## Περιφερειακές Απολήξεις ΕΤΑΚ για το Πρόγραμμα Θεσσαλία 2021-2027

*Το κείμενο αυτό αποτελεί απλώς βοηθητικό εργαλείο τεκμηρίωσης. Αποτελεί συνοπτική αναφορά των Περιφερειακών Απολήξεων ΕΤΑΚ για το Πρόγραμμα Θεσσαλία 2021-2027 όπως αποτυπώθηκαν στα Κείμενα Βάσης της Διαδικασίας Επιχειρηματικής Ανακάλυψης.*

# Αγροδιατροφικό Σύμπλεγμα

### Ανάπτυξη καινοτόμων τροφίμων και ποτών

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «ανάπτυξη καινοτόμων τροφίμων και ποτών» υποστηρίζονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας της βιομηχανίας τροφίμων και ποτών στα πεδία της ανάπτυξης καινοτόμων τροφίμων ή ποτών, τροφίμων και ποτών που αξιοποιούν γηγενείς ποικιλίες, βιολειτουργικών τροφίμων, προϊόντων ειδικής διατροφής, τροφίμων με βελτιωμένα βιοδραστικά χαρακτηριστικά, τροφίμων με εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών, καθώς επίσης και υλικών συσκευασίας για την επιμήκυνση του χρόνου ζωής των τροφίμων.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 03.03 .02 Διατροφικές προσεγγίσεις μη μεταδιδόμενα νοσήματα (ενδεικτικά ενίσχυση του Ανοσοποιητικού συστήματος, πρόληψη της (παιδικής) παχυσαρκίας και συν νοσηρότητες με άλλες ασθένειες, εντερικό μικροβίωμα και διατροφή)
* 03.03 .03 Αξιοποίηση τεχνολογιών υψηλής απόδοσης και ανάλυσης (multi-omics, ενδεικτικά γενωμική, μεταγραφωμική, μεταβολομικη, μεταγονιδιωμστική κτλ.) στην διατροφή
* 03.03.04 Ανασύνθεση τροφίμων & Παραγωγή τροφίμων με βελτιωμένα βιοδραστικά χαρακτηριστικά (μείωση χρήσης πρόσθετων / βοηθητικών μέσων επεξεργασίας, αντιμετώπιση κοινών αιτιών των μη μεταδιδόμενων ασθενειών)
* 03.03.06 Εξατομικευμένη διατροφή για συγκεκριμένες πληθυσμιακές ομάδες:- Κάλυψη των αυξημένων διατροφικών και ειδικών αναγκών πληθυσμιακών ομάδων (ενδεικτικά παιδιά, γυναίκες σε εμμηνόπαυση, τρίτη ηλικία, αθλητές, vegan)
* 03.03.07 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)
* 03.05.05 Αξιολόγηση και βελτίωση οργανοληπτικών χαρακτηριστικών (Ανάδειξη και αξιοποίηση συστατικών με άμεση επίδραση στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά και μεθοδολογίες ενίσχυσης ή μείωσης αυτών σε όλα τα στάδια τη αλυσίδας, με στόχο την βελτίωση της ποιότητας ή/ και την δημιουργία νέων προϊόντων)
* 03.06.03 Προϊόντα υψηλής διατροφικής αξίας & βιωσιμότητα του φυσικού περιβάλλοντος: Ενίσχυση της φυσικής παραγωγής τροφίμων υψηλής διατροφικής αξίας που ανταποκρίνονται στο σύγχρονο τρόπο ζωής. Νέες προσεγγίσεις, μέθοδοι, τεχνολογίες για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων υψηλής διατροφικής αξίας οι οποίες σέβονται τη βιωσιμότητα του φυσικού περιβάλλοντος (Μείωση περιβαλλοντικού αποτυπώματος, μείωση της χρήσης επιβλαβών χημικών και πρακτικών για τον άνθρωπο, τα ζώα και το υπόλοιπο φυσικό περιβάλλον, τοπικές αλυσίδες παραγωγής, αξιοποίηση παρα/υποπροϊόντων). Παραγωγή τροφίμων υψηλής διατροφικής αξίας και ενίσχυση διατροφικών μοντέλων που ανταποκρίνονται στο σύγχρονο τρόπο ζωής, προάγουν την υγεία και την ευζωία, βασίζονται στην καλύτερη αξιοποίηση των τοπικών/εθνικών πρώτων υλών ή/και των τοπικών/εθνικών παραγωγικών δυνατοτήτων και λαμβάνουν υπ’ όψιν το φυσικό περιβάλλον και την κοινωνία αλλά και το τοπικό, εθνικό, διεθνές οικονομικό περιβάλλον
* 03.06.06 Μείωση της Σπατάλης τροφίμων σε όλα τα στάδια της παραγωγικής και εφοδιαστικής αλυσίδας
* 03.06.07 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)
* 03.06.08 Ανάπτυξη καινοτόμων εναλλακτικών πρωτεϊνούχων ζωοτροφών και διερεύνηση της χρήσης τους στη ζωική παραγωγή. Έμφαση στα εγχώρια καλλιεργούμενα είδη πρωτεϊνούχων φυτικών ειδών – ψυχανθή.

### Βελτίωση της προστιθέμενης αξίας της γεωργικής παραγωγής

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «βελτίωση της προστιθέμενης αξίας της γεωργικής παραγωγής» υποστηρίζονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στα πεδία της μείωσης εισροών και κόστους παραγωγής στη γεωργική παραγωγή, της εφαρμογής καινοτόμων καλλιεργητικών μεθόδων ή νέων καλλιεργειών, της προστασίας των καλλιεργούμενων εδαφών, της διαχείρισης και αξιοποίησης αποβλήτων και παραπροϊόντων της γεωργικής παραγωγής, της μείωσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της γεωργικής παραγωγής και της τυποποίησης, πιστοποίησης και σήμανσης προϊόντων γεωργικής παραγωγής (ΠΟΠ/ΠΓΕ/Ισχυρισμοί Υγείας), της μελέτης της επίδρασης στην υγεία από την κατανάλωση προϊόντων ΠΟΠ/ΠΓΕ, της παραγωγής καινοτόμων ζωοτροφών, τη βέλτιστη αξιοποίηση των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών της Θεσσαλίας για την αύξηση της ανθεκτικότητας της ζωικής παραγωγής στην κλιματική αλλαγή, την αξιοποίηση των διαθέσιμων τεχνολογιών με παράλληλη ανάπτυξη νέων τεχνολογιών στις κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις, την αξιοποίηση υποπροϊόντων, παραπροϊόντων και αποβλήτων της ζωικής παραγωγή, την πολυτροφική υδατοκαλλιέργεια, την ανάδειξη της διατροφικής αξίας της Θεσσαλικής κουζίνας και την μετατροπή της σε τουριστικό προϊόν.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 03.01.03 Καινοτόμες και αναδυόμενες καλλιέργειες για την παραγωγή προϊόντων προστιθέμενης και μη αξίας (κτηνοτροφικές, βιομηχανικές, φαρμακευτικά, αρωματικά φυτά, φυτά πλούσια σε διατροφική αξία)
* 03.01.04 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)
* 03.01.05 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)
* (νέο στο 03.01) Βελτίωση Αποτελεσματικότητας Παραγωγής (Γεωργία ακριβείας, Προσαρμογές τεχνολογιών παραγωγής, Μείωση απορρίψεων και αξιοποίηση υποπροϊόντων)
* 03.02.01 Μείωση εισροών και κόστους παραγωγής
* 03.02.02 Εξοικονόμηση, ποιότητα και διαχείριση υδάτινων πόρων (καινοτόμες τεχνικές άρδευσης, υδάτινο αποτύπωμα καλλιεργειών και εκτροφών, προστασία από αγροχημικά)
* 03.02.03 Μείωση περιβαλλοντικού αποτυπώματος (σε όλη την αγροδιατροφική αλυσίδα) συμπεριλαμβανομένων των εναλλακτικών πηγών ενέργειας
* 03.02.04 Προστασία του φυσικού πόρου έδαφος (μέτρα αντιμετώπισης διάβρωσης και χημικής ρύπανσης, μέτρα βελτίωσης βιολογικών και φυσικών χαρακτηριστικών των γεωργικών εδαφών)
* 03.02.05 Ορθολογική διαχείριση και αξιοποίηση αποβλήτων & παραπροϊόντων (Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, για παραγωγή ενέργειας και λοιπές χρήσεις)
* 03.02.06 Γεωργική και λειτουργική βιοποικιλότητα (π.χ. μίγματα φυτικών ειδών, εδαφική βιοποικιλότητα, μέθοδοι ενίσχυσης φυσικών εχθρών και επικονιαστών)
* 03.03.05 Μελέτες τυποποίησης, πιστοποίησης και σήμανσης αγροδιατροφικών προϊόντων

### Διατήρηση-αξιολόγηση-ανάδειξη-βελτίωση του γενετικού υλικού γηγενών φυτών και αυτοχθόνων φυλών

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «διατήρηση-αξιολόγηση-ανάδειξη-βελτίωση του γηγενούς γενετικού υλικού» υποστηρίζονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στα πεδία της ανάδειξης και βελτίωσης των χαρακτηριστικών του γενετικού υλικού (γηγενών φυτών και αυτοχθόνων φυλών ζώων και ιχθύων), ιδίως εν όψει των διαφαινόμενων κλιματικών κινδύνων (θερμοκρασία, έλλειψη νερού) και των σύγχρονων καταναλωτικών-διατροφικών αναγκών.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 03.01.01 Ανάδειξη και βελτίωση των χαρακτηριστικών των ελληνικών προϊόντων πρωτογενούς παραγωγής για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας τους
* 03.01.02 Αξιολόγηση, ανάδειξη και βελτίωση γενετικού υλικού (φυτικής και ζωικής προέλευσης με έμφαση στην αξιοποίηση του γηγενούς υλικού.
* 03.01.03 Συλλογή, Διατήρηση και Βελτίωση φυτογενετικών πόρων για τη δημιουργία νέων ποικιλιών κατάλληλων για τη βιώσιμη γεωργία, τις σύγχρονες διατροφικές ανάγκες και την κλιματική αλλαγή
* 03.01.04 Αξιολόγηση, περιγραφή και χαρακτηρισμός γενετικού υλικού σε διάφορα αγρο-κλιματικά περιβάλλοντα.

### Καινοτόμες διαδικασίες βιώσιμης παραγωγής στη βιομηχανία τροφίμων και ποτών

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «καινοτόμες διαδικασίες βιώσιμης παραγωγής στη βιομηχανία τροφίμων και ποτών» υποστηρίζονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στα πεδία της ανάπτυξης και εφαρμογής νέων και βιώσιμων τεχνολογιών στις διαδικασίες παραγωγής του κλάδου τροφίμων και ποτών, στην ολοκλήρωση της εφοδιαστικής αλυσίδας, και στην υιοθέτηση κυκλικών μοντέλων στις επιμέρους αλυσίδες αξίας.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 03.05.01 Σύγχρονες τεχνολογίες συσκευασίας, μεταποίησης, μετασυλλεκτικής συντήρησης αγροτικών προϊόντων και τροφίμων, ενεργή/ έξυπνη συσκευασία: Βιοδιασπώμενες και ανακυκλώσιμες πλαστικές συσκευασίες/ Μείωση πλαστικών συσκευασίας. Internet of Things (IoT) και άλλες «έξυπνες» εφαρμογές στις συσκευασίες. Συσκευασία που ενημερώνει τον καταναλωτή για την ασφάλεια του τρόφιμου. Ενεργή συσκευασία – βιοσυντήρηση.
* 03.05.02 Αξιοποίηση αναδυόμενων/ σύγχρονων τεχνολογιών (π.χ. ΙοΤ, Blockchain, Α.Ι., Big data) σε όλη την αγροδιατροφική αλυσίδα (Συστήματα: πρωτογενούς παραγωγής, μεταποίησης, τυποποίησης, σήμανσης, συσκευασίας, πιστοποίησης, αποθήκευσης, διανομής, ιχνηλασιμότητας, ενημέρωσης καταναλωτών): Αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογιών (Blockchain, Internet of Τhings, Augmented Reality, Big data analytics, Machine learning etc.) για την εφαρμογή σύγχρονων συστημάτων ιχνηλασιμότητας, πιστοποίησης, αποθήκευσης και διανομής τροφίμων αλλά και συστημάτων ενημέρωσης των καταναλωτών. Χρήση αισθητήρων και υπηρεσιών Internet of Things και Data Analytics για την παρακολούθηση αποθηκών και διανομής (logistics) τροφίμων. Υλοποίηση υπηρεσιών ιχνηλασιμότητας και ψηφιακής πιστοποίησης από το «χωράφι στο ράφι» με ενσωμάτωση blockchain.
* 03.05.03 Ρομποτικά μηχανήματα και αυτοματισμοί
* 03.05.04 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)
* 03.05.06 Σύγχρονες τεχνολογίες μείωσης κόστους και αύξησης της παραγωγικότητας στην μεταποίηση τροφίμων
* 03.06.02 Βιώσιμη Παραγωγή & Ορθή Περιβαλλοντική Διαχείριση: Μείωση κατανάλωσης ενέργειας. Αξιοποίηση συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ορθολογική διαχείριση αποβλήτων. Εφαρμογή συστημάτων κυκλικής οικονομίας. Ανάπτυξη νέων προϊόντων με βάση το χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Μετριασμός επιβάρυνσης περιβάλλοντος. Μείωση έκτακτων κινδύνων. Προώθηση της βιώσιμης κατανάλωσης τροφίμων στους καταναλωτές. Χρήση σύγχρονων τεχνολογιών παραγωγής βασισμένων στις ΤΠΕ, ώστε να καταστεί η παραγωγή πιο βιώσιμη από πλευράς καταναλισκόμενων πόρων, υλικών και ενέργειας. Ψηφιακή παρακολούθηση και πιστοποίηση αειφόρων πρακτικών (χρήση ενέργειας, εκπομπές GHG).
* 03.06.03 Προϊόντα υψηλής διατροφικής αξίας & βιωσιμότητα του φυσικού περιβάλλοντος: Ενίσχυση της φυσικής παραγωγής τροφίμων υψηλής διατροφικής αξίας που ανταποκρίνονται στο σύγχρονο τρόπο ζωής. Νέες προσεγγίσεις, μέθοδοι, τεχνολογίες για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων υψηλής διατροφικής αξίας οι οποίες σέβονται τη βιωσιμότητα του φυσικού περιβάλλοντος (Μείωση περιβαλλοντικού αποτυπώματος, μείωση της χρήσης επιβλαβών χημικών και πρακτικών για τον άνθρωπο, τα ζώα και το υπόλοιπο φυσικό περιβάλλον, τοπικές αλυσίδες παραγωγής, αξιοποίηση παρα/υποπροϊόντων). Παραγωγή τροφίμων υψηλής διατροφικής αξίας και ενίσχυση διατροφικών μοντέλων που ανταποκρίνονται στο σύγχρονο τρόπο ζωής, προάγουν την υγεία και την ευζωία, βασίζονται στην καλύτερη αξιοποίηση των τοπικών/εθνικών πρώτων υλών ή/και των τοπικών/εθνικών παραγωγικών δυνατοτήτων και λαμβάνουν υπ’ όψιν το φυσικό περιβάλλον και την κοινωνία αλλά και το τοπικό, εθνικό, διεθνές οικονομικό περιβάλλον
* 03.06.04 Κυκλικά επιχειρηματικά μοντέλα και αλυσίδες αξίας
* 03.06.05 Εφοδιαστική Αλυσίδα (Συμπεριλαμβάνονται παρεμβάσεις για εφοδιαστικές αλυσίδες για προϊόντα ιδιαίτερης σημασίας για τη χώρα, καθώς και εφοδιαστικών αλυσίδων που δεν αποκλείουν ευαίσθητες ομάδες)
* 03.06.06 Μείωση της σπατάλης τροφίμων σε όλα τα στάδια της παραγωγικής και εφοδιαστικής αλυσίδας
* 03.06.07 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)

### Εξασφάλιση της επισιτιστικής ασφάλειας & της ασφάλειας των τροφίμων

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «καινοτόμες διαδικασίες βιώσιμης παραγωγής στη βιομηχανία τροφίμων και ποτών» υποστηρίζονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στα πεδία της μεγιστοποίησης της επιφάνειας εκτάσεων για τη φυτική και τη ζωική παραγωγή, της μείωσης των απωλειών παραγωγής στο χωράφι ή μετασυλλεκτικά, της αντιμετώπισης της νοθείας τροφίμων, των συστημάτων άμυνας τροφίμων και την ελαχιστοποίηση των κινδύνων της δημόσιας υγείας από την κατανάλωση προϊόντων φυτικής ή ζωικής προέλευσης (συμπεριλαμβανόμενων των ψαριών).

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 03.01.05 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)
* (νέο στο 03.02) Μοντέλα διακυβέρνησης της χρήσης γης με παραγωγική αξία (ανάκτηση εδαφών, επαναξιοποίηση εδαφών, αντιμετώπιση του ανταγωνισμού από τα φωτοβολταϊκά πάρκα), αξιοποίηση εγκαταλελειμμένων / υποβαθμισμένων γαιών.
* 03.04.01 Τεχνολογίες ‘αποτύπωσης’ (παρακολούθησης/αποτίμησης) και βελτιστοποίησης της ασφάλειας τροφίμων, στρατηγικές για την αξιολόγηση της επικινδυνότητας: (α) Χρήση εργαλείων για την εναρμόνιση της σήμανσης των τροφίμων (συμπεριλαμβανομένου και του χρόνου ζωής – date marking) με την κείμενη νομοθεσία. (β) 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. (γ) Νέα (φυσικά) συντηρητικά - αναζήτηση βιοδραστικών μορίων από αειφόρα (π.χ. υδάτινα) περιβάλλοντα – βιομετατροπή αποβλήτων - συνέχιση του green revolution/blue growth.
* 03.04.04 Εφαρμογή σύγχρονων εργαλείων στην ασφάλεια και ποιότητα τροφίμων. (α) Δράσεις για την εξάλειψη της απάτης & νοθείας στα τρόφιμα, μέσω της δυναμικής ιχνηλάτησης των πηγών διακινδύνευσης στην εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων. (β) Εύρεση γενετικών και ψηφιακών δεικτών/αποτυπωμάτων για την πιστοποίηση παραγωγής τροφίμων με πρακτικές που αποδεδειγμένα μεγιστοποιούν την ασφάλεια και αναδεικνύουν τα ιδιαίτερα εμπορικά (εθνικά και παραδοσιακά) συγκριτικά πλεονεκτήματά τους. - Ψηφιακός μετασχηματισμός της παρακολούθησης της ασφάλειας των τροφίμων. Ηλεκτρονικές πλατφόρμες εναρμόνισης και διαχείρισης μαζικών δεδομένων. (γ) Εφαρμογή τεχνολογιών αιχμής [βιοπληροφορική, ανάλυση μεγάλης βάσης δεδομένων (Big Data), τηλεπισκόπηση, Block chain technology, RFID tags, Internet of Things]. - Εφαρμογές ομικών τεχνολογιών στην Ασφάλεια των Τροφίμων: Γονιδιωματική (Whole Genome Sequencing/Next Generation Sequencing), Μεταγραφομική (FullmRNA-seq) & Πρωτεομική και μεταβολομική (MALDI-TOF).
* 03.04.05 Προσδιορισμός και διαχείριση υπαρχόντων και αναδυόμενων θεμάτων ασφάλειας των τροφίμων & Σύγχρονες στρατηγικές για την αξιολόγηση της επικινδυνότητας: (α) Προσδιορισμός των υφιστάμενων & αναδυόμενων κινδύνων (hazard analysis) και θεμάτων ασφάλειας των τροφίμων που στηρίζονται σε νέες τεχνολογίες αναζήτησης (software tools and database). (β) Επίδραση της κλιματικής αλλαγής στην επισιτιστική ασφάλεια τροφίμων μέσω των αναδυόμενων κινδύνων. (γ) Εκτίμηση της επικινδυνότητας χρησιμοποιώντας όλα τα διαθέσιμα δεδομένα σε παγκόσμια κλίμακα, τη νομοθεσία, τη βιβλιογραφία, την εμπειρία καθώς και τις ιδιαίτερες συνθήκες και στάδια επεξεργασίας, των μέτρων πρόληψης και παρακολούθησης των κινδύνων λαμβάνοντας υπόψη την ιστορικότητα των δεδομένων. (δ) Δομημένες στρατηγικές ασφάλειας στα τρόφιμα και σύγχρονα μοντέλα εφαρμογής και διαχείρισης του ρίσκου και της κρίσης βάσει δεικτών παρακολούθησης, αναθεώρησης και αξιολόγησης των κινδύνων.
* 03.04.06 Ομαλή λειτουργία κρίσιμων αλυσίδων εφοδιασμού υπό συνθήκες διαφόρων κρίσεων. Εξασφάλιση επάρκειας γενετικού υλικού των κυριότερων καλλιεργειών που σχετίζονται με την τροφική αλυσίδα.
* (νέο στο 03.05) Στρατηγικές και μοντέλα διαχείρισης και επιτήρησης γεωργικής παραγωγής που διασφαλίζουν τη δημόσια υγεία από τους κινδύνους (βιολογικούς και χημικούς) σε όλα τα στάδια της παραγωγής. Προστασία της δημόσιας υγείας από κινδύνους που απορρέουν από όλα τα στάδια της ζωικής παραγωγής με: α) Χρήση εργαλείων για τον έλεγχο της καταλληλότητας των ζωοτροφών (ανίχνευση αφλατοξινών, φυτοφαρμάκων, διοξινών κ.α.), τον προσδιορισμό ζωονοτικών παραγόντων, τον έλεγχο φαρμακευτικών και τοξικών ουσιών στα παραγόμενα προϊόντα. β) Την εφαρμογή ορθών πρακτικών εκτροφής και διαχείρισης της υγείας των ζώων. γ) Κατάρτιση και εφαρμογή προγραμμάτων εξυγίανσης των επιβαρυμένων υγειονομικά κτηνοτροφικών μονάδων.

# Μέταλλο, Δομικά Υλικά και Κατασκευές

* 1. Διεργασίες, εξοπλισμός & συστήματα για τη μετάβαση στην κλιματικά ουδέτερη βιομηχανική παραγωγή

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «Διεργασίες, εξοπλισμός & συστήματα για τη μετάβαση στην κλιματικά ουδέτερη βιομηχανική παραγωγή» καλύπτονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στα πεδία της μείωσης του περιβαλλοντικού αντικτύπου και της βέλτιστής αξιοποίησης φυσικών πόρων για τη βιομηχανία.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027 με φθίνουσα προτεραιότητα:

01.01.05 Προηγμένα ή/και καινοτόμα σύνθετα υλικά για βιομηχανικές εφαρμογές υψηλής επιτελεστικότητας, με χαμηλό περιβαλλοντικό αντίκτυπο.

01.01.01 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.

01.01.02 Καινοτόμες μέθοδοι και συστήματα βιώσιμης εκμετάλλευσης ή/και διαχείρισης φυσικών πόρων για βιομηχανική αξιοποίηση.

01.06.02 Υλικά για συγκομιδή ενέργειας από το περιβάλλον για ενεργειακά αυτόνομες διασυνδεδεμένες διατάξεις/συστήματα.

01.06.06 Υλικά για διατάξεις με χαμηλή κατανάλωση ενέργειας.

(νέο στο 01.06) Υλικά ή διατάξεις για ανάκτηση θερμότητας για την παραγωγή ενέργειας.

(νέο στο 01.06) Πιλοτικές εφαρμογές σε πραγματικής κλίμακας μονάδες βιομηχανικής παραγωγής ή μεταποίησης που αφορούν συνέργειες μεταξύ των παραπάνω προτεραιοτήτων.

(νέο στο 01.01) Εναλλακτικά υλικά για την παραγωγή τσιμέντου ή σκυροδέματος ή δομικών κεραμικών υλικών με μειωμένο ενεργειακό αποτύπωμα.

* 1. Διεργασίες, εξοπλισμός & συστήματα για τη μετάβαση στη ψηφιοποιημένη βιομηχανική παραγωγή

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «Διεργασίες, εξοπλισμός & συστήματα για τη μετάβαση στη ψηφιοποιημένη βιομηχανική παραγωγή» καλύπτονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στο πεδίο της ψηφιοποίησης της βιομηχανικής παραγωγής για την αύξηση της παραγωγικότητας ή/και τον περιορισμό του κόστους καθώς επίσης και για την έξυπνη συσκευασία ημιαγωγών (semiconductor smart packaging) όπως προβλέπεται από το EU Chips Act (Κανονισμός (ΕΕ) 2023/1781).

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

01.02.01 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.

01.02.04 Ανάπτυξη «έξυπνων», αυτόνομων συστημάτων βιομηχανικής παραγωγής με εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών και συστημάτων.

01.02.02 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.

01.02.05 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.

01.03.03 Νέες τεχνολογίες υψηλής παραγωγικότητας και αξιοπιστίας για εφαρμογές κατασκευής ή/και μεταποίησης.

* 1. Υλικά, διεργασίες, διατάξεις & συστήματα παραγωγής για την κυκλική οικονομία & τη βιομηχανική συμβίωση

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «Υλικά, διεργασίες, διατάξεις & συστήματα παραγωγής για την κυκλική οικονομία & τη βιομηχανική συμβίωση» καλύπτονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στο πεδίο της ανάπτυξης τοποκεντρικών μοντέλων κυκλικής οικονομίας που ελαχιστοποιούν από σχεδιασμό τα απορρίμματα/παραπροϊόντα ή/και την ενέργεια/θερμότητα και τα αξιοποιούν ως εισροές για εναλλακτικές χρήσεις.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

01.04.04 Αξιοποίηση δευτερογενών υλικών, απορρίψεων, απορριμμάτων βιομηχανικής, εξορυκτικής, γεωργικής ή αστικής προέλευσης ως εναλλακτικές πηγές υλικών ή καύσιμων.

01.04.01 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.

01.04.03 Ανάπτυξη τεχνολογιών ολοκληρωμένης διαχείρισης προϊόντων και υλικών ευρείας κατανάλωσης σύμφωνα με τις αρχές του 5R/Reduce-Reprocess-Reuse-Recycle-Recover. Νέες μέθοδοι συλλογής, διαχωρισμού και παρακολούθησης του κύκλου ζωής των υλικών.

01.04.05 Οικο-καινοτόμες προσεγγίσεις στις διεργασίες ανάκτησης μετάλλων και κρίσιμων πρώτων υλών και επαναχρησιμοποίησης τους. Τεχνολογίες βιώσιμης αποσυναρμολόγησης και ανακύκλωσης μεταλλικών και άλλων δομών στο τέλος του κύκλου ζωής τους.

01.04.02 Ανάπτυξη ασφαλών και βιώσιμων υλικών, προϊόντων και διεργασιών εκ σχεδιασμού και εκτίμηση κινδύνου.

01.06.07 Υλικά και διατάξεις για την μείωση ενεργειακών απαιτήσεων κατασκευών.

(νέο στο 01.04) Επανάχρηση αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων.

* 1. Υλικά και διεργασίες για αειφορία στις βιομηχανικές και κτηριακές κατασκευές, στις υποδομές και στην πολιτιστική κληρονομιά

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «Υλικά και διεργασίες για αειφορία στις βιομηχανικές και κτηριακές κατασκευές, στις υποδομές και στην πολιτιστική κληρονομιά» καλύπτονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στο πεδίο της ανάπτυξης δομικών υλικών και μεθόδων εφαρμογής τους ώστε να βελτιώνεται η ενεργειακή αποδοτικότητα, ή η ανθεκτικότητα, ή διάρκεια ζωής κτιρίων και υποδομών.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

01.07.06 Προηγμένα υλικά, μέθοδοι ή και συστήματα για δομικά έργα ειδικών προδιαγραφών, συμπεριλαμβανομένων υποδομών μεταφορών, ενέργειας, πολιτικής προστασίας.

01.07.01 Δομικά υλικά, μέθοδοι ή και συστήματα για κτήρια και υποδομές με βελτιωμένη ενεργειακή επίδοση.

01.07.02 Δομικά υλικά, μέθοδοι ή και συστήματα για κτήρια και υποδομές με βελτιωμένη λειτουργική επίδοση ή και διάρκεια ζωής.

01.07.05 Προστασία, επισκευή ή και αποκατάσταση κτηρίων, συμπεριλαμβανομένων της ανάλυσης και διάγνωσης, υποδομών ή/και μνημείων αρχιτεκτονικής και πολιτιστικής κληρονομιάς.

01.07.03 Δομικά υλικά, μέθοδοι ή και συστήματα για κτήρια και υποδομές με βελτιωμένη περιβαλλοντική επίδοση καθ’ όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής.

01.07.04 Καινοτόμοι τρόποι κατασκευής κτηρίων και υποδομών, υλικά, διεργασίες, ή/και συστήματα αξιολόγησης αυτών, με έμφαση στην αποδοτικότητα, στην επιτελεστικότητα και στην αειφορία.

01.07.07 Ενσωμάτωση προηγμένων ψηφιακών μεθόδων και συστημάτων για την κατασκευή, ή/και την αξιολόγηση εν λειτουργία, κτηρίων και υποδομών.

01.07.08 Πιλοτικές εφαρμογές σε πραγματικής κλίμακας κτήρια ή και υποδομές που αφορούν συνέργειες για ενσωμάτωση υλικών, μεθόδων ή/και συστημάτων των παραπάνω προτεραιοτήτων.

01.06.07 Υλικά και διατάξεις για την μείωση ενεργειακών απαιτήσεων κατασκευών

(νέο στο 01.07) Σύνθετα / συντασσόμενα υλικά και κατασκευές.

(νέο στο 01.07) Κατεργασίες υλικών και μέθοδοι για την  πρόληψη-αποφυγή αστοχιών από θραύση-κόπωση με στόχο την επέκταση της διάρκειας ζωής των κατασκευών.

(νέο στο 01.07) Χρήση υλικών μειωμένου ενεργειακού αποτυπώματος στον κλάδο των κατασκευές.

(νέο στο 01.07) Σύγχρονες κατεργασίες προσθετικής παραγωγής μεταλλικών προϊόντων – βελτιστοποίηση μικροδομικών χαρακτηριστικών και ιδιοτήτων.

(νέο στο 01.07) Προηγμένα σύνθετα υλικά για τη δομική ή/και ενεργειακή αναβάθμιση των υφιστάμενων κατασκευών.

# Τουρισμός-Πολιτισμός

* 1. Ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων βασισμένων στον τόπο και στην κοινότητα

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «Ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων βασισμένων στον τόπο και στην κοινότητα» καλύπτονται δράσεις έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στο πεδίο της αξιοποίησης τοπικών φυσικών ή άυλων πόρων προς την κατεύθυνση της διαμόρφωσης νέων εμπειριών για τις κύριες (π.χ., ‘sea and sun’) ή τις εξειδικευμένες (ιατρικός, συνεδριακός, αθλητικός, θρησκευτικός, γαστρονομικός, πολιτιστικός, οικογενειακός τουρισμός, τουρισμός τρίτης ηλικίας) αγορές. Περιλαμβάνονται επίσης δράσεις υποστήριξης της συνεργατικής διακυβέρνησης τουριστικών προορισμών, αποτύπωσης φυσικών και άυλων πόρων σε επίπεδο λειτουργικών χωρικών ενοτήτων και υποστήριξης της προσαρμογής χωρικών πολιτικών (όπως CLLD, OXE, ΣΒΑΑ) στην υποστήριξη του τουριστικού προϊόντος.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

02.01.10 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.

02.02.01 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.

02.02.03 Ανάπτυξη και αξιοποίηση καινοτόμων εργαλείων, προϊόντων, υπηρεσιών και διαδικασιών, για την προώθηση και υποστήριξη ειδικών μορφών τουρισμού (π.χ. κρουαζιέρα, yachting, πολιτιστικός, θρησκευτικός, καταδυτικός και θαλάσσιος τουρισμός, τουρισμός υπαίθρου, επιστημονικός/εκπαιδευτικός τουρισμός, αστικός τουρισμός, οικοτουρισμός, γαστρονομικός τουρισμός, οινοτουρισμός, ιατρικός, αθλητικός, βιωματικός, εναλλακτικός τουρισμός).

02.02.05 Ανάπτυξη καινοτόμων εργαλείων, εφαρμογών για την προώθηση και 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)

02.02.06 (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 σε αυτές (π.χ. περιοχές φυσικού κάλλους, παραδοσιακοί οικισμοί, γεωμνημεία, γεωπάρκα, ναυάγια, υποθαλάσσια αξιοθέατα, ενυδρεία κλπ.) 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 και γενικότερα 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.

02.02.07 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 (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.)

02.02.10 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.

02.02.11 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).

02.02.12 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

02.03.06 Ανάπτυξη ψηφιακών πλατφορμών και σειράς εργαλείων ΤΠΕ για την υποστήριξη του σχεδιασμού: - 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 εμβύθισης 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.).

02.03.08 Ανάπτυξη ψηφιακών παιγνίων και τεχνικών παιγνιοποίησης (gamification) για ΗΥ, κινητές συσκευές και παιχνιδομηχανές, 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.

02.03.09 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

02.03.12 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.).

04.06.01 Ανάπτυξη μονίμων παρατηρητηρίων μεγάλων περιβαλλοντικών /κοινωνικο-οικονομικών δεδομένων (κλιματικές παράμετροι, βιοποικιλότητα, ιστορικά, πολιτιστικά κ.α.) με στόχο την επίτευξη μακροχρόνιων και υψηλής συχνότητας μετρήσεων, σε διάφορα περιβάλλοντα.

(νέο στο 02.02) Ανάπτυξη νέων τεχνολογιών-τεχνικών-μεθόδων καταγραφής ή/και αποτύπωσης των φυσικών και των άυλων πόρων στο χώρο για την υποστήριξη της ανάπτυξης χωρικών στρατηγικών για τον τουρισμό και τον πολιτισμό.

* 1. Υποστήριξη της διττής (πράσινη και ψηφιακή) μετάβασης στον Τουρισμό και στον Πολιτισμό

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «Υποστήριξη της διττής (πράσινη και ψηφιακή) μετάβασης στον Τουρισμό και στον Πολιτισμό» καλύπτονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στα πεδία της βιώσιμης κινητικότητας στον τουρισμό, της πράσινης μετάβασης τουριστικών επιχειρήσεων, την υιοθέτηση των αρχών της κυκλικής οικονομίας και της φιλικότητας προς το περιβάλλον στον τουρισμό, της προώθησης της χρήσης μεθόδων περιβαλλοντικού αποτυπώματος στο τουριστικό οικοσύστημα, της στήριξης της ψηφιοποίησης των τουριστικών ΜμΕ και/και των προορισμών και της ανάπτυξης συστημάτων καταγραφής των χαρακτηριστικών των επισκεπτών και της εμπειρίας τους από την επίσκεψη.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

02.01.11 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.)

02.02.02 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.

02.02.08 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.).

02.02.09 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

02.02.12 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.

02.03.01 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 enegry efficient τρόπο κλπ.) με αξιοποίηση τεχνικών διαχείρισης, ανάλυσης ή/και οπτικοποίησης δεδομένων ή/και δικτύωσης 5G, τεχνητής νοημοσύνης κλπ.

02.03.12 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.).

(νέο στο 02.02) Ανάπτυξη μεθόδων και εφαρμογών για τον περιορισμό του περιβαλλοντικού αποτυπώματος στο τουριστικό οικοσύστημα.

* 1. Ενέργειες ανάδειξης ταυτότητας (branding) και προώθησης του τόπου, του τουριστικού και του πολιτιστικού προϊόντος

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «ανάδειξης ταυτότητας (branding) και προώθησης του τόπου, του τουριστικού και του πολιτιστικού προϊόντος» καλύπτονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στα πεδία της ανάπτυξης 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 και της διερεύνησης της φυσικής και διανοητικής προσβασιμότητας στους πόρους του τουρισμού και του πολιτισμού.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

02.02.04 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 εμβύθισης/immersive experiences, εφαρμογές που θα αξιοποιούν τεχνικές διαχείρισης πληροφοριών και μεγάλων δεδομένων (big data), καθώς και εξειδικευμένες ψηφιακές πλατφόρμες συλλογής και ανάλυσης δεδομένων κλπ.

02.03.02 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).

# Βιοεπιστήμες-Υγεία-Φάρμακα

* 1. Βιοτεχνολογία για ποιότητα ζωής και ευζωία

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «βιοτεχνολογία για ποιότητα ζωής και ευζωία» καλύπτονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στο πεδίο της εφαρμογής της βιοτεχνολογίας για την ανάπτυξη βιολειτουργικών τροφίμων, διαγνωστικών μεθόδων για διάφορες ασθένειες και καλλυντικών που βασίζονται σε φυσικές ουσίες και βιοϋλικών.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 01.01.05 Προηγμένα ή/και καινοτόμα σύνθετα υλικά για βιομηχανικές εφαρμογές υψηλής επιτελεστικότητας, με χαμηλό περιβαλλοντικό αντίκτυπο
* 01.05.02 Βιο-υλικά, με εφαρμογές στην διάγνωση ή/και στην θεραπεία.
* 03.03.07 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)
* 05.04.01 Ανάπτυξη σύγχρονων διαδικασιών εκχύλισης και παραλαβής βιοδραστικών εκχυλισμάτων φυσικής προέλευσης και μεθόδων διαχωρισμού και απομόνωσης των βιοδραστικών μορίων και ημισυνθετικής ή συνθετικής παρασκευής τους
* 05.04.02 Ανάπτυξη μεθόδων ανάλυσης για τον χαρακτηρισμό της σύστασης φυσικών εκχυλισμάτων και των προϊόντων τους σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές
* 05.04.03 Συνδυαστική εφαρμογή "ομικών" μεθόδων για την επιτάχυνση της ανακάλυψης βιοδραστικών φυσικών προϊόντων, την ανάδειξη μορίων-δεικτών ή τον έλεγχο ποιότητας και ασφάλειας
* 05.04.04 Ανάπτυξη τεχνολογίας (π.χ. νανομεταφορείς, υπερμοριακά σύμπλοκα βιοσυζυγών μορίων) για την ενσωμάτωση φυσικών συστατικών σε φαρμακευτικά, διατροφικά ή καλλυντικοτεχνικά προϊόντα.
* 05.04.06 Αξιοποίηση των Ελληνικών αρωματικών φυτών και φυσικών προϊόντων για την ανάπτυξη νέων καλλυντικοτεχνικών προϊόντων
* 05.08.03 Ενεργά Ιατροτεχνολογικά Προϊόντα (που προορίζονται για διαγνωστικούς και παρακολουθητικούς σκοπούς, θεραπευτικά προϊόντα με εντεταγμένη ή ενσωματωμένη διαγνωστική λειτουργία, προϊόντα που προορίζονται για να εκπέμπουν ιοντίζουσες ακτινοβολίες για θεραπευτικούς σκοπούς, λογισμικά που προορίζονται για την παροχή πληροφοριών που χρησιμοποιούνται για τη λήψη αποφάσεων με διαγνωστικό ή θεραπευτικό σκοπό)
* 05.09.03 Τα τεχνολογικά προϊόντα που προορίζονται για αυτοδιάγνωση
* 05.09.04 Τεχνολογικά προϊόντα που προορίζονται για τον γενετικό έλεγχο στον άνθρωπο – για να χρησιμοποιηθούν ως συνοδά διάγνωσης - να χρησιμοποιηθούν κατά τον προσυμπτωματικό έλεγχο, τη διάγνωση ή την κατάταξη καρκίνου - για την παρακολούθηση των επιπέδων φαρμάκων, ουσιών ή βιολογικών επιμέρους στοιχείων - για τη διενέργεια προσυμπτωματικού ελέγχου συγγενών διαταραχών στο πρωτοέμβρυο, το έμβρυο ή το νεογέννητο - για την ανίχνευση της παρουσίας ή της έκθεσης σε σεξουαλικά μεταδιδόμενο παράγοντα.
  1. Νέες φαρμακευτικές προσεγγίσεις

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «νέες φαρμακευτικές προσεγγίσεις» καλύπτονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στο πεδίο των βιοφαρμάκων, των γενόσημων, των παραφαρμάκων και της ανακάλυψης νέων φαρμάκων. Περιλαμβάνονται επίσης δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας για την πράσινη μετάβαση στη βιομηχανία φαρμάκων.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 04.01.03 Ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών, υποδομών και συστημάτων για τη διαχείριση αποβλήτων με χρήση ψηφιακών εργαλείων προς βελτιστοποίηση των διεργασιών συλλογής και επεξεργασίας.
* 04.08.07 Επαναχρησιμοποίηση Νερού στη βιομηχανία ή προώθηση υδροκεντρικής συμβίωσης μεταξύ της βιομηχανίας, των αστικών κέντρων και της αγροτική παραγωγής
* 05.01.01 Προϊόντα για τα οποία δεν υπάρχουν ήδη εγκεκριμένα γενόσημα ή φαρμακευτικά προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας (added value medicines) στην ελληνική αγορά
* 05.01.02 Βελτιστοποίηση υφιστάμενων προϊόντων (νέες περιεκτικότητες φαρμάκων σε δραστικές ουσίες, νέες φαρμακοτεχνικές μορφές, τροποποίηση φαρμακοτεχνικής μορφής με στόχο την βελτίωση της συνεργασιμότητας/ συμμόρφωσης των ασθενών, της βιοδιαθεσιμότητας και των φαρμακοκινητικών χαρακτηριστικών, ποιοτική σύσταση φαρμάκων με την χρήση διαφορετικών εκδόχων κλπ.)
* 05.01.03 Νέα φάρμακα (μικρά μόρια και πεπτίδια, συνθετικής, φυτικής ή βιοτεχνολογικής – μικροβιακής προέλευσης, βιοομοειδή), αξιοποίηση πειραματικών/υπολογιστικών προσεγγίσεων για την ταχεία διαλογή έναντι συγκεκριμένου μακρομοριακού στόχου, και προσδιορισμός σχέσεων δομής- λειτουργίας
* 05.01.05 Ανάπτυξη και δομικός χαρακτηρισμός σύνθετων φορέων εγκλωβισμού (encapsulation) ευαίσθητων φαρμάκων προηγμένων θεραπειών (ATMP’s) και παράδοσής τους στα κύτταρα/ ιστούς στόχους με αξιοποίηση νανοτεχνολογίας και βιοφυσικών μεθοδολογιών
* 05.01.06 Ανάπτυξη δραστικών πρώτων υλών (APIs) για την παραγωγή τελικών φαρμακευτικών προϊόντων, συμπεριλαμβανομένων των δραστικών α’ υλών φυσικής προέλευσης
* 05.01.07 Έρευνα, ανάπτυξη και παραγωγή διαγνωστικών και θεραπευτικών μέσων και ραδιοφαρμάκων
* 05.01.08 Ανάπτυξη υπολογιστικών μελετών και αξιοποίηση υπερ-υπολογιστικών υποδομών: α) για την προσομοίωση της δομής και δράσης φαρμακομορίων σε φαρμακολογικούς στόχους και την επιτάχυνση της ανακάλυψης νέων φαρμάκων, β) για την ανάπτυξη μοντέλων πρόβλεψης της ασφάλειας και αποτελεσματικότητας με μεθόδους τεχνητής νοημοσύνης, γ) για το σχεδιασμό της βελτιστοποίησης και εξατομίκευσης της φαρμακοθεραπείας, δ) για την πρόληψη σφαλμάτων χορήγησης φαρμάκων (medication error prevention), την πρώιμη ανίχνευση ανεπιθύμητων ενεργειών (early adverse event detection) και τη συμμόρφωση (compliance) των ασθενών στη θεραπευτική αγωγή"
* 05.02.01 Ανάπτυξη τεχνολογιών περιέκτη και συσκευασίας φαρμάκου
* 05.02.02 Ανάπτυξη τεχνολογιών και συσκευών χορήγησης φαρμάκων
* 05.03.09 Προκλινικές μελέτες (αποτελεσματικότητας & ασφάλειας)
* 05.04.01 Ανάπτυξη σύγχρονων διαδικασιών εκχύλισης και παραλαβής βιοδραστικών εκχυλισμάτων φυσικής προέλευσης και μεθόδων διαχωρισμού και απομόνωσης των βιοδραστικών μορίων και ημισυνθετικής ή συνθετικής παρασκευής τους
* 05.04.02 Ανάπτυξη μεθόδων ανάλυσης για τον χαρακτηρισμό της σύστασης φυσικών εκχυλισμάτων και των προϊόντων τους σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές
* 05.04.03 Συνδυαστική εφαρμογή ομικών μεθόδων για την επιτάχυνση της ανακάλυψης βιοδραστικών φυσικών προϊόντων, την ανάδειξη μορίων-δεικτών ή τον έλεγχο ποιότητας και ασφάλειας
* 05.04.05 Μετατροπές-βιομετατροπές φυσικών προϊόντων για την βελτιστοποίηση των ιδιοτήτων τους (βιοδραστικότητα, φυσικοχημικές ή οργανοληπτικές ιδιότητες κλπ) για την ανάπτυξη νέων προϊόντων φαρμακευτικού, κοσμητολογικού ή διατροφικού ενδιαφέροντος.
* 05.07.02 Εξατομικευμένη γονιδιωματική, επιγονιδιωματική, πρωτεομική, μεταβολομική , δομική ανάλυση για την κατανόηση της επίδρασης των φαρμακευτικών προϊόντων, του περιβάλλοντος και του τρόπου ζωής στην υγεία. Κλινική & Μοριακή επιδημιολογία, Γενετική & Περιβαλλοντική τοξικολογία. Ανάπτυξη βιοδεικτών έκθεσης σε περιβαλλοντικούς ρυπαντές
* 05.07.12 Αξιοποίηση νέων θεραπευτικών στόχων για την ανάπτυξη νέων εξατομικευμένων θεραπευτικών προσεγγίσεων με πειραματικές και υπολογιστικές μελέτες δομής και δράσης φαρμακευτικών στόχων για την επιτάχυνση της ανακάλυψης νέων φαρμάκων για στοχευμένες θεραπείες
* 05.10.03 Εντατικοποίηση της αυτοματοποίησης των διεργασιών και παρακολούθησης της παραγωγικής διαδικασίας του φαρμάκου σε πραγματικό χρόνο
* 07.01.01 Τεχνολογίες, συστήματα, διεργασίες για την ενεργειακή αποδοτικότητα και εξοικονόμηση ενέργειας στη βιομηχανία
* 07.04.03 Τεχνολογίες για τη χρήση υδρογόνου για την παραγωγή ενέργειας σε βιομηχανία, μεταφορές, σταθερές εφαρμογές ( π.χ. κυψέλες καυσίμου)
* 08.01.01 Ανοιχτά ή/και μεγάλου όγκου δεδομένα (open data, big data), ανάλυση δεδομένων υψηλής απόδοσης, διαχείριση δεδομένων γράφων
* 08.05.05 Τεχνολογίες και στρατηγικές μηδενικών σφαλμάτων σε έξυπνα εργοστάσια (Zero Defect Manufacturing))

* 1. Σύστημα Υγείας προσαρμοσμένο στις μελλοντικές ανάγκες

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «Σύστημα Υγείας προσαρμοσμένο στις μελλοντικές ανάγκες» καλύπτονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στα πεδία του στρατηγικού σχεδιασμού των υποδομών του συστήματος υγείας της Θεσσαλίας με βάση τις δημογραφικές προβλέψεις και τους κινδύνους από φυσικές καταστροφές και της κλιματικής αλλαγής, της επέκτασης της κάλυψής του με εξωνοσοκομειακές υπηρεσίες όπως για παράδειγμα η κατ’ οίκον περίθαλψη, της κοινωνικής υγείας, των προγραμμάτων άσκησης και της τηλεϊατρικής, της αναγνώρισης/διαχείρισης παραγόντων κινδύνου που επηρεάζουν τον πληθυσμό της Θεσσαλίας και της ευαισθητοποίησης στις ανάγκες ευάλωτων κοινωνικών ομάδων και ατόμων με αναπηρία.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 03.03.01 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).
* 03.03.02 Διατροφικές προσεγγίσεις μη μεταδιδόμενα νοσήματα (ενδεικτικά ενίσχυση του Ανοσοποιητικού συστήματος, πρόληψη της (παιδικής) παχυσαρκίας και συν-νοσηρότητες με άλλες ασθένειες, εντερικό μικροβίωμα και διατροφή)
* 04.05.03 Δράσεις αξιολόγησης και ενίσχυσης της ανθεκτικότητας κρίσιμων κυβερνοφυσικών υποδομών και συστημάτων σε φυσικές / ανθρωπογενείς καταστροφές και σε πιέσεις λόγω της κλιματικής αλλαγής
* 04.06.01 Ανάπτυξη μονίμων παρατηρητηρίων μεγάλων περιβαλλοντικών /κοινωνικο-οικονομικών δεδομένων (κλιματικές παράμετροι, βιοποικιλότητα, ιστορικά, πολιτιστικά κ.α.) με στόχο την επίτευξη μακροχρόνιων και υψηλής συχνότητας μετρήσεων, σε διάφορα περιβάλλοντα. Επιθυμητή η δυνατότητα διασύνδεσης με ομόλογα παρατηρητήρια
* 04.06.02 Ανάπτυξη υπολογιστικών μοντέλων για την αξιοποίηση των μεγάλων δεδομένων που θα συλλέγονται από τα παρατηρητήρια, συμπεριλαμβανομένων προσεγγίσεων foresight, ανάλυσης κύκλου ζωής και ψηφιακών διδύμων
* 04.06.03 Ανάλυση / διαχείριση δορυφορικών δεδομένων σχετικών με το περιβάλλον και τις φυσικές καταστροφές (φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, περιοχές ιδιαίτερου ενδιαφέροντος)
* 04.09.02 Αλληλεπίδραση και χρηστή διαχείριση της σχέσης της περιβαλλοντικής πίεσης με τη δημόσια υγεία λαμβάνοντας υπόψη τους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες που την επηρεάζουν και θέματα περιβαλλοντικής και κοινωνικής δικαιοσύνης και ισότητας
* 04.10.02 Δράσεις για αντιμετώπιση επιπτώσεων από πυρκαγιές, καταρρακτώδεις βροχές και ποταμοχειμμάρους
* 04.10.03 Δράσεις αξιολόγησης και ενίσχυσης της ανθεκτικότητας υποδομών σε ακραία καιρικά φαινόμενα, με επίκεντρο την ανάπτυξη και εφαρμογή λύσεων βασισμένων στη Φύση (Nature Based Solutions)
* 04.10.04 Ανάπτυξη βιώσιμων παρεμβάσεων στη διαχείριση αποβλήτων στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας λαμβάνοντας υπόψη και την επιβάρυνση της δημοσίας υγείας.
* 05.02.03 Ανάπτυξη συνδυαστικών προϊόντων φαρμάκου-συσκευής με στόχο την παρακολούθηση της θεραπείας σε πραγματικό χρόνο, την ενίσχυση της φαρμακευτικής φροντίδας, και την ενίσχυση της συμμόρφωσης του ασθενούς
* 05.02.05 Ανάπτυξη συσκευών χορήγησης φαρμάκων π.χ. inhaler, infusion pump, prefilled syringes, dual chamber, injector pens, autoinjectors, transdermal patch, wearable injectors κλπ.)
* 05.03.03 Ανάπτυξη μεθοδολογίας και πρωτοκόλλων εφαρμογής παρεμβάσεων συμμόρφωσης στη θεραπεία χρόνιων ασθενειών
* 05.03.05 Ανάπτυξη πρωτοκόλλων και προτύπων ολοκληρωμένης φροντίδας (integrated care pathways) βάση διατομεακής συνεργασίας ειδικοτήτων επαγγελματιών υγείας
* (νέο) Ανάπτυξη μεθοδολογίας και πρωτοκόλλων εφαρμογής παρεμβάσεων σωματικής δραστηριότητας και άσκησης για την αντιμετώπιση μη μεταδιδόμενων νοσημάτων (ενδεικτικά ενίσχυση της πρόληψης των καρδιαγγειακών νοσημάτων, ενήλικη και παιδική παχυσαρκία, σακχαρώδης διαβήτης τύπου ΙΙ, καρκίνος του παχέος εντέρου-στήθους-προστάτη, Υγιές γήρας, πρόληψη πτώσεων)
* 05.03.06 Ανάπτυξη πρωτοκόλλων και προτύπων για την αξιολόγηση παρεχόμενων υπηρεσιών βάση ικανοποίησης ασθενών.
* 05.03.07 Ανάπτυξη πρωτοκόλλων και προτύπων στο πλαίσιο συμπεριφορικής ιατρικής και κοινωνικών επιστημών για τη μελέτη και παρέμβαση σε συμπεριφορές υγείας (π.χ. σε θέματα εμβολιασμών, screening tests, διαφύλαξη δημόσιας υγείας)
* 05.05.06 Προηγμένα συστήματα προτεραιοποίησης εξέτασης περιστατικών (triage systems)
* 05.05.08 Συστήματα Επιδημιολογικής Επιτήρησης & Παρέμβασης
* 05.07.03 Γενετική ανάλυση της προδιάθεσης σε ασθένειες όπως καρκίνος, σπάνιες παθήσεις, χρόνιες ασθένειες κ.ά.
* 05.10.03 Εντατικοποίηση της αυτοματοποίησης των διεργασιών και παρακολούθησης της παραγωγικής διαδικασίας του φαρμάκου σε πραγματικό χρόνο
* (νέο) Μοντελοποίηση κινδύνων για τη Δημόσια Υγεία στα δίκτυα μεταφοράς τροφίμων
* (νέο) Ανάπτυξη τεχνολογίας και δικτύου μη επανδρωμένων εναέριων οχημάτων (drones) εξυπηρέτησης διανομής ιατροφαρμακευτικού υλικού σε απομακρυσμένες περιοχές
* (νέο) Συστήματα υλικοτεχνικής οργάνωσης και ανάπτυξης διατροφικών πρωτοκόλλων σε δομές φιλοξενίας θυμάτων καταστροφών και λοιπών εκτάκτων καταστάσεων.
* (νέο) Συστήματα υλικοτεχνικής οργάνωσης και ανάπτυξης πρωτοκόλλων διεπιστημονικής συνεργασίας για παρεμβάσεις ιατρικής του τρόπου ζωής σε ομάδες πληθυσμού σε κίνδυνο για μη μεταδιδόμενα νοσήματα
* 08.01.01 Ανοιχτά ή/και μεγάλου όγκου δεδομένα (open data, big data), ανάλυση δεδομένων υψηλής απόδοσης, διαχείριση δεδομένων γράφων)
  1. Ψηφιακές τεχνολογίες στην υγεία και στα φάρμακα

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «ψηφιακές τεχνολογίες στην υγεία και τα φάρμακα» καλύπτονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στο πεδίο της αξιοποίησης δεδομένων μεγάλου όγκου για υποστήριξη λήψης αποφάσεων, στην ασφάλεια των δεδομένων και των ψηφιακών υποδομών υγείας.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 05.05.01 Προηγμένα συστήματα πρόληψης επικίνδυνων καταστάσεων για χρόνιους ασθενείς
* 05.05.02 Υπηρεσίες και συστήματα για την υποστήριξη εξατομικευμένων προσεγγίσεων αυτοδιαχείρισης χρόνιων ασθενών
* 05.05.03 Υπηρεσίες και συστήματα για την αποτίμηση και την υποστήριξη της υγιούς, ενεργού και ανεξάρτητης διαβίωσης ηλικιωμένων
* 05.05.05 Προηγμένα συστήματα στήριξης ιατρικής απόφασης και ηλεκτρονική συνταγογράφηση
* 05.05.07 Συστήματα τηλεϊατρικής και υπηρεσίες διασυνδεδεμένης υγείας
* 05.05.09 Υπηρεσίες και προηγμένα συστήματα για την υποστήριξη προσεγγίσεων για την πρόληψη χρόνιων νοσημάτων
* 05.05.10 Υπηρεσίες και προηγμένα συστήματα για την διατήρηση του ευ ζην των πολιτών
* 05.05.11 Δημιουργία εθνικών βάσεων ανοικτών δεδομένων για την καλύτερη διαχείριση ιατρικών και βιολογικών δεδομένων.
* 05.07.08 Ανάπτυξη δικτύων ενσωμάτωσης δεδομένων (επι)γονιδιωματικής, πρωτεομικής, μεταβολομικής, δομικής βιολογίας κ.α. και κλινικών αναλύσεαων υψηλού επιπέδου και αξιοποίηση τους για τη διάγνωση, πρόγνωση και φαρμακο-ανταπόκριση των ασθενειών
* 05.07.09 Ψηφιοποίηση των ιατρικών δεδομένων σε εύχρηστες και ασφαλείς βάσεις δεδομένων
* 05.07.10 Εργαλεία/μέθοδοι διαχείρισης μεγάλου όγκου βιοδεδομένων και τεχνικών οπτικής αναλυτικής για την επίλυση ανοιχτών προβλημάτων σε βιοδεδομένα μεγάλου όγκου
* 05.07.12 Αξιοποίηση νέων θεραπευτικών στόχων για την ανάπτυξη νέων εξατομικευμένων θεραπευτικών προσεγγίσεων με πειραματικές και υπολογιστικές μελέτες δομής και δράσης φαρμακευτικών στόχων για την επιτάχυνση της ανακάλυψης νέων φαρμάκων για στοχευμένες θεραπείες
* 05.10.07 "Ψηφιακά δίδυμα" φυσικών συστημάτων (digital twins) με παράλληλη ανάπτυξη κύκλων αυτόματης ανατροφοδότησης (automated feedback loops) μέσω μηχανικής μάθησης (machine learning)

# Αειφορία, Ανθεκτικότητα & Βιωσιμότητα

* 1. Μετριασμός και προσαρμογή των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στο παραγωγικό σύστημα, στους φυσικούς πόρους και τις υποδομές

Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης ομάδας παρεμβάσεων προβλέπεται η ανάληψη δράσεων έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής αλλά και της διαμόρφωσης και εφαρμογής μέτρων για τον μετριασμό των επιπτώσεων της αποτελεί προτεραιότητα του Εθνικού Θεματικού Τομέα [4] Περιβάλλον – Βιώσιμη Ανάπτυξη – Κυκλική Οικονομία. Ειδικότερα για την Περιφέρεια Θεσσαλίας που βρίσκεται στο επίκεντρο των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, θα πρέπει να λάβουν προτεραιότητα δράσεις που απαντούν στις Προκλήσεις 1, 2, 3, 4, 5, 6 και 9 της ενότητας 2.1 παραπάνω, όπως ενδεικτικά οι ακόλουθες:

* Σχεδιασμός, ανάπτυξη, εφαρμογή μέτρων, συμπεριλαμβανομένων και προσεγγίσεων συνθετικής βιολογίας, ΑΙ και ΙCT, για την ανάσχεση διεργασιών που συνεισφέρουν στην εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου και την μείωση του αποτυπώματος άνθρακα από τον πρωτογενή τομέα (γεωργικός κλάδος, παραγωγικά ζώα και κτηνοτροφικές μονάδες) και τον μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής
* Σχεδιασμός, ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων (συμπεριλαμβανομένων και σύγχρονων τεχνολογιών ICT και ΑΙ) για την ανάσχεση και την δέσμευση αεριών του θερμοκηπίου (CO2, N2O, CH4) αλλά και μείωση του αποτυπώματος άνθρακα από λοιπές αλυσίδες παραγωγής πέραν του πρωτογενούς τομέα.
* Ανάπτυξη και εγκατάσταση πρότυπων συστημάτων παρακολούθησης της υγείας και ανθεκτικότητας των εδαφικών οικοσυστημάτων και εφαρμογή μέτρων πρόληψης της υποβάθμισης της ποιότητας και ενίσχυσης της εδαφικής υγείας και ανθεκτικότητας
* Εγκατάσταση συστημάτων παρακολούθησης της ποιότητας των υδάτινων οικοσυστημάτων, ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων για την αειφορική διαχείριση και ανθεκτικότητα των υδάτινων πόρων της Θεσσαλίας
* Αντιμετώπιση της ρύπανσης εδαφικών και υδάτινων πόρων τη Θεσσαλίας από αναδυόμενους ρυπαντές (μικροπλαστικά, γεωργικά φάρμακα, κτηνοτροφικά φάρμακα, αντιβιοτικά κτλ), της περιβαλλοντικής τύχης, συμπεριφοράς και επιδράσεων αυτών σε σενάρια κλιματικής αλλαγής και της ανάλυσης κινδύνου για την τροφική αλυσίδα
* Ανάπτυξη και εφαρμογή νέων καλλιεργητικών συστημάτων και πρακτικών που να προσφέρουν ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και θα μετριάσουν τις επιδράσεις της (νέες ανθεκτικές ποικιλίες, αξιοποίηση νέων γηγενών φυτών ανθεκτικών με χαμηλές υδατικές ανάγκες, ανάπτυξη νέων μικροβιακών εμβολιών – βιοδιεγερτών κτλ)
* Σύγχρονες προσεγγίσεις στη θωράκιση του κτηνοτροφικού κεφαλαίου της Περιφέρειας απέναντι στη θερμική καταπόνηση εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής
* Στρατηγικές διαχείρισης των πληθυσμών παρασίτων (πχ. ιός του Δυτικού Νείλου) και εντομολογικών εχθρών των καλλιεργειών στη Θεσσαλίας, που αναμένεται να ενταθούν λόγω της κλιματικής αλλαγής, περιλαμβανομένων της παρακολούθησης των πληθυσμών τους, τροποποιημένων στρατηγικών ολοκληρωμένης διαχείρισης και μοντελοποίησης εργαλείων πρόβλεψης
* Ανάπτυξη ενεργών συσκευασιών για φρέσκα τρόφιμα με στόχο τη ρύθμιση της μικροβιακής ανάπτυξης για επιμήκυνση της ζωής στο ράφι ακόμα και σε υψηλότερες θερμοκρασίες συντήρησης
* Δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης, κοινωνικής ευαισθητοποίησης για την κλιματική αλλαγή και την επισιτιστική ασφάλεια στην Περιφέρεια.
* Δημιουργία μηχανισμού για τη συμμετοχή της κοινωνίας στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής
* Επικαιροποίηση καλών πρακτικών από την άυλη πολιτιστική κληρονομιά για τη μείωση του οικολογικού αποτυπώματος
* Δράσεις που θα συνεισφέρουν στην καλύτερη κατανόηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην παραγωγικότητα της εργασίας στη Θεσσαλία
* Δράσεις για την διερεύνηση των κυρίων πηγών διασποράς αντιβιοτικών, των επιπέδων τους στα διάφορα περιβαλλοντικά διαμερίσματα και των αντίστοιχων επιπέδων και ποικιλότητας γονιδίων ανθεκτικότητας στα αντιβιοτικά και εκτίμηση της επικινδυνότητας σε επίπεδο Περιφέρειας
* Δράσεις καταγραφής της κατάστασης σημαντικών πολιτισμικών μνημείων της Θεσσαλία και των μικροβιακών αιτιών αλλοίωσης, και ανάπτυξη σύγχρονων μεθόδων για αποκατάσταση της πολιτισμικής κληρονομιάς της Θεσσαλίας.
* Σχεδίαση, Κατασκευή και Υλικά. Αναθεώρηση προδιαγραφών και προτύπων σχεδιασμού υποδομών καθώς και εισαγωγή νέων βελτιωμένων υλικών. Αναμόρφωση κατασκευαστικών τεχνικών με έμφαση στην ανθεκτικότητα και την αειφορία. Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί και στις απαιτήσεις που θέτει (σε υλικά και σχεδιαστικές προσεγγίσεις) ο βιοκλιματικός σχεδιασμός.
* Συντήρηση και επισκευές: Η τακτική συντήρηση και οι επισκευές είναι ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση της ανθεκτικότητας των υποδομών. Η έγκαιρη ανίχνευση και επίλυση προβλημάτων μπορεί να αποτρέψει την επιδείνωση των βλαβών. Διαμόρφωση προγραμμάτων (manuals) τακτικής, περιοδικής και βαριάς συντήρησης. Διαμόρφωση μητρώων και πιστοποιητικών υποδομών (Γεφυρών, Οδών, Σιδηροδρομικών γραμμών, κτηρίων και υδραυλικών υποδομών.)
* Εξειδικευμένη Εκπαίδευση, Επιμόρφωση, Δια βίου μάθηση: Λόγοι βιώσιμης ανάπτυξης επιστημονικού, τεχνικού και διοικητικού δυναμικού, επιβάλουν την διαμόρφωση εξειδικευμένων και στοχευμένων προγραμμάτων Κατάρτισης, Εξειδικευμένης εκπαίδευσης, Επιμόρφωσης αλλά και Ενημέρωσης για συγκεκριμένες ομάδες (target groups) σε θέματα: (α) Άμεσης αποκατάσταση των καταστροφών, σχεδιασμού νέων ανθεκτικών υποδομών και συντήρησης – αναβάθμισης των υφιστάμενων. (β) Βιοκλιματικού σχεδιασμού ώστε να αποκτηθούν οι απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για τον σχεδιασμό κτιρίων και αστικού περιβάλλοντος που είναι βιώσιμα, ενεργειακά αποδοτικά και άνετα για τους χρήστες τους.

Αυτά μπορούν να επιτευχθούν μέσα από Πανεπιστημιακά Προγράμματα, Επαγγελματικά Σεμινάρια και Εργαστήρια, Διαδικτυακά Μαθήματα και Πλατφόρμες Εκπαίδευσης καθώς και μέσα από το πλαίσιο της Δια βίου Μάθησης.

* Διαμόρφωση εξειδικευμένων παρατηρητηρίων: (α) Συγκοινωνιακών υποδομών (Οδικές σε αστικό και υπεραστικό περιβάλλον, Σιδηροδρομικές, Οδικής Ασφάλειας, Γεφυρών, Αντιστηρίξεων, οχετών κλπ) με έμφαση στην τήρηση μητρών και ταυτοτήτων των υφιστάμενων υποδομών, ώστε να παρακολουθείται η δομική και λειτουργική τους κατάσταση. (β) Υποδομών υδρολογικού δικτύου (Αναχώματα, διευθετήσεις χειμάρρων, φραγμάτων, εγγειοβελτιωτικά έργα, αρδεύσεις, αποστραγγιστικά και αποχετευτικά δίκτυα κλπ) με έμφαση στην τήρηση μητρών και ταυτοτήτων των υφιστάμενων υποδομών, ώστε να παρακολουθείται η δομική και λειτουργική τους κατάσταση.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 04.02.05 Συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης (αναγνώριση, παρακολούθηση, αντιμετώπιση) αναδυόμενων ρύπων και μικροπλαστικών σε φυσικούς πόρους
* 04.05.01 Δράσεις αξιολόγησης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής βάσει υφιστάμενων και αναδυόμενων τεχνολογιών χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος
* 04.05.02 Ανάπτυξη/βελτίωση της παρακολούθησης των εκπομπών και συγκεντρώσεων αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα.
* 04.05.03 Δράσεις αξιολόγησης και ενίσχυσης της ανθεκτικότητας κρίσιμων κυβερνοφυσικών υποδομών και συστημάτων σε φυσικές / ανθρωπογενείς καταστροφές και σε πιέσεις λόγω της κλιματικής αλλαγής
* 04.06.01 Ανάπτυξη μονίμων παρατηρητηρίων μεγάλων περιβαλλοντικών /κοινωνικο-οικονομικών δεδομένων (κλιματικές παράμετροι, βιοποικιλότητα, ιστορικά, πολιτιστικά κ.α.) με στόχο την επίτευξη μακροχρόνιων και υψηλής συχνότητας μετρήσεων, σε διάφορα περιβάλλοντα. Επιθυμητή η δυνατότητα διασύνδεσης με ομόλογα.
* 04.10.02 Δράσεις για αντιμετώπιση επιπτώσεων από πυρκαγιές, καταρρακτώδεις βροχές και ποταμοχειμμάρους
* 04.10.03 Δράσεις αξιολόγησης και ενίσχυσης της ανθεκτικότητας υποδομών σε ακραία καιρικά φαινόμενα, με επίκεντρο την ανάπτυξη και εφαρμογή λύσεων βασισμένων στη Φύση (Nature Based Solutions).
* 04.10.04 Ανάπτυξη βιώσιμων παρεμβάσεων στη διαχείριση αποβλήτων στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας λαμβάνοντας υπόψη και την επιβάρυνση της δημοσίας υγείας.
* 04.10.05 Προώθηση της χρήσης δευτερογενών (απορριμματογενούς προέλευσης) καυσίμων σε ενεργοβόρες βιομηχανίες.
* 04.10.06 Μετάβαση στην Κλιματικά Ουδέτερη, Βιώσιμη και Ψηφιοποιημένη Βιομηχανία βάσει των αρχών της κυκλικής οικονομίας
* 04.10.07 Ανάπτυξη λύσεων βασισμένων στη Φύση (Nature Based Solutions)
  1. Κυκλική Οικονομία

Η ανάληψη συγκεκριμένων δράσεων έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας (ΕΤΑΚ) για την ενίσχυση της εφαρμογής της Κυκλικής Οικονομίας αποτελεί προτεραιότητα του Εθνικού Θεματικού Τομέα [4] Περιβάλλον – Βιώσιμη Ανάπτυξη – Κυκλική Οικονομία ενώ αναφέρεται και σε άλλες δράσεις λοιπών Εθνικών Θεματικών Τομέων όπως [3] – Αγροδιατροφική Αλυσίδα. Ειδικότερα για την Περιφέρεια Θεσσαλίας προτείνεται να λάβουν προτεραιότητα οι παρακάτω ενδεικτικές δράσεις που απαντούν άμεσα στην Πρόκληση 5 στην ενότητα 2.1:

* Μελέτη-καταγραφή των χαρακτηριστικών και της ποσότητας των αποβλήτων που παράγονται στη Θεσσαλία, χωρική κατανομή της παραγωγής τους, δυνατότητες επαναχρησιμοποίησης, προοπτικές δημιουργίας αξίας από απορριπτόμενα, περιορισμοί και δυνατά σημεία.
* Ανάπτυξη νέων αλυσίδων επεξεργασίας και αξιοποίησης αποβλήτων προς παραγωγή προϊόντων προστιθέμενης αξίας (καυσίμων, υλικών)
* Ανάπτυξη και εγκατάσταση νέων αλυσίδων παραγωγής και μεταποίησης συμβατές με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας με αυξημένη ενεργειακή απόδοση, μειωμένες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, αειφόρο διαχείριση του υδατικού δυναμικού και ανακύκλωση αποβλήτων.
* Ανάπτυξη σύγχρονων βιοδιεργασιών με την αξιοποίηση εργαλείων συνθετικής βιολογίας για την επεξεργασία και ανακύκλωση (α) αγροτο-βιομηχανικών τοξικών αποβλήτων (πχ. συσκευαστήρια φρούτων) (β) αγροτο-βιομηχανικών παραπροϊόντων, προς παραγωγή εδαφοβελτιωτικών υλικών και προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας (γ) βιομάζας εντόμων, φυτών κτλ. για την παραγωγή προϊόντων με χρήση σε νέες αλυσίδες παραγωγής
* Ανάπτυξη μεθόδων και πρωτοκόλλων: (i) αποτίμησης κινδύνου της ανακύκλωσης νερού προερχόμενου από επεξεργασία λυμάτων και (ii) ταξινόμησης των εκροών επεξεργασίας λυμάτων σε κατηγορίες χρήσης.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 04.01.02 Ανάπτυξη μεθόδων και εφαρμογή συστημάτων επεξεργασίας αποβλήτων/υπολειμμάτων και αναβάθμιση τους σε προϊόντα προστιθέμενης αξίας
* 04.07.07 Ανάπτυξη και βελτιστοποίηση αλυσίδων αξίας σε όλο τον κύκλο τους (τρόφιμα, πλαστικά, κατασκευές, υλικά κ.α.) με συμμετοχή πολιτών, περιβαλλοντικών και άλλων φορέων της κοινωνίας των πολιτών
* 04.07.10 Βελτίωση της διαχείρισης των φυσικών πόρων στις αστικές περιοχές (νερό, έδαφος, χώρος, μεταφορές, αστική γεωργία, αστικό πράσινο) και κυκλικότητα στον πολεοδομικό σχεδιασμό
* 04.08.02.Αξιοποίηση υπολειμμάτων από την παραγωγή δευτερογενών πρώτων υλών προς παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας
* 04.08.03 Προώθηση και ανάπτυξη τεχνολογιών χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος για παραγωγή χημικών προϊόντων, υλικών και καυσίμων από CO2 προερχόμενο από ενεργοβόρα βιομηχανία.
* 04.08.04 Ανάπτυξη τεχνολογιών παραγωγής προϊόντων από δευτερογενή υλικά εφαρμόζοντας τις αρχές της κυκλικής οικονομίας
* 04.08.07 Επαναχρησιμοποίηση Νερού στη βιομηχανία ή προώθηση υδροκεντρικής συμβίωσης μεταξύ της βιομηχανίας, των αστικών κέντρων και της αγροτική παραγωγή
* 04.09.04 Αντιμετώπιση τοξικών επικίνδυνων ουσιών για την δημόσια υγεία και το περιβάλλον στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας με μετάβαση σε χημικά προϊόντα ασφαλή και βιώσιμα εκ σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των βιώσιμων χημικών προϊόντων βιολογικής προέλευσης και άλλων εναλλακτικών λύσεων αντί των ουσιών που προκαλούν ανησυχία
* 04.10.04 Ανάπτυξη βιώσιμων παρεμβάσεων στη διαχείριση αποβλήτων στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας λαμβάνοντας υπόψη και την επιβάρυνση της δημοσίας υγείας.
* 03.02.05 Ορθολογική διαχείριση και αξιοποίηση αποβλήτων & παραπροϊόντων (Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, για παραγωγή ενέργειας και λοιπές χρήσεις)
  1. Διατήρηση και αξιοποίηση της βιοποικιλότητας

Η Περιφέρεια Θεσσαλίας χαρακτηρίζεται από μεγάλη βιοποικιλότητα, η διατήρηση και αξιοποίηση της οποίας αποτελεί βάση για την ενίσχυση της αειφορίας στη Θεσσαλία, αλλά και να συνεισφέρει στην οικονομική ανάπτυξη. Η ανάληψη συγκεκριμένων δράσεων για την ενίσχυση της Βιοποικιλότητας αποτελεί προτεραιότητα του Εθνικού Θεματικού Τομέα [4] Περιβάλλον – Βιώσιμη Ανάπτυξη – Κυκλική Οικονομία ενώ αναφέρεται και σε άλλες δράσεις λοιπών Εθνικών Θεματικών Τομέων όπως η Αγροδιατροφική Αλυσίδα και η Υγεία-Φάρμακα. Ειδικότερα για την Περιφέρεια Θεσσαλίας προτείνεται να λάβουν προτεραιότητα δράσεις που απαντούν στην Πρόκληση 6 της ενότητας 2.1 παραπάνω, όπως ενδεικτικά:

* Διαμόρφωση αλυσίδας αξιοποίησης φαρμακευτικών και αρωματικών φυτών της Θεσσαλίας (καταγραφή, φυλογενετικό χαρακτηρισμό και πιστοποίηση γενετικού υλικού), διαμόρφωση και ενίσχυση συστημάτων παραγωγής, απομόνωση και χαρακτηρισμός νέων βιοδραστικών ενώσεων με προοπτική χρήσης σε υγεία και αγροδιατροφή.
* Αξιοποίηση της γηγενούς ποικιλότητας των φυτών με σκοπό την παραγωγή νέων προϊόντων με προοπτική χρήσης στον πρωτογενή αγροδιατροφικό τομέα στο πλαίσιο της αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.
* Καταγραφή και αξιοποίηση της γηγενούς μικροβιακής ποικιλότητας σημαντικών καλλιεργειών της Θεσσαλίας για την ανάπτυξη νέων αλυσίδων παραγωγής με γεωγραφική ταυτότητα και υψηλής εξειδίκευσης στον πρωτογενή και δευτερογενή τομέα.
* Δημιουργία βάσης δεδομένων της εγχώριας βιοποικιλότητας που στηρίζει την πρωτογενή παραγωγή (γεωργία και κτηνοτροφία) και προώθηση της επαναεισαγωγής της (π.χ. σποροπαραγωγή, αναπαραγωγικοί πυρήνες) στα παραγωγικά συστήματα της περιοχής.
* Δημιουργία επιδεικτικών living labs διατήρησης της βιοποικιλότητας και αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην απώλεια της βιοποικιλότητας

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 04.04.01 Ανάπτυξη πρακτικών και μεθόδων μέσω λύσεων που βασίζονται στη φύση (Nature Based Solutions, NBS), που διατηρούν/ενισχύουν τη βιοποικιλότητα και προάγουν την οικονομία και την προστασία της δημόσιας υγείας. Μελέτη των επιπτώσεών τους στις περιοχές εφαρμογής τους.
* 04.04.02 Δημιουργία και ανάπτυξη γενετικών τραπεζών και συλλογών (συμπεριλαμβανομένων και των μικροοργανισμών), αξιοποίηση των συλλογών καλλιεργειών με αποκωδικοποίηση ολικού DNA σε επιλεγμένα είδη. Θέσπιση σχετικού θεσμικού πλαισίου.
* 04.04.03 Βιοαναζήτηση (bioprospecting) και παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας
* 03.02.06 Γεωργική και λειτουργική βιοποικιλότητα (π.χ. μίγματα φυτικών ειδών, εδαφική βιοποικιλότητα, μέθοδοι ενίσχυσης φυσικών εχθρών και επικονιαστών)

# Ψηφιακή Μετάβαση

### Υποστήριξη του ψηφιακού μετασχηματισμού στο Αγροδιατροφικό Σύμπλεγμα

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «υποστήριξη του ψηφιακού μετασχηματισμού στο Αγροδιατροφικό Σύμπλεγμα» καλύπτονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στο πεδίο της αξιοποίησης δεδομένων μεγάλου όγκου για υποστήριξη λήψης αποφάσεων, βελτιστοποίηση των εισροών, περιορισμό του αποτυπώματος άνθρακα, αυτοματοποίηση της παραγωγής και της εφοδιαστικής αλυσίδας (ιχνηλασιμότητα), και της ανάπτυξης έξυπνων συσκευασιών που έχουν τη δυνατότητα να αλληλεπιδρούν με τον καταναλωτή και να παράγουν δεδομένα για τις επιχειρήσεις. Περιλαμβάνονται επίσης δράσεις τεχνολογικού εκσυγχρονισμού επιχειρήσεων με την ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάλυση δεδομένων και ανάπτυξη ηλεκτρονικού εμπορίου.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 03.01.04 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)
* (νέο στο 03.01) Ολοκληρωμένα ευφυή συστήματα με την εγκατάσταση κατανεμημένων δικτύων αισθητήρων και τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης και υπολογιστικου νέφους για την απομακρυσμένη παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο: (α) των γεωργικών καλλιεργειών και την αυτοματοποιημένη συμβουλευτική για λήψη βέλτιστων αποφάσεων από τον παραγωγό καθώς και τη μείωση των εισροών ύδατος και χημικών λιπασμάτων. (β) της απόδοσης της καλλιέργειας και του κόστους παραγωγής. (γ) εντομολογικών πληθυσμών με έξυπνα συστήματα παγίδευσης και την έγκαιρη πρόληψη ασθενειών. (γ) υγείας και ευζωίας σε εκτρεφόμενα ζώα εντός κτηνοτροφικών μονάδων..
* 03.02.02 Εξοικονόμηση, ποιότητα και διαχείριση υδάτινων πόρων (καινοτόμες τεχνικές άρδευσης, υδάτινο αποτύπωμα κτλ.)
* 03.02.03 Μείωση περιβαλλοντικού αποτυπώματος (σε όλη την αγροδιατροφική αλυσίδα) συμπεριλαμβανομένων των εναλλακτικών πηγών ενέργειας
* (νέο στο 03.01) Εφαρμογές μεθόδων αναγεννητικής γεωργίας (Regenerative agriculture) με τη συνδρομή σύγχρονων τεχνολογιών Διαδικτύου των Πραγμάτων (ΙοΤ) και Τηλεπισκόπησης (Remote Sensing). Ολιστική πρακτική διαχείρισης της γης, αξιοποιώντας φυσικές διαδικασίες σε δύο κεντρικούς άξονες: (α) τη μείωση εισροών και των εμπλουτισμό του εδάφους με άνθρακα, και (β) την εισαγωγή εναλλακτικών καλλιεργειών και την αξιοποίηση των (παρά)προϊόντων τους με γνώμονα την αύξηση της βιοποικιλότητας του εγγύς περιβάλλοντος και της οικονομικότητας της καλλιέργειας.
* 03.03.08 Βελτίωση των γνώσεων για τους καταναλωτές - Αλλαγή συμπεριφοράς των καταναλωτών για μια υπεύθυνη και βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή. Αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών ανάλυσης & επικοινωνίας και πλατφορμών συλλογής δεδομένων. Ανάπτυξη εργαλείων για την ανάλυση επιστημονικών πληροφοριών καταναλωτικής γνώσης. Ενημέρωση/ Εκπαίδευση o Καταναλωτές και μείωση σπατάλης τροφίμων.
* 03.04.04 Εφαρμογή σύγχρονων εργαλείων στην ασφάλεια και ποιότητα τροφίμων. Δράσεις για την εξάλειψη της απάτης & νοθείας στα τρόφιμα, μέσω της δυναμικής ιχνηλάτησης των πηγών διακινδύνευσης στην εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων. Εύρεση γενετικών και ψηφιακών δεικτών/αποτυπωμάτων για την πιστοποίηση παραγωγής τροφίμων με πρακτικές που αποδεδειγμένα μεγιστοποιούν την ασφάλεια και αναδεικνύουν τα ιδιαίτερα εμπορικά (εθνικά και παραδοσιακά) συγκριτικά πλεονεκτήματά τους. - Ψηφιακός μετασχηματισμός της παρακολούθησης της ασφάλειας των τροφίμων. Ηλεκτρονικές πλατφόρμες εναρμόνισης και διαχείρισης μαζικών δεδομένων. o Εφαρμογή τεχνολογιών αιχμής [βιοπληροφορική, ανάλυση μεγάλης βάσης δεδομένων (Big Data), τηλεπισκόπηση, Block chain technology, RFID tags, Internet of Things]. - Εφαρμογές ομικών τεχνολογιών στην Ασφάλεια των Τροφίμων: Γονιδιωματική (Whole Genome Sequencing/Next Generation Sequencing), Μεταγραφομική (FullmRNA-seq) & Πρωτεομική και μεταβολομική (MALDI-TOF)
* 03.05.02 Αξιοποίηση αναδυόμενων/ σύγχρονων τεχνολογιών (π.χ. ΙοΤ, Blockchain, Α.Ι., Big data) σε όλη την αγροδιατροφική αλυσίδα (Συστήματα: πρωτογενούς παραγωγής, μεταποίησης, τυποποίησης, σήμανσης, συσκευασίας, πιστοποίησης, αποθήκευσης, διανομής, ιχνηλασιμότητας, ενημέρωσης καταναλωτών): Αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογιών (Blockchain, Internet of Τhings, Augmented Reality, Big data analytics, Machine learning etc.) για την εφαρμογή σύγχρονων συστημάτων ιχνηλασιμότητας, πιστοποίησης, αποθήκευσης και διανομής τροφίμων αλλά και συστημάτων ενημέρωσης των καταναλωτών. Χρήση αισθητήρων και υπηρεσιών Internet of Things και Data Analytics για την παρακολούθηση αποθηκών και διανομής (logistics) τροφίμων. Υλοποίηση υπηρεσιών ιχνηλασιμότητας και ψηφιακής πιστοποίησης από το «χωράφι στο ράφι» με ενσωμάτωση blockchain.
* 03.05.03 Ρομποτικά μηχανήματα και αυτοματισμοί
* 03.05.06 Σύγχρονες τεχνολογίες μείωσης κόστους και αύξησης της παραγωγικότητας στην μεταποίηση τροφίμων
* 03.06.02 Βιώσιμη Παραγωγή & Ορθή Περιβαλλοντική Διαχείριση: (α) Μείωση κατανάλωσης ενέργειας (β) Αξιοποίηση συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (γ) Ορθολογική διαχείριση αποβλήτων (δ) Εφαρμογή συστημάτων κυκλικής οικονομίας (ε) Ανάπτυξη νέων προϊόντων με βάση το χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα (στ) Μετριασμός επιβάρυνσης περιβάλλοντος (ζ) Μείωση έκτακτων κινδύνων (η) Προώθηση της βιώσιμης κατανάλωσης τροφίμων στους καταναλωτές (θ) Χρήση σύγχρονων τεχνολογιών παραγωγής βασισμένων στις ΤΠΕ, ώστε να καταστεί η παραγωγή πιο βιώσιμη από πλευράς καταναλισκόμενων πόρων, υλικών και ενέργειας. (ι) Ψηφιακή παρακολούθηση και πιστοποίηση αειφόρων πρακτικών (χρήση ενέργειας, εκπομπές GHG)
* (νέο στο 03.06) Βελτίωση Αποτελεσματικότητας Παραγωγής (Καλλιέργεια ακριβείας, Προσαρμογές τεχνολογιών παραγωγής, Μείωση απορρίψεων και αξιοποίηση υποπροϊόντων)
* 06.01.20 Ανάπτυξη online marketplaces για την άμεση διάθεση των αγροτικών προϊόντων από τον παραγωγό στον καταναλωτή (στην Ελλάδα και το Εξωτερικό)

### Υποστήριξη του ψηφιακού μετασχηματισμού στους κλάδους του μετάλλου, των δομικών υλικών και των κατασκευών

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «υποστήριξη του ψηφιακού μετασχηματισμού στον κλάδο του μετάλλου και των δομικών υλικών» καλύπτονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στα πεδία της εφαρμογής ψηφιακών τεχνολογιών για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας, της αποδοτικότητας, της ασφάλειας και της βιωσιμότητας των παραγωγικών διαδικασιών, την εφαρμογή της ρομποτικής στην παραγωγική διαδικασία, τη βελτίωση της ιχνηλασιμότητας των ροών υλικών, τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και την εφαρμογή μοντέλων κυκλικής οικονομίας. Περιλαμβάνονται επίσης δράσεις τεχνολογικού εκσυγχρονισμού επιχειρήσεων με την ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάλυση δεδομένων και δράσεις τεχνολογικού εκσυγχρονισμού των επιχειρήσεων για την αναβάθμιση του βασικού εξοπλισμού ΤΠΕ τους και την ψηφιοποίηση των λειτουργιών τους.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 01.01.01 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
* 01.01.05 Προηγμένα ή/και καινοτόμα σύνθετα υλικά για βιομηχανικές εφαρμογές υψηλής επιτελεστικότητας, με χαμηλό περιβαλλοντικό αντίκτυπο
* 01.01.06 Πιλοτικές εφαρμογές σε πραγματικής κλίμακας μονάδες βιομηχανικής παραγωγής ή μεταποίησης που αφορούν συνέργειες μεταξύ των παραπάνω προτεραιοτήτων
* 01.02.01 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
* 01.02.02 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
* 01.02.04 Ανάπτυξη «έξυπνων», αυτόνομων συστημάτων βιομηχανικής παραγωγής με εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών και συστημάτων
* 01.02.05 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
* 01.03.01 Εφαρμογές Ψηφιακών Διδύμων σε θέματα διεργασιών βιομηχανικής παραγωγής ή/και μεταποίησης
* 01.05.09 Υλικά, διατάξεις, αισθητήρες, μικροσυστήματα, τεχνολογίες για ασφάλεια και υγιεινή στους χώρους εργασίας, νοσοκομεία, κλπ.
* 01.06.03 Ευφυή συστήματα μετατροπής ενέργειας
* 01.07.07 Ενσωμάτωση προηγμένων ψηφιακών μεθόδων και συστημάτων για την κατασκευή, ή/και την αξιολόγηση εν λειτουργία, κτηρίων και υποδομών
* 01.08.02 «Έξυπνες», λειτουργικές επιστρώσεις ή/και μικρο-νανοδομημένες επιφάνειες με απόκριση σε μεταβολές εξωτερικών παραγόντων
* 01.10.01 Aνάπτυξη προηγμένων υλικών και τεχνολογιών για επίγειες, εναέριες και θαλάσσιες μεταφορές για εξοικονόμηση ενέργειας
* 01.11.07 Υλικά και τεχνολογίες για φυσικούς, χημικούς, βιολογικούς αισθητήρες, και μικρο-νανο συστήματα και εφαρμογές αυτών όπως στο περιβάλλον και το διαδίκτυο πραγμάτων

### Υποστήριξη του ψηφιακού μετασχηματισμού στον Τουρισμό

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «υποστήριξη του ψηφιακού μετασχηματισμού στον κλάδο του τουρισμού» καλύπτονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στα πεδία της ανάπτυξης 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 ή/και την διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος ή/και την διεύρυνση της τουριστικής περιόδου ή/και για την προώθηση ειδικών μορφών τουρισμού ή/και τη διαφήμιση και το marketing του τουριστικού προϊόντος. Περιλαμβάνονται επίσης δράσεις τεχνολογικού εκσυγχρονισμού επιχειρήσεων με την ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών για τη διαχείριση ενέργειας και νερού στις εγκαταστάσεις τους, διαχείριση της εφοδιαστικής τους αλυσίδας, και ψηφιακής προβολής τους και την αναβάθμιση του βασικού ψηφιακού εξοπλισμού τους.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 02.01.07 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
* 02.01.08 Έρευνα και ανάπτυξη μεθόδων, εργαλείων, εφαρμογών, ψηφιακών πλατφορμών, με στόχο την ανάκαμψη από τις δυσμενείς επιπτώσεις πανδημιών στην οικονομία του Πολιτισμού και την προστασία της βιωσιμότητας και της ανταγωνιστικότητας τού 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
* (νέο στο 02.01) Ανάπτυξη πολυμεσικών συμμετοχικών ψηφιακών εργαλείων που επιτρέπουν την πρόσβαση στην πολιτιστική κληρονομιά χωρίς αποκλεισμούς, με σκοπό την υποστήριξη του διαλόγου, τη δικτύωση και την ενσωμάτωση της κληρονομιάς από ενδιαφερόμενους φορείς για την τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη. Δημιουργία ψηφιακών εφαρμογών με τη χρήση γεωγραφικού εντοπισμού (GIS) για τη χαρτογράφηση σημείων ενδιαφέροντος
* 02.02.04 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 εμβύθισης/immersive experiences, εφαρμογές που θα αξιοποιούν τεχνικές διαχείρισης πληροφοριών και μεγάλων δεδομένων (big data), καθώς και εξειδικευμένες ψηφιακές πλατφόρμες συλλογής και ανάλυσης δεδομένων κλπ.
* 02.02.05 Ανάπτυξη καινοτόμων εργαλείων, εφαρμογών για την προώθηση και 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).
* 02.02.12 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.
* 02.03.03 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 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).
* 02.03.06 Ανάπτυξη ψηφιακών πλατφορμών και σειράς εργαλείων ΤΠΕ για την υποστήριξη του σχεδιασμού: - 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 εμβύθισης 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.)
* 02.03.08 Ανάπτυξη ψηφιακών παιγνίων και τεχνικών παιγνιοποίησης (gamification) για ΗΥ, κινητές συσκευές και παιχνιδομηχανές, 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.
* 02.03.09 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.

### Υποστήριξη του ψηφιακού μετασχηματισμού στην υγεία και τη φαρμακοβιομηχανία

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «υποστήριξη του ψηφιακού μετασχηματισμού στην υγεία και τα φάρμακα» καλύπτονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στο πεδίο της αξιοποίησης δεδομένων μεγάλου όγκου για υποστήριξη λήψης αποφάσεων, στην ασφάλεια των δεδομένων και των ψηφιακών υποδομών υγείας, της αξιοποίησης δεδομένων μεγάλου όγκου για ανάπτυξη φαρμάκων και την αυτοματοποίηση της παραγωγής και της εφοδιαστικής τους αλυσίδας.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 05.05.01 Προηγμένα συστήματα πρόληψης επικίνδυνων καταστάσεων για χρόνιους ασθενείς
* 05.05.02 Υπηρεσίες και συστήματα για την υποστήριξη εξατομικευμένων προσεγγίσεων αυτοδιαχείρισης χρόνιων ασθενών
* 05.05.03 Υπηρεσίες και συστήματα για την αποτίμηση και την υποστήριξη της υγιούς, ενεργού και ανεξάρτητης διαβίωσης ηλικιωμένων
* 05.05.05 Προηγμένα συστήματα στήριξης ιατρικής απόφασης και ηλεκτρονική συνταγογράφηση
* 05.05.07 Συστήματα τηλεϊατρικής και υπηρεσίες διασυνδεδεμένης υγείας
* 05.05.09 Υπηρεσίες και προηγμένα συστήματα για την υποστήριξη προσεγγίσεων για την πρόληψη χρόνιων νοσημάτων
* 05.05.10 Υπηρεσίες και προηγμένα συστήματα για την διατήρηση του ευ ζην των πολιτών
* 05.05.11 Δημιουργία εθνικών βάσεων ανοικτών δεδομένων για την καλύτερη διαχείριση ιατρικών και βιολογικών δεδομένων.
* 05.07.09 Ψηφιοποίηση των ιατρικών δεδομένων σε εύχρηστες και ασφαλείς βάσεις δεδομένων
* 05.07.10 Εργαλεία/μέθοδοι διαχείρισης μεγάλου όγκου βιοδεδομένων και τεχνικών οπτικής αναλυτικής για την επίλυση ανοιχτών προβλημάτων σε βιοδεδομένα μεγάλου όγκου
* 05.07.12 Αξιοποίηση νέων θεραπευτικών στόχων για την ανάπτυξη νέων εξατομικευμένων θεραπευτικών προσεγγίσεων με πειραματικές και υπολογιστικές μελέτες δομής και δράσης φαρμακευτικών στόχων για την επιτάχυνση της ανακάλυψης νέων φαρμάκων για στοχευμένες θεραπείες
* 05.10.07 "Ψηφιακά δίδυμα" φυσικών συστημάτων (digital twins) με παράλληλη ανάπτυξη κύκλων αυτόματης ανατροφοδότησης (automated feedback loops) μέσω μηχανικής μάθησης (machine learning).

### Εφαρμογή ψηφιακών μεθόδων για την ολοκληρωμένη διαχείριση φυσικών πόρων και την πρόληψη ή αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών

Στο πλαίσιο της περιφερειακής απόληξης «εφαρμογή ψηφιακών μεθόδων για την ολοκληρωμένη διαχείριση φυσικών πόρων και την πρόληψη ή αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών» καλύπτονται δραστηριότητες έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας στο πεδίο της αξιοποίησης δεδομένων μεγάλου όγκου και ΙοΤ για τη μοντελοποίηση κινδύνων από την κλιματική αλλαγή ή/και από φυσικές καταστροφές, την πρόληψη και την αντιμετώπιση αντίστοιχων κινδύνων και την ορθολογική διαχείριση φυσικών πόρων.

Οι δραστηριότητες ΕΤΑΚ προς αυτή την κατεύθυνση βασίζονται στις παρακάτω προτεραιότητες της ΕΣΕΕ 2021-2027:

* 04.01.03 Ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών, υποδομών και συστημάτων για τη διαχείριση αποβλήτων με χρήση ψηφιακών εργαλείων προς βελτιστοποίηση των διεργασιών συλλογής και επεξεργασίας.
* 04.03.02 Ανάπτυξη υφιστάμενων και νέων αισθητήρων και ολοκληρωμένων συστημάτων καταγραφής παραμέτρων που αφορούν την ποιότητα του αέρα.
* 04.03.03 Ανάπτυξη μεθόδων και υποδομών για την πρόγνωση της ποιότητας του αέρα και τον προσδιορισμό των πηγών ρύπων με τη χρήση επίγειων και δορυφορικών μετρήσεων.
* 04.05.01 Δράσεις αξιολόγησης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής βάσει υφιστάμενων και αναδυόμενων τεχνολογιών χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος.
* (Νέο στο 04.05) Χρήση Διαδικτύου των Πραγμάτων (ΙοΤ) και εφαρμογή μεθόδων τεχνητής νοημοσύνης για την ολοκληρωμένη διαχείριση κινδύνων πλημμύρας και φυσικών καταστροφών.
* (Νέο στο 04.05) Μοντελοποίηση και πρόβλεψη των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και των φυσικών καταστροφών με την εφαρμογή κατανεμημένων δικτύων αισθητήρων που παρακολουθούν κρίσιμες παραμέτρους όπως η αύξηση της στάθμης υδάτων σε υδάτινους όγκους (ποτάμια, λίμνες κλπ.), η περιεκτικότητα της ατμόσφαιρας σε CO, CO2 (εκδήλωση δασικών πυρκαγιών) κ.ά.
* (νέο στο 04.05) Βελτίωση της τοπικής πρόβλεψης καιρού με τη χρήση συστημάτων και μεθόδων υψηλής χωρικής ακρίβειας με δυνατότητα πρόγνωσης φαινομένων σε επίπεδο μικροκλίματος, προσδιορισμού της έντασης και αξιολόγησης των επιπτώσεων έντονων καιρικών φαινομένων.
* 04.06.02 Ανάπτυξη υπολογιστικών μοντέλων για την αξιοποίηση των μεγάλων δεδομένων που θα συλλέγονται από τα παρατηρητήρια, συμπεριλαμβανομένων προσεγγίσεων foresight, ανάλυσης κύκλου ζωής και ψηφιακών διδύμων.
* 04.06.03 Ανάλυση / διαχείριση δορυφορικών δεδομένων σχετικών με το περιβάλλον και τις φυσικές καταστροφές (φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, περιοχές ιδιαίτερου ενδιαφέροντος).
* 04.06.04 Πιστοποίηση μετρήσεων - αποτελεσμάτων βασιζόμενων στην επεξεργασία και ανάλυση μεγάλων δεδομένων παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων (συμπεριλαμβανομένων δορυφορικών, δεδομένων βιοποικιλότητας, κ.α.)
* 04.07.02 Κυκλικές Έξυπνες και Υγιείς Πόλεις χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος βάσει των αρχών της κυκλικής οικονομίας ανάπτυξη υποδομών ενεργοποίησης της κυκλικότητας με χρήση καινοτόμων τεχνολογιών ψηφιοποίησης και εφαρμογής προωθημένων συστημάτων συλλογής για επαναχρησιμοποίησης ροών υλικών/αποβλήτων.
* 04.10.02 Δράσεις για αντιμετώπιση επιπτώσεων από πυρκαγιές, καταρρακτώδεις βροχές και ποταμοχειμμάρους.
* 04.10.08 Χρήση Διαδικτύου των Πραγμάτων (ΙοΤ) και εφαρμογή μεθόδων τεχνητής νοημοσύνης για την ολοκληρωμένη διαχείριση φυσικών πόρων και αποβλήτων.
* 04.10.12 Εφαρμογή μεθόδων τεχνητής νοημοσύνης στην ολοκληρωμένη διαχείριση φυσικών πόρων.