιεχομένου ή/και ψηφιακών εφαρμογών. Μπορεί να περιλαμβάνει και συλλογή περιεχομένου με χρήση και αξιοποίηση ανοικτών δεδομένων, κοινωνικών δικτύων και μεθόδων πληθοπορισμού (crowdsourcing).</p> |
| | <p>2.3.6 Ανάπτυξη ψηφιακών πλατφορμών και σειράς εργαλείων ΤΠΕ για την υποστήριξη του σχεδιασμού:</p> <ul style="list-style-type: none"> - χωρικών περιβαλλόντων και χωρικών διαδραστικών εφαρμογών (π.χ. για τους τομείς της αρχιτεκτονικής, διακόσμησης, σκηνογραφίας, σκηνοθεσίας, σχεδιασμού φωτισμού, γλυπτικής, κλπ.), - διαδραστικών εφαρμογών "αφήγησης" και "εμπειριών", - εφαρμογών στους τομείς της έξυπνης εξομοίωσης χώρου με προσομοίωση συμπεριφορών ατόμων και έξυπνων διαλογικών συστημάτων για την εκπαίδευση προσωπικού, - συστημάτων εκτέλεσης ασκήσεων ετοιμότητας για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και περιστάσεων, κλπ., με ενσωμάτωση προηγμένων τεχνολογιών (π.χ. σχεδιασμός σε περιβάλλον εμπύθισης μικτής πραγματικότητας, διεπαφές χρήστη σε υβριδικά περιβάλλοντα, γενεσιουργός σχεδιασμός, προσομοίωση, οπτικός προγραμματισμός, τεχνητή νοημοσύνη, διαλογικά συστήματα φυσικής γλώσσας, συστήματα συστάσεων, συστήματα συνεργατικής εμπειρίας επαυξημένης και μικτής πραγματικότητας, κλπ.). |
| | <p>2.3.7 Ανάπτυξη προϊόντων, τεχνολογιών και μεθοδολογιών για την υποστήριξη του απομακρυσμένου συνεργατικού και κατανεμημένου σχεδιασμού και δικτύωσης ανεξάρτητων δημιουργών, ανάλογα με τον τομέα εφαρμογής (αρχιτεκτονική, αστικός σχεδιασμός, βιομηχανικός σχεδιασμός, παραστατικές τέχνες, κόσμημα, μόδα, γραφιστική, τοπικές κοινωνίες και ομάδες πολιτών, κλπ.).</p> |
| | <p>2.3.8 Ανάπτυξη ψηφιακών παιχνιδιών και τεχνικών παιχνιδιοποίησης (gamification) για ΗΥ, κινητές συσκευές και παιχνιδιομηχανές, αξιοποιώντας πολιτιστικό, τουριστικό ή άλλο περιεχόμενο (π.χ. τέχνες, ιστορία, επιστήμες, γαστρονομία ή άλλα), για σκοπούς ψυχαγωγίας, εκπαίδευσης, ανάπτυξης της σχεδιαστικής σκέψης (design thinking), υγείας, ευεξίας, φυσικής κατάστασης κλπ.</p> |
| | <p>2.3.9 Αξιοποίηση και ανάπτυξη τεχνολογιών συλλογής, ανάλυσης και οπτικοποίησης μεγάλων δεδομένων (big data) με αξιοποίηση τεχνικών οπτικής επικοινωνίας για τη βελτίωση της μετάδοσης και κατανόησης της πληροφορίας ή/και την ανάλυση της αγοράς, στους τομείς του σχεδιασμού, της επικοινωνίας, της δημοσιογραφίας, των εκδόσεων, κλπ.</p> |
| | <p>2.3.10 Αξιοποίηση και ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων και τεχνολογιών σχεδιασμού (π.χ. παραμετροποίηση, βελτιστοποίηση, μαζική εξατομίκευση, διαχείριση πληροφορίας κλπ), ψηφιακών μέσων παραγωγής και εργαλείων, (π.χ. CAM, 3D printing, CNC, ρομποτικά</p> |

| ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ | ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ |
|--------------------|--|
| | <p>συστήματα, καινοτόμα εργαλεία κλπ.) για τη βελτίωση των διαδικασιών σχεδιασμού, πρωτοτυποποίησης και παραγωγής στους τομείς ένδυσης / μόδας, κοσμήματος, οπτικής επικοινωνίας, βιομηχανικού σχεδιασμού, σχεδιασμού προϊόντων (product design) κλπ.</p> |
| | <p>2.3.11 Ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών, τεχνολογιών και προσεγγίσεων στις παραστατικές τέχνες και τα λοιπά προϊόντα θεάματος και ακροάματος.</p> |
| | <p>2.3.12 Ανάπτυξη και αξιοποίηση του καινοτόμου σχεδιασμού (Design) και των εργαλείων και διαδικασιών της «Σχεδιαστικής Σκέψης» (Design Thinking), μέσω και της δημιουργίας αλυσίδων αξίας, για την ανάπτυξη προϊόντων, εφαρμογών, συστημάτων και υπηρεσιών που αποβλέπουν στην υποστήριξη και ενίσχυση του πρωτογενούς και του δευτερογενούς τομέα παραγωγής, συμπεριλαμβανομένης της βιομηχανικής και βιοτεχνικής παραγωγής και της χειροτεχνίας (Arts and Crafts) (π.χ. ενσωμάτωση τεχνολογιών αιχμής, καινοτομίας σχεδιασμού, καινοτομίας παραγωγικής διαδικασίας, διασφάλιση και πιστοποίηση ταυτότητας, τεχνολογίες αξιοποίησης ανακυκλώσιμων υλικών, γενικότερα κυκλικής οικονομίας κλπ.).</p> |
| | <p>2.3.13 Έρευνα και ανάπτυξη μεθόδων, εργαλείων, εφαρμογών, ψηφιακών πλατφορμών, με στόχο την ανάκαμψη από τις δυσμενείς επιπτώσεις πανδημιών στην οικονομία των Δημιουργικών Βιομηχανιών και την προστασία της βιωσιμότητας και της ανταγωνιστικότητας του κλάδου από αυτές.</p> |

ΥΛΙΚΑ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

| Περιοχές Παρέμβασης | Προτεραιότητες |
|--|--|
| <p>1. Διεργασίες, εξοπλισμός & συστήματα για τη μετάβαση στην κλιματικά ουδέτερη βιομηχανική παραγωγή</p> | <p>1.1 Σχεδιασμός, μοντελοποίηση ή/και ανάπτυξη διεργασιών βιομηχανικής παραγωγής ή μεταποίησης με στόχο το βελτιωμένο αποτύπωμα άνθρακα ή/και τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ή/και κλιματικά ουδέτερων καυσίμων ή/και τη μείωση αποβλήτων</p> |
| | <p>1.2 Καινοτόμες μέθοδοι και συστήματα βιώσιμης εκμετάλλευσης ή/και διαχείρισης φυσικών πόρων για βιομηχανική αξιοποίηση</p> |
| | <p>1.3 Καινοτόμες τεχνολογίες εξόρυξης και εμπλουτισμού πρώτων υλών, με έμφαση στην βελτίωση του ευρύτερου περιβαλλοντικού αποτυπώματος</p> |
| | <p>1.4 Συλλογή, αποθήκευση και αξιοποίηση διοξειδίου του άνθρακα από απαέρια βιομηχανικών εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένης της μετατροπής σε χρήσιμα προϊόντα</p> |
| | <p>1.5 Προηγμένα ή/και καινοτόμα σύνθετα υλικά για βιομηχανικές εφαρμογές υψηλής επιτελεστικότητας, με χαμηλό περιβαλλοντικό αντίκτυπο</p> |
| | <p>1.6 Πιλοτικές εφαρμογές σε πραγματικής κλίμακας μονάδες βιομηχανικής παραγωγής ή μεταποίησης που αφορούν συνέργειες μεταξύ των παραπάνω προτεραιοτήτων</p> |
| <p>2. Διεργασίες, εξοπλισμός & συστήματα για τη μετάβαση στη ψηφιοποιημένη βιομηχανική παραγωγή</p> | <p>2.1 Ανάπτυξη καινοτόμων ψηφιακών μεθόδων για την βελτιστοποίηση διεργασιών βιομηχανικής παραγωγής ή και μεταποίησης, με έμφαση στην βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, της παραγωγικότητας ή και της ποιότητας των προϊόντων</p> |
| | <p>2.2 Ενίσχυση της συνδεσιμότητας μεταξύ παραγωγικών μονάδων και συστημάτων, μέσω αναβάθμισης βιομηχανικού εξοπλισμού ή και διασύνδεσης πόρων (μηχανές, ψηφιακά συστήματα, άνθρωποι) με χρήση καινοτόμων ψηφιακών τεχνολογιών και μεθόδων</p> |
| | <p>2.3 Βελτιστοποίηση διαδικασιών συντήρησης βιομηχανικού εξοπλισμού με εφαρμογή προηγμένων ψηφιακών τεχνολογιών και συστημάτων</p> |
| | <p>2.4 Ανάπτυξη «έξυπνων», αυτόνομων συστημάτων βιομηχανικής παραγωγής με εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών και συστημάτων</p> |
| | <p>2.5 Ενσωμάτωση τεχνολογιών προσθετικής παραγωγής ή τρισδιάστατης εκτύπωση στην παραγωγή, με σκοπό την αύξηση παραγωγικής δυνατότητας, την αποφυγή αστοχιών, την ελάττωση απορριμμάτων κατά την παραγωγή και τη βελτίωση ποιοτικών χαρακτηριστικών τελικών προϊόντων</p> |
| | <p>2.6 Πιλοτικές εφαρμογές σε πραγματικής κλίμακας μονάδες βιομηχανικής παραγωγής ή μεταποίησης που αφορούν συνέργειες μεταξύ των παραπάνω προτεραιοτήτων</p> |

| | |
|--|---|
| 3. Αναδιαμορφώσιμα συστήματα παραγωγής & αλυσίδες προστιθέμενης αξίας | 3.1 Εφαρμογές Ψηφιακών Διδύμων σε θέματα διεργασιών βιομηχανικής παραγωγής ή/και μεταποίησης |
| | 3.2 Ευέλικτα και συνεργατικά συστήματα βιομηχανικής παραγωγής ή/και μεταποίησης |
| | 3.3 Νέες τεχνολογίες υψηλής παραγωγικότητας και αξιοπιστίας για εφαρμογές κατασκευής ή/και μεταποίησης |
| 4. Υλικά, διεργασίες, διατάξεις & συστήματα παραγωγής για την κυκλική οικονομία & τη βιομηχανική συμβίωση | 4.1 Ολιστικός σχεδιασμός προϊόντων με στόχο την ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιδράσεων στο περιβάλλον σε όλη την διάρκεια του κύκλου ζωής τους, συστήματα και διεργασίες ιχνηλάτησης/παρακολούθησης/μέτρησης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος |
| | 4.2 Ανάπτυξη ασφαλών και βιώσιμων υλικών, προϊόντων και διεργασιών εκ σχεδιασμού και εκτίμηση κινδύνου |
| | 4.3 Ανάπτυξη τεχνολογιών ολοκληρωμένης διαχείρισης προϊόντων και υλικών ευρείας κατανάλωσης σύμφωνα με τις αρχές του 5R/Reduce-Process-Reuse-Recycle-Recover. Νέες μέθοδοι συλλογής, διαχωρισμού και παρακολούθησης του κύκλου ζωής των υλικών. |
| | 4.4 Αξιοποίηση δευτερογενών υλικών, απορρίψεων, απορριμμάτων βιομηχανικής, εξορυκτικής, γεωργικής ή αστικής προέλευσης ως εναλλακτικές πηγές υλικών ή καύσιμων |
| | 4.5 Οικο-καινοτόμες προσεγγίσεις στις διεργασίες ανάκτησης μετάλλων και κρίσιμων πρώτων υλών και επαναχρησιμοποίησής τους. Τεχνολογίες βιώσιμης αποσυναρμολόγησης και ανακύκλωσης μεταλλικών και άλλων δομών στο τέλος του κύκλου ζωής τους |
| | 4.6 Τεχνολογίες και ανακύκλωση συνθέτων ή πολυστρωματικών οργανικών υλικών |
| | 4.7 Συστήματα, τεχνικές, υλικά και διατάξεις για την καλύτερη διαχείριση, συλλογή, ανακύκλωση και επανάχρησιμοποίηση του νερού |
| | 4.8 Υλικά και αισθητήρες χημικών και άλλων διεργασιών για την κυκλική οικονομία & βιομηχανική συμβίωση . |
| | 4.9 Ανάπτυξη πιλοτικών λύσεων σε πραγματική κλίμακα για βιομηχανική συμβίωση με αξιοποίηση π.χ. ροών ενέργειας, υλικών, αποβλήτων, νερού. |
| | 4.10 Διαμόρφωση/ Ενίσχυση συστάδων της αλυσίδας αξίας του κύκλου ζωής των υλικών, τεχνολογιών και εφαρμογών |
| 5. Υλικά, διατάξεις και τεχνολογίες για εφαρμογές στην υγεία | 5.1 Μικρορευστονικές διατάξεις και μικροεργαστήρια (lab on chip), με εφαρμογές στην διάγνωση, την προσομοίωση οργάνων (organ on chip), την θεραπεία, την διαγνωσιοθεραπεία κλπ. |
| | 5.2 Βιο-υλικά, με εφαρμογές στην διάγνωση ή/και στην θεραπεία |
| | 5.3 Ικρίωματα και άλλες τεχνικές μηχανικής και αναγέννησης Ιστών, βιοαντιδραστήρες, υλικά και μέθοδοι βιο-εκτύπωσης και κατασκευής αυτών |
| | 5.4 Βιοαισθητήρες για ανίχνευση, διάγνωση ή/και θεραπεία |

| | |
|---|---|
| | 5.5 Εμφυτεύσιμα Υλικά, Μικρο/Νανο διατάξεις και συστήματα για μέτρηση, διάγνωση και θεραπεία |
| | 5.6 Βιομιμητικά, βιοδραστικά βιο-υλικά, επιθέματα, κλπ και διεργασίες παραγωγής αυτών |
| | 5.7 Νέες περιβαλλοντικά φιλικές τεχνολογίες και υλικά αποστείρωσης, ή/και αδρανοποίησης ή/και μείωσης του αριθμού των μικροοργανισμών, σε επιφάνειες, αντικείμενα, ύδατα, αέρα, τρόφιμα, κλπ. |
| | 5.8 Νέα υλικά, διατάξεις και τεχνολογίες βιο-ιατρικής απεικόνισης και ιχνηθέτησης |
| | 5.9 Υλικά, διατάξεις, αισθητήρες, μικροσυστήματα, τεχνολογίες για ασφάλεια και υγιεινή στους χώρους εργασίας, νοσοκομεία, κλπ. |
| | 5.10 Ασφάλεια νέων βιο-νανο-υλικών, διατάξεων και τεχνολογικών, τεχνικές χαρακτηρισμού και πιστοποίησης αυτών, νομικές ρυθμίσεις για έγκριση αυτών, αποτίμηση κοινωνικών προεκτάσεων αυτών |
| 6. Υλικά, διεργασίες και διατάξεις για παραγωγή, μεταφορά και αποθήκευση ενέργειας | 6.1 Υλικά και διατάξεις για την χρήση και μετατροπή της ηλιακής ενέργειας |
| | 6.2 Υλικά για συγκομιδή ενέργειας από το περιβάλλον για ενεργειακά αυτόνομες διασυνδεδεμένες διατάξεις/συστήματα |
| | 6.3 Ευφυή συστήματα μετατροπής ενέργειας |
| | 6.4 Υλικά για τεχνολογίες παραγωγής, μεταφοράς, αποθήκευσης συμπεριλαμβανομένης της συμπίεσης και χρήσης υδρογόνου |
| | 6.5 Υλικά και διατάξεις/συστήματα για την αποθήκευση ενέργειας, ανακυκλώμενα και χαμηλού περιβαλλοντολογικού αποτυπώματος |
| | 6.6 Υλικά για διατάξεις με χαμηλή κατανάλωση ενέργειας |
| | 6.7 Υλικά και διατάξεις για την μείωση ενεργειακών απαιτήσεων κατασκευών |
| 7. Υλικά και διεργασίες για αειφορία στις βιομηχανικές και κτηριακές κατασκευές, υποδομές και πολιτιστική κληρονομιά | 7.1 Δομικά υλικά, μέθοδοι ή και συστήματα για κτήρια και υποδομές με βελτιωμένη ενεργειακή επίδοση |
| | 7.2 Δομικά υλικά, μέθοδοι ή και συστήματα για κτήρια και υποδομές με βελτιωμένη λειτουργική επίδοση ή και διάρκεια ζωής |
| | 7.3 Δομικά υλικά, μέθοδοι ή και συστήματα για κτήρια και υποδομές με βελτιωμένη περιβαλλοντική επίδοση καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής |
| | 7.4 Καινοτόμοι τρόποι κατασκευής κτηρίων και υποδομών, υλικά, διεργασίες, ή/και συστήματα αξιολόγησης αυτών, με έμφαση στην αποδοτικότητα, στην επιτελεσματικότητα και στην αειφορία |
| | 7.5 Προστασία, επισκευή ή και αποκατάσταση κτηρίων, συμπεριλαμβανομένων της ανάλυσης και διάγνωσης, υποδομών ή/και μνημείων αρχιτεκτονικής και πολιτιστικής κληρονομιάς |

| | |
|--|---|
| | 7.6 Προηγμένα υλικά, μέθοδοι ή και συστήματα για δομικά έργα ειδικών προδιαγραφών, συμπεριλαμβανομένων υποδομών μεταφορών, ενέργειας, πολιτικής προστασίας |
| | 7.7 Ενσωμάτωση προηγμένων ψηφιακών μεθόδων και συστημάτων για την κατασκευή, ή/και την αξιολόγηση εν λειτουργία, κτηρίων και υποδομών |
| | 7.8 Πιλοτικές εφαρμογές σε πραγματικής κλίμακας κτήρια ή και υποδομές που αφορούν συνέργειες για ενσωμάτωση υλικών, μεθόδων ή/και συστημάτων των παραπάνω προτεραιοτήτων |
| 8. Υλικά, επιστρώσεις, τεχνολογίες κατεργασίας επιφανειών | 8.1 «Εξυπνες» επιστρώσεις ή/και μικρο-νανοδομημένες επιφάνειες με μία ή περισσότερες λειτουργικές ιδιότητες για τον έλεγχο της διαβροχής ή/και της βιοεναπόθεσης ή/και της τριβής ή/και των οπτικών ιδιοτήτων κλπ |
| | 8.2 «Εξυπνες», λειτουργικές επιστρώσεις ή/και μικρο-νανοδομημένες επιφάνειες με απόκριση σε μεταβολές εξωτερικών παραγόντων |
| | 8.3 Σχεδιασμός και ανάπτυξη ασφαλών, οικολογικών και βιώσιμων επιστρώσεων και επιφανειών |
| | 8.4 Τεχνολογίες επιφανειακής χημικής τροποποίησης ή/και μικρο-νανοδόμησης επιφανειών (υγρές, laser, πλάσμα κλπ) και εφαρμογές |
| | 8.5 Διεργασίες εναπόθεσης με υγρές και ξηρές μεθόδους ενός ή περισσότερων στρωμάτων, ή/και διεργασίες επιλεκτικής εναπόθεσης και εφαρμογές |
| | 8.6 Χαρακτηρισμός και μετρολογία επιφανειών και επιστρώσεων |
| 9. Πρώτες ύλες, βιομηχανικά υλικά, υλικά συσκευασίας, προϊόντα ευρείας κατανάλωσης - Διεργασίες παραγωγής | 9.1 Βελτίωση και Ανάπτυξη νέων διαδικασιών παραγωγής, επεξεργασίας, διαμόρφωσης μεταλλικών, μη μεταλλικών ή/και άλλων προϊόντων |
| | 9.2 Σχεδιασμός, ανάπτυξη και διεργασίες παραγωγής νέων κραμάτων για χρήσεις στις μεταφορές, κατασκευές, τον ενεργειακό τομέα, την συσκευασία ή για εξειδικευμένες εφαρμογές |
| | 9.3 Ανάπτυξη υλικών και διεργασιών για ιδιαίτερα απαιτητικά περιβάλλοντα |
| | 9.4 Ανάπτυξη υλικών, συστημάτων και διεργασιών για λειτουργικές συσκευασίες |
| | 9.5 Σχεδιασμός, ανάπτυξη και διεργασίες παραγωγής για πολυμερή, βιοπολυμερή, βιοπλαστικά, βιοαποικοδομήσιμα, ειδικά πολυμερή για βιομηχανικά και καταναλωτικά προϊόντα αλλά και εξειδικευμένες εφαρμογές |
| | 9.6 Σχεδιασμός, ανάπτυξη και διεργασίες παραγωγής σύνθετων, νανοσύνθετων υλικών και συστημάτων με αναβαθμισμένες ιδιότητες |
| | 9.7 Σχεδιασμός, ανάπτυξη και διεργασίες παραγωγής βιομηχανικών υλικών και επιφανειών με προηγμένες ιδιότητες |
| | 9.8 Ανάπτυξη υλικών και διεργασιών για ινώδη, υφασμένα ή μη υφασμένα προϊόντα με αναβαθμισμένες ιδιότητες και μειωμένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα με εφαρμογές σε κατασκευές, ναυτιλία, έξυπνα ενδύματα, γεωργία, ασφάλεια κ.ά. |
| | 9.9 Εκμετάλλευση και Βιώσιμη διαχείριση των εγχώριων φυσικών πόρων για |

| | |
|--|--|
| | <p>εφαρμογές στις κατασκευές, την βιομηχανία και άλλες εξειδικευμένες εφαρμογές και προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας - Καινοτόμες τεχνολογίες χαρτογράφησης, έρευνας και εξόρυξης ορυκτών πόρων για την βιώσιμη αξιοποίησή τους</p> <p>9.10 Τεχνολογίες μετρήσεων και μοντελοποίηση ιδιοτήτων υλικών εκτός εργαστηριακού περιβάλλοντος. Υπολογιστικά μοντέλα προσομοιώσεων, εργαλεία πληροφορικής που επιτρέπουν το βέλτιστο και ασφαλή σχεδιασμό των υλικών και διεργασιών</p> |
| 10. Υλικά και διατάξεις για εφαρμογές μεταφορών, διαστήματος, ασφάλειας & τηλεπικοινωνιών | 10.1 Ανάπτυξη προηγμένων υλικών και τεχνολογιών για επίγειες, εναέριες και θαλάσσιες μεταφορές για εξοικονόμηση ενέργειας |
| | 10.2 Έξυπνα υλικά και υλικά για διαστημικές εφαρμογές |
| | 10.3 Προηγμένα υλικά για μέσα προστασίας και θωράκισης από Η/Μ ακτινοβολίες |
| | 10.4 Ανάπτυξη υλικών υψηλής ειδικής αντοχής σε μηχανική, ηλεκτρική και θερμική καταπόνηση |
| | 10.5 Υλικά για μη επανδρωμένα αερομεταφερόμενα οχήματα |
| | 10.6 Υλικά, ηλεκτρονικές διατάξεις και τεχνολογίες για επίγειες και δορυφορικές τηλεπικοινωνίες 5G-6G και άλλα δίκτυα επικοινωνίας |
| | 10.7 Αξιοπιστία υλικών και διατάξεων |
| | 10.8 Προηγμένοι αισθητήρες και τεχνολογίες για εφαρμογές μεταφορών και παρακολούθηση αυτών |
| 11. Νανοτεχνολογία, νανοηλεκτρονική, φωτονική | 11.1 Υλικά και τεχνολογίες για φωτονικές και οπτοηλεκτρονικές διατάξεις, ολοκληρωμένα φωτονικά κυκλώματα και εφαρμογές |
| | 11.2 Υλικά και τεχνολογίες για διατάξεις λογικής και μνήμης, νευρομορφικές τεχνολογίες |
| | 11.3 Υλικά και τεχνολογίες για ηλεκτρονικά ισχύος και εφαρμογές |
| | 11.4 Τυπωμένα, εύκαμπτα ηλεκτρονικά και ηλεκτρονικά «ένδυσης» (wearable electronics) και εφαρμογές |
| | 11.5 Υλικά και διατάξεις για κβαντικές τεχνολογίες, μαγνητικά και «σπιντρονικά» υλικά, φωνονικά και φωτονικά μεταυλικά |
| | 11.6 Μονοστρώματα, λεπτά υμένια, μεταεπιφάνειες, νανοδομημένες επιφάνειες, για εφαρμογές στην φωτονική, ηλεκτρονική και τους αισθητήρες |
| | 11.7 Υλικά και τεχνολογίες για φυσικούς, χημικούς, βιολογικούς αισθητήρες, και μικρο-νανο συστήματα και εφαρμογές αυτών όπως στο περιβάλλον και το διαδίκτυο πραγμάτων |
| | 11.8 Υλικά και μικρορευστονικές διατάξεις ή μικροεργαστήρια (lab on chip) με εφαρμογές στο περιβάλλον, την ασφάλεια τροφίμων, τη γεωργία, την ενέργεια, την ηλεκτρονική για ψύξη των κυκλωμάτων κλπ |

| | |
|--|--|
| | 11.9 Σχεδιασμός νέων υλικών, διατάξεων, κυκλωμάτων. Τεχνικές χαρακτηρισμού ή ναομετρολογίας υλικών και διατάξεων |
| | 11.10 Νανοϋλικά για αποθήκευση ενέργειας και νέες μπαταρίες ή συστατικά αυτών |

ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

| Περιοχές Παρέμβασης | Τελικές Προτεραιότητες |
|--|--|
| 1. Τεχνολογίες διαχείρισης δεδομένων και πληροφοριών | 1.1 Ανοιχτά ή/και μεγάλου όγκου δεδομένα (open data, big data), ανάλυση δεδομένων υψηλής απόδοσης, διαχείριση δεδομένων γράφων |
| | 1.2 Προηγμένες τεχνολογίες τρισδιάστατης μοντελοποίησης, διατήρησης, αποκατάστασης υλικών και άυλων στοιχείων ιδιαίτερου ενδιαφέροντος |
| | 1.3 Προηγμένο ψυχαγωγικό λογισμικό και καινοτόμες τεχνολογίες παιχνιδιών και τεχνικών gamification |
| | 1.4 Τεχνολογίες επαυξημένης, εικονικής και μεικτής πραγματικότητας |
| | 1.5 Τεχνολογίες επιτήρησης (Τεχνολογίες ανάλυσης και σύντηξης ετερογενών, πολυμεσικών, δεδομένων) |
| | 1.6 Κοινοί χώροι/τόποι δεδομένων (common data spaces) και διαδικτυακές πλατφόρμες συνεργασίας |
| 2. Έξυπνα δίκτυα & Υπηρεσίες | 2.1 Έξυπνα δίκτυα και νέες αρχιτεκτονικές διαδικτύου |
| | 2.2 Έξυπνες τεχνολογίες για οπτικά & ασύρματα δίκτυα |
| | 2.3 Προηγμένες υποδομές & υπηρεσίες νέφους & αποκεντρωμένη υπολογιστική (edge computing) |
| | 2.4 Εργαλεία, μέθοδοι και ολοκληρωμένα περιβάλλοντα για ανάπτυξη λογισμικού |
| | 2.5 Πλατφόρμες συλλογικής ευαισθητοποίησης για αειφορία και κοινωνική καινοτομία |
| | 2.6 Από το διαδίκτυο (Tactile Internet) |
| | 2.7 Προηγμένες υποδομές και υπηρεσίες δικτύων 5G και πέραν (6G) |
| | 2.8 Ανάπτυξη αποτελεσματικότερων υπολογιστικών μοντέλων, καθώς και μοντέλων διαχείρισης δεδομένων και λειτουργιών |
| 3. Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) | 3.1 Τεχνολογίες και συστήματα αναπαράστασης γνώσης και αυτοματοποιημένου λογισμού με μηχανική μάθηση και τεχνητή νοημοσύνη, με δυνατότητα προσαρμογής και εφαρμογής σε διάφορους τομείς και δραστηριότητες (δημόσιο και ιδιωτικό τομέα) ή για την αντιμετώπιση μεγάλων κοινωνικών προκλήσεων |
| | 3.2 Υποδομές TN με έμφαση στην παραγωγή και ανάλυση δεδομένων υψηλής ποιότητας και μεγάλης κλίμακας, συμπεριλαμβανομένων θεματικών βάσεων |
| | 3.3 Δημιουργία πλατφορμών TN για δοκιμές και πειραματισμό σε εφαρμογές |
| | 3.4 Συστήματα TN από επιχειρήσεις για ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων & υπηρεσιών |
| | 3.5 Συστήματα TN που συντείνουν στη υπεύθυνη, συμμετοχική (inclusive), ηθική και δημοκρατική καινοτομία προς όφελος της κοινωνίας, |

| | |
|---|--|
| | 3.6 Συστήματα για την ανάλυση, ανίχνευση και αντιμετώπιση μεροληψίας και διακρίσεων σε συστήματα και υπηρεσίες ΤΝ (AI bias/fairness/discrimination) |
| | 3.7 Τεχνολογίες και νέες αρχιτεκτονικές για εξηγήσιμη και επαληθεύσιμη ΤΝ |
| | 3.8 Προηγμένοι Ρομποτικοί Πράκτορες Συνομιλίας (chatbots) με ΤΝ για τη ναυτοματοποιημένη εξυπηρέτηση πολιτών και καταναλωτών |
| 4. Αλληλεπίδραση ανθρώπων & μηχανών | 4.1 Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of things-IoT, συμπεριλαμβανομένου του δορυφορικού IoT) και ευέλικτες πλατφόρμες - εφαρμογές διασύνδεσης «έξυπνων» αντικειμένων |
| | 4.2 Πολυτροπική και φυσική αλληλεπίδραση με υπολογιστή, φωνητική και μηφωνητική, συμπεριλαμβανομένης της αυτόματης μετάφρασης |
| 5. Έξυπνη, ψηφιοποιημένη βιομηχανία και μεταποίηση | 5.1 Βελτιστοποίηση διαδικασιών παραγωγής |
| | 5.2 Τεχνολογίες μοντελοποίησης, προσομοίωσης, ανάλυσης, βελτιστοποίησης και πρόβλεψης υποστηριζόμενες από ΤΠΕ |
| | 5.3 3D/4D Printing, Scanning |
| | 5.4 Έξυπνες τεχνολογίες και στρατηγικές για την επιμήκυνση του λειτουργικού χρόνου ζωής των συστημάτων παραγωγής |
| | 5.5 Τεχνολογίες και στρατηγικές μηδενικών σφαλμάτων σε έξυπνα εργοστάσια (Zero Defect Manufacturing) |
| | 5.6 Ολοκληρωμένες τεχνολογίες γρήγορης επανα-παραμετροποίησης υποδομών για την στήριξη ευέλικτων συστημάτων παραγωγής (Reconfigurable Manufacturing Systems / Industry 4.0) |
| | 5.7 Αξιοποίηση τεχνητής νοημοσύνης και άλλων σύγχρονων τεχνολογιών (π.χ ψηφιακών διδύμων-digital twins, ρομπότ, συνεργατικά βιομηχανικά ρομπότ-cobots, βιομηχανικό IoT, AR/VR) προς όφελος του αγροδιατροφικού τομέα, της βιομηχανίας/μεταποίησης και των κατασκευών |
| 6. Ρομποτική | 6.1 Νέα γενιά ρομπότ και υποστηρικτικών τεχνολογιών (τεχνητή νοημοσύνη, 4G/5G, augmented reality, κ.α.) με εφαρμογή σε όλους τους τομείς της οικονομίας εκτός της βιομηχανίας & μεταποίησης |
| | 6.2 Λειτουργία σε δυναμικά περιβάλλοντα πραγματικού κόσμου, με αυξημένες δυνατότητες αυτονομίας, προσαρμοστικότητας και ασφαλούς αλληλεπίδρασης με τους ανθρώπους |
| 7. Εξαρτήματα και συστήματα | 7.1 Νάνο-Μικροηλεκτρονική και ενσωματωμένα συστήματα χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης |
| | 7.2 Αισθητήρες (MEMS - Microelectromechanical systems) |
| | 7.3 Ηλεκτρονικά και ενσωματωμένα συστήματα διαχείρισης ήχου, βίντεο και εικόνας |
| | 7.4 Συστήματα και εργαλεία ηλεκτρονικής ασφάλειας |
| | 7.5 Συστήματα και εξαρτήματα για έξυπνες φορετές συσκευές «smart wearables» σε καινοτόμες εφαρμογές |
| | 7.6 Μικροκυματικές διατάξεις |

| | |
|---|--|
| | 7.7 Οπτικές διατάξεις |
| | 7.8 Εργαλεία σχεδίασης και προσομοίωσης μικροηλεκτρονικών διατάξεων |
| | 7.9 Διαδικασίες παραγωγής μικροηλεκτρονικών και ηλεκτρονικών διατάξεων |
| | 7.10 Ηλεκτρονικά χαμηλής κατανάλωσης |
| 8. Ασφάλεια σε Ψηφιακό περιβάλλον και Καταναεμημένα έμπιστα συστήματα δεδομένων, εγγραφών και συναλλαγών | 8.1 Ιδιωτικότητα και ασφάλεια προσωπικών δεδομένων |
| | 8.2 Αξιοπιστία, αυθεντικότητα και ποιότητα διαδικτυακού περιεχομένου |
| | 8.3 Ασφάλεια διαδικτύου και τεχνολογίες εντοπισμού παράνομου περιεχομένου |
| | 8.4 Ηλεκτρονική ταυτοποίηση προσώπων (eID), αντικειμένων και ηλεκτρονικής πληροφορίας |
| | 8.5 Προστασία συστημάτων κυβερνοασφάλειας |
| | 8.6 Νέες αρχιτεκτονικές για την ασφάλεια κρίσιμων ετερογενών και καταναεμημένων υποδομών (συμπεριλαμβανομένων δικτύων IoT) |
| | 8.7 Έξυπνα συμβόλαια / smart contracts (ιδιαίτερα εφαρμογή σε νομικές πράξεις) |
| | 8.8 Έμπιστα συστήματα καταλογράφησης / smart registries (ακίνητα, μέσα μεταφοράς κ.ά.) |
| | 8.9 Έμπιστα συστήματα συναλλαγών (μεταβιβάσεις άυλων, υλικών περιουσιακών στοιχείων) και ασφαλούς διαμοιρασμού δεδομένων |
| | 8.10 Πλατφόρμες ψηφιακής διανομής έργων δημιουργών και άμεσης απονομής δικαιωμάτων (λογισμικό, μουσική, άλλο οπτικοακουστικό υλικό) |
| | 8.11 Αυτοδύναμες ψηφιακές ταυτότητες για συμμόρφωση με τις πολιτικές απορρήτου του GDPR |
| | 8.12 Διαμοιρασμός αυτοδύναμων και επαληθεύσιμων δεδομένων με έμφαση στην προστασία της ιδιωτικότητας αξιοποιώντας τεχνολογίες blockchain |
| 9. Κβαντικοί υπολογιστές και κβαντικές τεχνολογίες | 9.1 Κβαντικοί υπολογιστική και αλγόριθμοι |
| | 9.2 Κβαντικές διατάξεις |
| | 9.3 Κβαντική προσομοίωση και κβαντικοί προσομοιωτές με εφαρμογή σε διάφορους τομείς |
| | 9.4 Κβαντικές επικοινωνίες |
| | 9.5 Κβαντική μετρολογία και κβαντικοί αισθητήρες |