Αναπτυξιακή Λήμνου Α.Ε.
Αναπτυξιακή Ανώνυμη Εταιρία ΟΤΑ

ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΠΡΑΞΕΩΝ

Ο Οδηγός αυτός δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του έργου: «Μελέτη για την προετοιμασία εφαρμογής έργων συνεργασίας και καινοτομίας που θα υλοποιηθούν μέσω της παρέμβασης Π3-77-4.1 «Στήριξη για Τοπική Ανάπτυξη μέσω του LEADER» (Μέτρο 20) καθώς και μεθοδολογίας αξιολόγησης του Στρατηγικού Σχεδίου ΚΑΠ» και περιλαμβάνει τα βασικά σημεία της μελέτης που μπορούν να υποστηρίξουν τον δυνητικό δικαιούχο για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση δράσεων καινοτομίας στο πλαίσιο της υποβολής της Αίτησης Στήριξης.



1. Έννοια και ορισμοί της καινοτομίας

Ένας γενικά αποδεκτός ορισμός για την καινοτομία είναι ο εξής: "*Μια καινοτομία στον τομέα των επιχειρήσεων (business innovation) είναι ένα νέο ή βελτιωμένο προϊόν ή μία επιχειρησιακή διαδικασία (ή συνδυασμός των δύο), που διαφέρει σημαντικά από τα προηγούμενα προϊόντα ή τις προηγούμενες επιχειρησιακές διαδικασίες της επιχείρησης και που έχει εισαχθεί στην αγορά ή έχει τεθεί σε λειτουργία από την επιχείρηση".*

Πέρα από ένα νέο προϊόν ή υπηρεσία, η καινοτομία μπορεί να αφορά σε τεχνολογίες παραγωγής ή νέες διοικητικές διαδικασίες, για παράδειγμα στο μάρκετινγκ ή στην εφοδιαστική αλυσίδα. Ανεξάρτητα από το εάν αφορά προϊόν, υπηρεσία ή διαδικασία, μια καινοτομία μπορεί να είναι ριζική, ή σταδιακή, ανάλογα με το πόσο αλλάζει και απαξιώνει υπάρχουσες ικανότητες της επιχείρησης.

Πολλοί ερευνητές θεωρούν ότι ο όρος καινοτομία περιλαμβάνει την ανάπτυξη και εφαρμογή νέων ιδεών ή συμπεριφορών, ορίζοντας την καινοτομία ως *"την υιοθέτηση ενός εσωτερικά αναπτυχθέντος ή εξωτερικά αγορασθέντος συστήματος, συσκευής, προγράμματος, πρακτικής, διαδικασίας, προϊόντος ή υπηρεσίας, το οποίο είναι καινούργιο για τον οργανισμό που το υιοθετεί"*. Ο ορισμός αυτός είναι αρκετά ευρύς ώστε να περιλαμβάνει διαφορετικούς τύπους καινοτομίας, σε όλα τα επίπεδα και τις λειτουργίες ενός οργανισμού.

Στη βιβλιογραφία αναφέρονται πολλοί ορισμοί για την καινοτομία, καθιστώντας συχνά δύσκολη την αποσαφήνιση της έννοιας στην πράξη. Σύμφωνα με τον ορισμό που προτείνει ο ΟΟΣΑ στο "Frascati Manual" (OECD, 2002), η καινοτομία αναφέρεται στη μετατροπή μιας νέας ιδέας σε ένα νέο εμπορεύσιμο προϊόν ή υπηρεσία, για μια νέα ή βελτιωμένη λειτουργία, μέθοδο παραγωγής ή διανομής ή ακόμη και σε μια νέα μέθοδο παροχής μιας κοινωνικής υπηρεσίας.

Με τον τρόπο αυτό, ο όρος καινοτομία μπορεί να αναφέρεται τόσο σε μια διαδικασία (π.χ. παραγωγή), όσο και στο αποτέλεσμα της διαδικασίας, δηλαδή σε ένα νέο ή βελτιωμένο προϊόν ή υπηρεσία που διαχέεται επιτυχώς στην αγορά. Η επιτυχής διάθεση του προϊόντος στην αγορά, αποτελεί κριτήριο προκειμένου να ονομάσουμε κάτι ως "καινοτομία". Εάν έχουμε παράγει ένα νέο προϊόν, το οποίο όμως δεν έχει εισαχθεί στην αγορά, αυτό δεν μπορεί να ονομαστεί ως καινοτομία.

Σε κάθε περίπτωση οι λέξεις "νέο" ή "βελτιωμένο" αναφέρονται στον οργανισμό/ επιχείρηση που αναπτύσσει ή υιοθετεί την καινοτομία (ακόμα και εάν η επιχείρηση εισαγάγει μια τεχνική που εφαρμόζεται ήδη από άλλους, ακόμα και τότε μπορεί να θεωρηθεί καινοτομία για την επιχείρηση). Ωστόσο, το όριο ανάμεσα σε μια αλλαγή που συνιστά καινοτομία και σε μια αλλαγή που δεν συνιστά καινοτομία είναι αναπόφευκτα υποκειμενικό, διότι σχετίζεται με το πλαίσιο, τις ικανότητες και τις απαιτήσεις κάθε επιχείρησης. Για παράδειγμα, η βελτίωση μιας διαδικτυακής υπηρεσίας μπορεί να αποτελεί μια μικρή αλλαγή για μια μεγάλη επιχείρηση που δραστηριοποιείται σε κάποιον τομέα έντασης έρευνας και ανάπτυξης (Ε&Α), αλλά να συνιστά σημαντική διαφορά για μια μικρή επιχείρηση σε έναν τομέα μικρότερης έντασης Ε&Α.

Έτσι λοιπόν, η καινοτομία μπορεί να περιλαμβάνει τόσο την δημιουργία εξ' ολοκλήρου νέας γνώσης, όσο και τη διάχυση της υπάρχουσας γνώσης. Γενικά, η καινοτομία αναγνωρίζεται από

την στιγμή που έχει συμβεί, εφαρμοστεί ή γίνει με κάποιον τρόπο εμπορικά εκμεταλλεύσιμη. Είναι σημαντικό να υπογραμμίσουμε ότι η δημιουργία νέας θεωρητικής γνώσης ή η ανακάλυψη νέων προϊόντων ή υπηρεσιών, δεν θεωρούνται καινοτομίες μέχρι τουλάχιστον να ενσωματωθούν παραγωγικά στις διαδικασίες της εταιρείας ή σε νέα προϊόντα και υπηρεσίες που θα διατεθούν στην αγορά. Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η καινοτομία πρέπει να περιλαμβάνει τον συνδυασμό διάφορων μαθησιακών και τεχνικών ικανοτήτων. Η καινοτομική δραστηριότητα απαιτεί κατά κανόνα σημαντική και συστηματική προσπάθεια και την εμπλοκή όλων των στοιχείων μιας επιχείρησης. Φυσικά, η καινοτομία μπορεί να λαμβάνει ποικίλες μορφές. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι βασικότερες κατηγοριοποιήσεις της καινοτομίας.



Κατηγορία Καινοτομίας	Όρος στα αγγλικά	Ορισμός
Καινοτομία Προϊόντος/ Υπηρεσίας	Product innovation	Αναφέρεται σε νέα προϊόντα (ή υπηρεσίες) που εισάγονται στην αγορά ώστε να ανταποκριθούν σε κάποια ανάγκη ενός χρήστη ή τμήματος της αγοράς.
Καινοτομία Διαδικασίας	Process Innovation	Σχετίζονται με την εισαγωγή καινούργιων συστατικών στοιχείων στην παραγωγική, κυρίως, λειτουργία, όπως νέες πρώτες ύλες, νέους μηχανισμούς και εργαλεία ροής εργασιών και πληροφοριών, καθώς και καινούργιου εξοπλισμού.
Τεχνολογική Καινοτομία	Technological innovation	Ορίζεται η εισαγωγή στην αγορά ενός νέου ή σημαντικά βελτιωμένου σε σχέση με τα βασικά του χαρακτηριστικά, τις τεχνικές προδιαγραφές, το ενσωματωμένο λογισμικό ή μη υλικά συστατικά, προστιθέμενες χρήσεις ή τη φιλικότητα προς τον χρήστη, προϊόντος (υλικού αγαθού ή υπηρεσίας) ή εισαγωγή στην επιχείρηση μίας νέας ή σημαντικά βελτιωμένης διαδικασίας παραγωγής, μεθόδου παροχής και διανομής ή διαδικασίας υποστήριξης για τα αγαθά ή τις υπηρεσίες.
Μη-Τεχνολογική Καινοτομία	Non-technological innovation	Αναφέρεται σε νέες στρατηγικές μάρκετινγκ, αλλαγές στις τεχνικές διοίκησης ή στην οργανωσιακή δομή
Οργανωτική/ Διαχειριστική Καινοτομία	Organizational / Administrative innovation	Αναφέρεται στην οργανωσιακή δομή, τις διοικητικές διεργασίες και στους ανθρώπινους πόρους του οργανισμού.

Τεχνική Καινοτομία	Technical innovation	Αναφέρεται σε προϊόντα, υπηρεσίες, και τεχνολογίες παραγωγής, που σχετίζονται άμεσα με τις τεχνικές πρακτικές
Ριζική Καινοτομία	Radical innovation	Προκαλεί θεμελιώδεις αλλαγές στη δομή και στις λειτουργίες ενός οργανισμού (ή ολόκληρου κλάδου ή κλάδων), ενώ αποτελούν σαφή μεταστροφή από τις μέχρι τότε χρησιμοποιούμενες πρακτικές.
Σταδιακή Καινοτομία	Incremental innovation	Σταδιακές καινοτομίες αντιπροσωπεύουν μικρές μόνο αλλαγές στις υπάρχουσες δραστηριότητες της επιχείρησης, αντιπροσωπεύοντας απλές και προοδευτικές βελτιώσεις στα προϊόντα που παράγονται, στις μεθόδους που χρησιμοποιούνται, ή στις υπηρεσίες που παρέχονται.
Πράσινη	Green innovation	Αποτελεί μια ειδική μορφή καινοτομίας που αναπτύσσεται με απώτερο σκοπό την παραγωγή φιλικών προς το περιβάλλον (πράσινων) προϊόντων ή υπηρεσιών.
Περιβαλλοντική Καινοτομία	Environmental innovation	Ορίζεται η καινοτομία που αναπτύσσεται στον κλάδο της προστασίας του περιβάλλοντος.
Κοινωνική Καινοτομία	Social innovation	Αναφέρεται σε καινοτόμες προσεγγίσεις που αναπτύσσονται με σκοπό την παραγωγή κοινωνικής αξίας.
Ανοικτή Καινοτομία	Open innovation	Αναπτύσσεται από τις επιχειρήσεις με τη χρήση τόσο εξωτερικών όσο και εσωτερικών ιδεών αλλά και εισροών.
Κλειστή καινοτομία	Closed innovation	Καινοτομία με τη χρήση ιδεών αλλά και πόρων που προέρχονται αποκλειστικά από το εσωτερικό της επιχείρησης.

2. Καινοτομία: είδη και κατηγορίες

2.1 Καινοτομία προϊόντος (ή υπηρεσίας) έναντι Καινοτομίας Διαδικασίας

Οι καινοτομίες προϊόντων (product innovation) αναφέρονται σε νέα προϊόντα (ή υπηρεσίες) που εισάγονται στην αγορά ώστε να ανταποκριθούν σε κάποια ανάγκη ενός χρήστη ή τμήματος της αγοράς. Χαρακτηριστικά παραδείγματα καινοτόμων προϊόντων αποτελούν το κινητό τηλέφωνο, τα ξυραφάκια μιας χρήσης, το στυλό διαρκείας κ.λπ. (Schilling, 2005).

Σε επίπεδο υπηρεσιών, ενδεικτικές περιπτώσεις καινοτομιών είναι αυτή της Virgin Atlantic, η οποία προσφέρει τη δυνατότητα για έλεγχο αποσκευών κατά τη διάρκεια της μεταφοράς με λεωφορείο προς το αεροδρόμιο καθώς και η περίπτωση των Γαλλικών Σιδηροδρόμων, που παραλαμβάνουν τις αποσκευές των επιβατών από το σπίτι τους και τις μεταφέρουν απευθείας στον τελικό προορισμό.

Οι καινοτομίες διαδικασίας (process innovation), από την άλλη πλευρά, σχετίζονται με την εισαγωγή καινούργιων συστατικών στοιχείων στην παραγωγική, κυρίως, λειτουργία, όπως νέες πρώτες ύλες, νέους μηχανισμούς και εργαλεία ροής εργασιών και πληροφοριών, καθώς και

καινούργιου εξοπλισμού. Η καινοτομία διαδικασιών μπορεί να βελτιώσει την παραγωγικότητα, με την ταυτόχρονη ανάπτυξη και εξέλιξη του ίδιου του προϊόντος και της διαδικασίας

Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της αυτοκινητοβιομηχανίας SAAB. Ο κυριότερος λόγος που χρειάζονταν 40 ώρες για να συναρμολογηθεί ένα αυτοκίνητο SAAB, σε αντίθεση με ένα Toyota που χρειάζονταν μόλις 20 ώρες στα τέλη της δεκαετίας του 1980, οφειλόταν κυρίως στον πολύπλοκο σχεδιασμό του SAAB. Με την εφαρμογή συστημάτων βιομηχανικού σχεδιασμού, δηλαδή τον σχεδιασμό εξαρτημάτων με γνώμονα τους περιορισμούς της συναρμολόγησης, η SAAB πέτυχε αξιοσημείωτη μείωση του χρόνου συναρμολόγησης.

Καθίσταται έτσι φανερό ότι ο συνδυασμός προϊόντος και διαδικασίας παραγωγής είναι απολύτως αναγκαίος. Παράλληλα, η υιοθέτηση ή/και η προσαρμογή μιας καινοτομικής τεχνολογίας παραγωγής αποτελεί καθοριστική προϋπόθεση επιτυχίας. Υπό αυτό το πρίσμα, η παραπάνω διάκριση (προϊόν έναντι διαδικασίας) δύναται να θεωρηθεί και ως τεχνητή, ιδιαίτερα εάν λάβει κανείς υπόψη του ότι η παραγωγή ενός καινοτόμου προϊόντος σχεδόν πάντα προϋποθέτει σημαντικές αλλαγές σε επίπεδο διαδικασιών ανάπτυξης και παραγωγής. Με άλλα λόγια, και σε συμφωνία με αρκετούς ερευνητές, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι η καινοτομία τις περισσότερες φορές αποτελεί ένα σύστημα καινούργιων διαδικασιών, πολιτικών, τεχνολογιών, προϊόντων και υπηρεσιών (Schilling, 2005).

Στην συνέχεια καταγράφονται οι **λειτουργικές κατηγορίες** για τον ορισμό των τύπων καινοτομίας επιχειρησιακής διαδικασίας:

1. Παραγωγή αγαθών ή υπηρεσιών: Δραστηριότητες που μετασχηματίζουν τις εισροές σε αγαθά ή υπηρεσίες, μεταξύ των οποίων η μηχανική και οι σχετικές τεχνικές δοκιμές, οι δραστηριότητες ανάλυσης και πιστοποίησης για την υποστήριξη της παραγωγής.

2. Διανομή και εφοδιασμός: Σε αυτήν τη λειτουργία περιλαμβάνονται: α) Μεταφορές και διανομή υπηρεσιών β) Αποθήκευση γ) Επεξεργασία παραγγελιών.

3. Μάρκετινγκ και πωλήσεις: Σε αυτήν τη λειτουργία περιλαμβάνονται: α) Μέθοδοι εμπορικής προώθησης, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται η διαφήμιση (προώθηση και τοποθέτηση προϊόντος, συσκευασία των προϊόντων), η άμεση εμπορική προώθηση (τηλεπωλήσεις), οι εκθέσεις, η έρευνα αγοράς και λοιπές δραστηριότητες για την ανάπτυξη νέων αγορών, β) Στρατηγικές και μέθοδοι τιμολόγησης, γ) Δραστηριότητες πώλησης και εξυπηρέτησης μετά την πώληση, μεταξύ των οποίων η λειτουργία γραφείου υποστήριξης, άλλες λειτουργίες υποστήριξης πελατών και δραστηριότητες διαχείρισης των σχέσεων με τον πελάτη.

4. Συστήματα πληροφορικής και επικοινωνιών: Στη συντήρηση και την παροχή συστημάτων πληροφορικής και επικοινωνιών περιλαμβάνονται: α) υλισμικό (hardware) και λογισμικό (software), β) επεξεργασία δεδομένων και βάσεις δεδομένων, γ) συντήρηση και επισκευή, δ) υπηρεσίες φιλοξενίας ιστοσελίδων και λοιπές δραστηριότητες πληροφορικής που σχετίζονται με υπολογιστές. Αυτές οι λειτουργίες μπορεί να υποστηρίζονται από ξεχωριστό τμήμα μιας επιχείρησης ή από τμήματα που είναι υπεύθυνα για άλλες λειτουργίες.

5. Διοικητικές υπηρεσίες και μάνατζμεντ: Στις λειτουργίες αυτές περιλαμβάνονται: α) η στρατηγική και το γενικό μάνατζμεντ της επιχείρησης (διαλειτουργική λήψη αποφάσεων), συμπεριλαμβανομένης της αρμοδιότητας οργάνωσης της εργασίας, β) η εταιρική διακυβέρνηση (νομικό τμήμα, τμήμα σχεδιασμού και τμήμα δημοσίων σχέσεων), γ) η λογιστική, η τήρηση

λογιστικών βιβλίων, ο λογιστικός έλεγχος, οι πληρωμές και οι λοιπές χρηματοοικονομικές δραστηριότητες ή οι δραστηριότητες ασφάλισης, δ) η διαχείριση ανθρώπινων πόρων (κατάρτιση και εκπαίδευση, πρόσληψη προσωπικού, οργάνωση του εργασιακού χώρου, εξεύρεση έκτακτου προσωπικού, διαχείριση μισθοδοσίας, ιατροφαρμακευτικές υπηρεσίες), ε) οι προμήθειες, στ) η διαχείριση των εξωτερικών σχέσεων με προμηθευτές, ενώσεις κ.λπ.

6. Ανάπτυξη προϊόντος και επιχειρησιακής διαδικασίας: Δραστηριότητες για την οριοθέτηση, τον ορισμό, την ανάπτυξη ή την προσαρμογή των προϊόντων ή των επιχειρησιακών διαδικασιών μιας επιχείρησης. Η λειτουργία αυτή μπορεί να υποστηρίζεται με συστηματικό τρόπο ή σε ad hoc βάση, και μπορεί να λαμβάνει χώρα μέσα στην επιχείρηση ή να έχει ανατεθεί σε εξωτερικές πηγές. Την αρμοδιότητα για αυτές τις δραστηριότητες μπορεί να έχει ξεχωριστό τμήμα της επιχείρησης ή τμήματα υπεύθυνα για άλλες λειτουργίες, π.χ. για την παραγωγή αγαθών ή υπηρεσιών.

Ένα παράδειγμα μιας εταιρείας που ανέπτυξε καινοτομίες μέσω της προσπάθειας επίλυσης λειτουργικών προβλημάτων. Η εταιρεία Nokia διέπρεψε ως επιχείρηση κινητής τηλεφωνίας. Η Nokia όμως δεν ήταν παραδοσιακά εταιρεία τηλεπικοινωνιών. Η Nokia ήταν στο κλάδο παραγωγής χαρτιού – η παραγωγική της διαδικασία ενέπλεκε δηλαδή κόψιμο ξύλου από τα δάση της Φιλανδίας, μεταφορά στις αποθήκες ξυλείας, κατόπιν μεταφορά στα εργοστάσια επεξεργασίας και μετατροπής σε χαρτί, μετακίνηση στις αποθήκες χαρτιού και τελικά στα σημεία πώλησης.

Η εταιρεία αντιμετώπιζε αυξημένες ανάγκες συντονισμού καθότι είχε συνεργεία και ομάδες εργατών σε διάσπαρτα (γεωγραφικά) σημεία – τα δάση, τις αποθήκες πρώτης ύλης, τα εργοστάσια επεξεργασίας κλπ. Αν για παράδειγμα η ξυλεία καθυστερούσε να φθάσει στις αποθήκες πρώτων υλών (λόγω έλλειψης συντονισμού), αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει σημαντικά προβλήματα στην παραγωγή και συνεπώς την διαθεσιμότητα του χαρτιού στην αγορά.

Για να αντιμετωπίσει τα προβλήματα αυτά, η εταιρεία ανέπτυξε ένα προηγμένο σύστημα επικοινωνίας που να δίνει την δυνατότητα συντονισμού στα διάφορα συνεργεία της. Η Nokia συνέχισε να βελτιώνει και να αναπτύσσει περαιτέρω το σύστημα αυτό – όταν η τεχνολογία της κινητής τηλεφωνίας έκανε την εμφάνιση της (GSM), η Nokia εκμεταλλεύτηκε αυτή την ευκαιρία και έφερε στην αγορά τα κινητά τηλέφωνα με πρωτοφανή οικονομικά αποτελέσματα για την εταιρεία!

2.2 Τεχνολογική και μη-Τεχνολογική Καινοτομία

Ως τεχνολογική καινοτομία (technological innovation) ορίζεται η εισαγωγή στην αγορά ενός νέου ή σημαντικά βελτιωμένου σε σχέση με τα βασικά του χαρακτηριστικά, τις τεχνικές προδιαγραφές, το ενσωματωμένο λογισμικό ή άλλα μη υλικά συστατικά, οι δυνατές χρήσεις ή τη φιλικότητα προς τον χρήστη, προϊόντος (υλικού αγαθού ή υπηρεσίας) ή η εισαγωγή στην επιχείρηση μίας νέας ή σημαντικά βελτιωμένης διαδικασίας παραγωγής, μεθόδου παροχής και διανομής ή διαδικασίας υποστήριξης για τα αγαθά ή τις υπηρεσίες (Phillips, 1997). Το αποτέλεσμα (της διαδικασίας) θα πρέπει να είναι σημαντικό σε σχέση με τον όγκο της παραγωγής, την ποιότητα των προϊόντων ή το κόστος παραγωγής και διανομής. Καθαρά οργανωτικές ή διοικητικές μεταβολές δεν περιλαμβάνονται στην τεχνολογική καινοτομία.

Μια μη-τεχνολογική καινοτομία αναφέρεται σε νέες στρατηγικές μάρκετινγκ, αλλαγές στις τεχνικές διοίκησης ή στην οργανωτική δομή. Οι τεχνολογικές καινοτομίες προέρχονται συνήθως από εφευρέσεις. Οι εφευρέσεις προκύπτουν ως αποτελέσματα των επιστημονικών ερευνών. Τα κριτήρια όμως για την επιτυχία μίας καινοτομίας είναι εμπορικά (η καινοτομία μπορεί/πρέπει να προσφέρει μία βάση για οικονομικό κέρδος;), ενώ γίνονται τεχνικά (είναι η εφεύρεση αληθινή/πραγματική, δουλεύει;) όταν αναφερόμαστε στις διαδικασίες ανάπτυξης και παραγωγής (Schilling, 2005).
Η καινοτομία είναι, λοιπόν, πολλές φορές εκ των πραγμάτων συνδεδεμένη με την τεχνολογία. Επειδή δε, η καινοτομία συνδέεται με την αλλαγή και σήμερα η αλλαγή γίνεται ιδιαιτέρως εμφανής σε επίπεδο τεχνολογικών εξελίξεων, πολλοί είναι εκείνοι που ταυτίζουν τις δυο έννοιες: καινοτομία και τεχνολογία. Σε αυτό το σημείο, πρέπει να καταστήσουμε σαφές πως η τεχνολογία είναι κάτι διαφορετικό και σίγουρα δεν αποτελεί προαπαιτούμενο (αλλά μόνο βοηθητικό παράγοντα) για την καινοτομία.

2.3 Οργανωτική - Διαχειριστική έναντι Τεχνικής Καινοτομίας

Η κατηγοριοποίηση σε οργανωτική-διαχειριστική καινοτομία (organizational/managerial innovation) και τεχνική καινοτομία (technical innovation) είναι σημαντική διότι αντανακλά τη διάκριση μεταξύ της εσωτερικής (κοινωνικής) δομής της επιχείρησης και της τεχνολογίας που χρησιμοποιεί, ενώ υπονοεί διαφορετικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Οι τεχνικές καινοτομίες αναφέρονται σε προϊόντα, υπηρεσίες, και τεχνολογίες παραγωγής, ενώ σχετίζονται άμε σα με τις βασικές δραστηριότητες του οργανισμού. Από την άλλη πλευρά, οι διαχειριστικές ή οργανωτικές καινοτομίες αναφέρονται στην οργανωσιακή δομή, τις διοικητικές διεργασίες και στους ανθρώπινους πόρους του οργανισμού. Σχετίζονται έμμεσα με τις βασικές παραγωγικές δραστηριότητες του οργανισμού και συνδέονται άμεσα με τις πρακτικές και πολιτικές διοίκησής του (Schilling, 2005).
Η διάκριση αυτή, επίσης, φανερώνει την διαφορά μεταξύ τεχνολογίας και καινοτομίας, καθώς καταδεικνύει ότι η καινοτομία μπορεί να αναπτυχθεί ανεξάρτητα από την ύπαρξη προηγμένης (ή μη) τεχνολογίας, χωρίς ασφαλώς να παραβλέπουμε τις δυνατότητες ολοκλήρωσης και εξέλιξης που προσφέρει η τελευταία.

2.4 Καινοτομίες επιχειρησιακού μοντέλου

Ένα επιχειρησιακό μοντέλο περιλαμβάνει όλες τις βασικές επιχειρησιακές διαδικασίες, όπως οι διαδικασίες παραγωγής, υλικοτεχνικής υποστήριξης, μάρκετινγκ και συνεργασίας, καθώς και τα κύρια προϊόντα που πωλεί η επιχείρηση, επί του παρόντος ή στο μέλλον, προκειμένου να πετύχει τους στρατηγικούς στόχους και τους σκοπούς της. Μια επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιεί ένα και μόνο ή περισσότερα επιχειρησιακά μοντέλα ταυτόχρονα, παραδείγματος χάρη για διάφορες σειρές προϊόντων ή αγορές. Η βιβλιογραφία περί διαχείρισης της καινοτομίας επισημαίνει ότι τα πετυχημένα επιχειρησιακά μοντέλα συνδυάζουν μια μέθοδο για την πληρέστερη ικανοποίηση των αναγκών των χρηστών (σε σχέση με ό,τι προσφέρουν οι ανταγωνιστές) και μια μέθοδο υπολογισμού του κέρδους για τη δημιουργία εισοδήματος από την προσφορά ωφέλειας στους πελάτες (Johnson, Christensen and Kagermann, 2008).
Δεν υπάρχει ένας και μοναδικός αναγνωρισμένος ορισμός της καινοτομίας επιχειρησιακού μοντέλου, ο οποίος να καλύπτει όλο το φάσμα από τις επιμέρους καινοτομίες επιχειρησιακού μοντέλου που επιδρούν είτε στα προϊόντα είτε στις λειτουργίες μιας επιχείρησης μέχρι τις συνολικές καινοτομίες επιχειρησιακού μοντέλου που αφορούν τόσο τα προϊόντα όσο και τις λειτουργίες των επιχειρήσεων. Σε πολλές περιπτώσεις είναι δύσκολο να διακριθούν οι επιμέρους

καινοτομίες επιχειρησιακού μοντέλου από τις καινοτομίες προϊόντος και επιχειρησιακής διαδικασίας.
Οι συνολικές καινοτομίες επιχειρησιακού μοντέλου παρουσιάζουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον επειδή μπορούν να έχουν ουσιαστικές συνέπειες στις αλυσίδες εφοδιασμού και στην οικονομική παραγωγή, μετασχηματίζοντας τις αγορές και πιθανώς δημιουργώντας νέες. Μπορεί να επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο μια επιχείρηση δημιουργεί χρησιμότητα για τους χρήστες (καινοτομία προϊόντος) και τον τρόπο με τον οποίο τα προϊόντα παράγονται, διατίθενται στην αγορά ή τιμολογούνται (καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας).
Υπάρχουν τρεις τύποι συνολικών καινοτομιών επιχειρησιακού μοντέλου στις υπάρχουσες επιχειρήσεις: i) μια επιχείρηση επεκτείνει τις δραστηριότητές της ώστε να συμπεριλάβει εντελώς νέους τύπους προϊόντων καθώς και αγορές, που απαιτούν νέες επιχειρησιακές διαδικασίες για να ευοδωθούν, ii) μια επιχείρηση παύει τις προηγούμενες δραστηριότητές της και εισάγει νέους τύπους προϊόντων και αγορών, που απαιτούν νέες επιχειρησιακές διαδικασίες, και iii) μια επιχείρηση αλλάζει το επιχειρησιακό μοντέλο για τα υπάρχοντα προϊόντα της, για παράδειγμα μεταβαίνει σε ένα ψηφιακό μοντέλο, με νέες επιχειρησιακές διαδικασίες παραγωγής και διανομής, και το προϊόν μεταβάλλεται από ενσώματο αγαθό σε υπηρεσία που εμπεριέχει γνώση.

2.5 Ριζική έναντι Σταδιακής Καινοτομίας

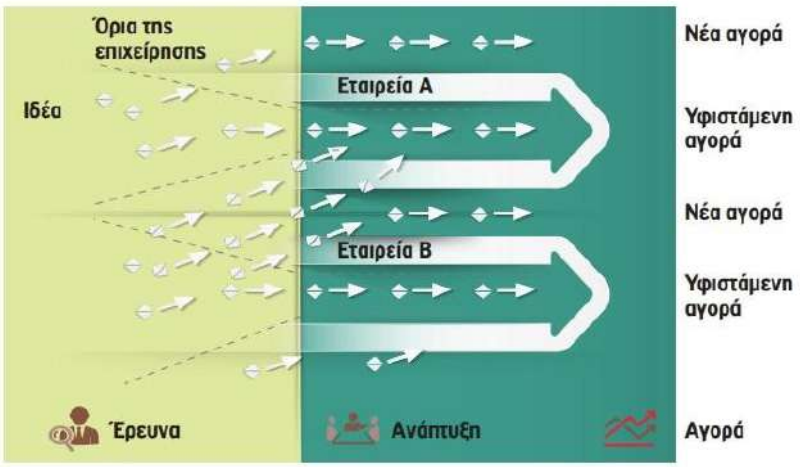
Οι ριζικές καινοτομίες (radical innovations) προκαλούν θεμελιώδεις αλλαγές στη δομή και στις λειτουργίες ενός οργανισμού (ή ολόκληρων κλάδων), ενώ αποτελούν σαφή μεταστροφή από τις μέχρι τότε χρησιμοποιούμενες πρακτικές. Παραδείγματα τέτοιων καινοτομιών είναι το κινητό τηλέφωνο, το στυλό διαρκείας, η κυκλοφορία ενός νέου εμβολίου, το cd, το διαδίκτυο (internet) κ.α. Αντίθετα, οι σταδιακές καινοτομίες (incremental innovations) συνίστανται σε μικρές μόνο αλλαγές στις υπάρχουσες δραστηριότητες της επιχείρησης, αντιπροσωπεύοντας απλές και προοδευτικές βελτιώσεις στα προϊόντα που παράγονται, στις μεθόδους που χρησιμοποιούνται, ή στις υπηρεσίες που παρέχονται (Schilling, 2005).



Ας δούμε τώρα και ένα παράδειγμα ριζικής καινοτομίας σε συστημικό επίπεδο. Μια νεοφυής επιχείρηση της Μεγάλης Βρετανίας συνειδητοποίησε ότι ο κλάδος των χυμών φρούτου είναι πολύ παραδοσιακός με τα προϊόντα του να έχουν ένα ξεπερασμένο χαρακτήρα. Αποφασίζει λοιπόν να εισαγάγει μια σειρά από καινοτομίες που να αμφισβητήσει ριζικά πολλές από τις θεωρήσεις του κλάδου χυμού φρούτου.
Οι καινοτομίες εκτείνονται από την σύσταση του χυμού, την παρουσίαση του μπουκαλιού, την τιμή και το μέγεθος του προϊόντος κλπ. Σε όλα αυτά τα πεδία η επιχείρηση αποφασίζει να υιοθετήσει ριζικά διαφορετικές προσεγγίσεις από αυτές που χρησιμοποιούσε ο κλάδος του φρέσκου χυμού μέχρι εκείνη την εποχή.
Το τελικό αποτέλεσμα είναι ότι η νεοφυής αυτή επιχείρηση χρησιμοποιεί αυτές τις ριζικές καινοτομίες για να παρουσιάσει ένα διαφορετικό μοντέλο προϊόντος στην αγορά με συντριπτικά οικονομικά αποτελέσματα για την επιχείρηση, που σήμερα είναι από τις ηγέτιδες επιχειρήσεις στο κλάδο αυτό στη Μ. Βρετανία.

Συμπερασματικά, η καινοτομία μπορεί να αναπτυχθεί σε όλους τους τομείς και κλάδους δραστηριοτήτων, παραδοσιακούς ή υψηλής τεχνολογίας, δημοσίους ή ιδιωτικούς, βιομηχανικούς, γεωργικούς ή τριτογενείς. Η καινοτομία μπορεί επίσης να αφορά τις υπηρεσίες γενικού συμφέροντος ή κοινής ωφέλειας: δημόσια υγεία, διοικητικές διαδικασίες, οργάνωση των υπηρεσιών μεταφοράς ή της δημόσιας εκπαίδευσης. Προωθείται, σε μεγάλο βαθμό, από την εξέλιξη των κοινωνικών συμπεριφορών και του τρόπου ζωής, με τη σειρά της, όμως, συμβάλλει στη μεταβολή τους.

2.6 Ανοικτή έναντι Κλειστής Καινοτομίας



Πηγή: Chesbrough (2003a)

Ως ανοικτή καινοτομία (open innovation) χαρακτηρίζουμε εκείνη τη μορφή καινοτομίας που αναπτύσσεται από τις επιχειρήσεις με τη χρήση τόσο εξωτερικών όσο και εσωτερικών ιδεών αλλά και εισροών. Στην πραγματικότητα, οι επιχειρήσεις αναπτύσσουν ανοικτές καινοτομίες όταν συνεργάζονται με άλλους εταίρους με κίνητρο τον καταμερισμό των κινδύνων αλλά και την από κοινού ανταμοιβή τους. Με τον τρόπο αυτό τα όρια μεταξύ μιας επιχείρησης και του περιβάλλοντός της γίνονται πλέον πιο ρευστά και οι καινοτομίες μπορούν εύκολα να μεταφέρονται προς τα μέσα και προς τα έξω (“διευρυμένη επιχείρηση”).



Η κεντρική ιδέα πίσω από την ανάπτυξη πρακτικών ανοικτής καινοτομίας είναι ότι, σε έναν κόσμο που βασίζεται στη γνώση, οι σύγχρονες επιχειρήσεις δεν θα μπορέσουν να αντέξουν οικονομικά εάν βασίζονται αποκλειστικά στις δικές τους δυνάμεις προκειμένου να καινοτομήσουν. Αντίθετα, θα πρέπει να αγοράσουν καινοτομίες ή άδειες εφευρέσεων (δηλαδή, διπλώματα ευρεσιτεχνίας) από άλλες εταιρείες. Επιπλέον, οι εφευρέσεις και καινοτομίες που δεν χρησιμοποιούνται από την επιχείρηση που τις ανέπτυξε θα πρέπει να προσφέρονται σε άλλες εταιρείες (π.χ. μέσω της χορήγησης αδειών, κοινοπραξίες) προκειμένου οι πρώτες να μπορούν να αποκομίζουν οικονομικά οφέλη από αυτές.

Είναι μια προσέγγιση που προσομοιάζει με την στάση των ενήλικων ανθρώπων που επιλέγουν με ποιους θα μοιραστούν σημαντικά θέματα τους και με ποιους όχι, και τι θα μοιραστούν με καθένα από αυτούς. Αυτό ακριβώς είναι και η πεμπτουσία της ανοικτής καινοτομίας, η επιχείρηση μπορεί να αποφασίσει με ποιους θα αλληλοεπιδράσει και με ποιους όχι καθώς και τι θα μοιραστεί με άλλες επιχειρήσεις και τι όχι.

Υπάρχουν διάφορες μορφές ανοικτής καινοτομίας που ακολουθούνται στην σύγχρονη επιχειρηματική πρακτική:

- Οι ιδέες των ταλαντούχων υπαλλήλων της επιχείρησης.
- Η συνεργασία με τα Πανεπιστήμια και τα ερευνητικά κέντρα για την πρόσβαση σε γνώσεις αιχμής π.χ. πρόσβαση στις τελευταίες εξελίξεις σε σχετική τεχνολογία.
- Οι στρατηγικές συμμαχίες με επιχειρήσεις που διαθέτουν συμπληρωματικέ δεξιότητες ή συμπληρωματικούς πόρους με την επιχείρηση.
- Οι πελάτες αιχμής που μπορούμε να τους χρησιμοποιήσουμε σαν συμμάχους και 'δοκιμαστές' στην ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών.
- Το πλήθος των ανώνυμων καταναλωτών που μπορούν να έχουν ιδέες και φρέσκιες προσεγγίσεις που να ενδιαφέρουν την επιχείρηση.
- Οι ανταγωνιστές που εισήγαγαν μια νέα προσέγγιση ή ένα νέο προϊόν που μπορεί να λειτουργήσει ως πηγή μάθησης για την επιχείρηση.
- Οι προμηθευτές μας που μπορούν σε συνδυασμό με την επιχείρηση μας να συν αναπτύξουν νέες (πιο παραγωγικές) διαδικασίες και βελτιωμένα προϊόντα.

Οι υπάλληλοι της Google έχουν 20% του χρόνου τους (μία ημέρα την εβδομάδα) ελεύθερο υποχρεώσεων με σκοπό να σχεδιάζουν και να εκτελούν ένα προσωπικό τους έργο που να μπορεί να βοηθήσει την ανάπτυξη της εταιρείας. Οι υπάλληλοι καλούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα της 'προσωπικής' τους δουλειάς στην διοίκηση η οποία αποφασίζει αν θα υποστηρίξει την περαιτέρω ανάπτυξη της δουλειάς αυτής ή όχι. Η εταιρεία από τη μεριά της αναλαμβάνει την υποχρέωση να παρέχει στους υπαλλήλους τα απαραίτητα μέσα για να υποστηρίξουν την δημιουργικότητα τους όπως για παράδειγμα χώρους συνάντησης, εργαλεία για brain storming κλπ.

Στρατηγικές επιλογές στο ανοιχτό μοντέλο καινοτομίας

Στο πλαίσιο του ανοιχτού μοντέλου καινοτομίας, μια επιχείρηση έχει μια σειρά στρατηγικών επιλογών αναφορικά με: α) το ποιους θα συνεργαστεί προκειμένου να καινοτομήσει, και β) με το πώς θα εμπορευματοποιήσει την καινοτομία (Livieratos κ.ά., 2012). Σε σχέση με την πρώτη στρατηγική επιλογή, μια καινοτόμος επιχείρηση μπορεί να συνεργαστεί με: α) πελάτες, β) προμηθευτές, γ) ανταγωνιστές, και δ) συμπληρωματικούς εταίρους.

α) Καινοτομώντας σε συνεργασία με πελάτες (customers as innovators).

Σύμφωνα με την κλασική θεώρηση, οι επιχειρήσεις δημιουργούν νέα προϊόντα με βάση τις πληροφορίες που λαμβάνουν από τους πελάτες τους. Αντί οι πελάτες να είναι παθητικοί αγοραστές προϊόντων ή υπηρεσιών, ολοένα και περισσότερες καινοτόμες επιχειρήσεις καλούν τους πελάτες τους να συμμετέχουν στη διαδικασία της καινοτομίας (Prahalad και Ramaswamy, 2000). Αυτό ισχύει ιδιαίτερα στην περίπτωση της καινοτομίας προϊόντος (Brockhoff, 2003).

Οι νέες θεωρήσεις του μάρκετινγκ υπογραμμίζουν πως, αγοράζοντας ένα προϊόν, στην ουσία αγοράζουμε την «εμπειρία χρήσης» αυτού του προϊόντος. Από τη στιγμή που αρχίζουμε να σκεφτόμαστε με όρους προσφοράς εμπειριών, δεν είναι εύκολο να αναπτύξουμε προδιαγραφές βάσει πληροφοριών που θα αντλήσουμε από τους πελάτες, αφού η εμπειρία ενέχει ένα κομμάτι άρρητης γνώσης. Η άρρητη διάσταση της γνώσης είτε δεν μπορεί είτε είναι πολύ δαπανηρό να καταγραφεί (Chesbrough, 2011). Η σημασία της άρρητης γνώσης εξηγεί γιατί οι καινοτόμες επιχειρήσεις επιλέγουν να συν-δημιουργούν τα προϊόντα τους σε συνεργασία με τους πελάτες,

ήδη από το στάδιο της ιδέας. Καθώς το άρρητο κομμάτι της γνώσης μπορεί να μεταφερθεί μόνο μέσω της αλληλεπίδρασης μεταξύ πελατών και προμηθευτών, η συν-δημιουργία είναι σε κάποιες περιπτώσεις χρήσιμη, ενώ σε κάποιες άλλες κρίνεται αναγκαία. Η ένταξη των πελατών/χρηστών από ένα πρώιμο στάδιο της διαδικασίας προϋποθέτει σχέσεις εμπιστοσύνης, κίνητρα για να συμμετάσχουν στη συν-δημιουργία, αλλά και εσωτερικές διαδικασίες που να επιτρέπουν αυτού του τύπου την επικοινωνία.

Ιδιαίτερη αξία για μια καινοτόμο επιχείρηση έχει μια ειδική κατηγορία πελατών, οι λεγόμενοι και «καθοδηγητικοί χρήστες» (lead users). Καθοδηγητικοί χρήστες είναι οι χρήστες ενός προϊόντος των οποίων οι ανάγκες μπορούν να «προβλέψουν» τις απαιτήσεις μιας ολόκληρης αγοράς. Οι «καθοδηγητικοί χρήστες» αποτελούν μοναδικές περιπτώσεις, καθώς είναι ταυτόχρονα «παραγωγοί και χρήστες» καινοτομίας. Κύριος στόχος τους είναι η ικανοποίηση των δικών τους ειδικών απαιτήσεων, ενώ βρίσκονται ένα στάδιο πριν από τους «πρώιμους χρήστες» (Von Hippel, 1986· Von Hippel, 2005· Urban και Von Hippel 1988). Για να γίνει καλύτερα κατανοητή η έννοια των «καθοδηγητικών χρηστών» θα δώσουμε ένα υποθετικό παράδειγμα. *Για μια επιχείρηση που κατασκευάζει ιστιοσανίδες (windsurfing) καθοδηγητικός χρήστης θα ήταν ένας ολυμπιονίκης του αθλήματος, όπως ο Νίκος Κακλαμανάκης.*

Έρευνες έχουν δείξει πως τα κυριότερα κίνητρα των «καθοδηγητικών χρηστών» είναι κατά σειρά προτεραιότητας: α) η ικανοποίηση (μιας προσωπικής ανάγκης η οποία θα αυξήσει την ποιότητα ζωής τους), β) το κύρος (αναγνώριση των ικανοτήτων τους), γ) η χρηματική ανταμοιβή, δ) η απασχόληση (ενδεχόμενη πρόσληψή τους από την επιχείρηση), και ε) η «χαρά της δημιουργίας» σε έναν τομέα για τον οποίο έχουν πάθος.

Οι «καθοδηγητικοί χρήστες» έχουν μεγάλες γνώσεις στο αντικείμενό τους, καθώς και άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες που αφορούν το συγκεκριμένο προϊόν. Η γνώση αυτή ενισχύεται συχνά από την πρόσβαση σε κοινότητες χρηστών (communities of practice), οι οποίες παρέχουν δωρεάν πληροφορίες, αντικαθιστώντας πολλές φορές τις «έρευνες αγοράς».

Η 3Μ (η οποία χρησιμοποιεί κατά κόρον τους «καθοδηγητικούς χρήστες» στην ανάπτυξη νέων προϊόντων) υποστηρίζει πως ιδέες που προέρχονται από «καθοδηγητικούς χρήστες» έχουν οκτώ φορές μεγαλύτερη επιτυχία από ιδέες που προέρχονται από το εσωτερικό της επιχείρησης. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα συνεργασίας με «καθοδηγητικούς χρήστες» είναι η συνεργασία της 3Μ με χειρουργούς. Καθώς είχε παρατηρηθεί πως το 50% των χειρουργών κάνουν αλλαγές στα χειρουργικά τους εργαλεία, η 3Μ αποφάσισε να συνεργαστεί με μια σειρά από κορυφαίους χειρουργούς, οι οποίοι πλέον οδηγούν τη βελτίωση υφιστάμενων και την ανάπτυξη νέων χειρουργικών εργαλείων.

β) Καινοτομώντας σε συνεργασία με προμηθευτές (suppliers as innovators).

Οι προμηθευτές μπορούν να βελτιώσουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες ενός αγοραστή συμβάλλοντας με την ικανότητά τους να καινοτομούν και να αναπτύσσουν νέα προϊόντα. Αυτό ισχύει σε πολύ μεγάλο βαθμό στις αυτοκινητοβιομηχανίες, όπου οι προμηθευτές είναι αναπόσπαστο κομμάτι της καινοτομικής διαδικασίας (Gassmann και Enkel, 2004). *Χαρακτηριστικό παράδειγμα η γερμανική Webasto, η οποία σχεδιάζει και παράγει (μεταξύ άλλων) οροφές για αυτοκίνητα κάμπριο, όπως το Smart fortwo cabrio.* Οι προμηθευτές είναι «μια καλή αρχή» για να ανοίξει μια επιχείρηση το μοντέλο καινοτομίας της, δεδομένου ότι οι σχέσεις μεταξύ πελάτη και προμηθευτή ενέχουν συχνά την ανταλλαγή γνώσεων. Ένας πελάτης, που είναι

συνήθως και η βασική κινητήρια δύναμη για την οικοδόμηση και τη διατήρηση της σχέσης, μπορεί να κινηθεί σε δύο κατευθύνσεις προκειμένου να ανοίξει το μοντέλο της καινοτομίας του προς τους προμηθευτές. Η πρώτη αφορά τη μείωση (ή εξάλειψη) τριών ειδών προβλημάτων: α) αντικρουόμενοι στόχοι και συμφέροντα, β) αργή ανταπόκριση στην επικοινωνία, και γ) έντονη πίεση σε θέματα τιμής. Η δεύτερη, και ίσως σημαντικότερη, αφορά την οικοδόμηση εμπιστοσύνης (Henke και Zhang, 2010).

γ) Καινοτομώντας σε συνεργασία με ανταγωνιστές - συνανταγωνισμός (coopetition).

Είναι ευρέως αποδεκτό, πλέον, πως οι επιχειρήσεις μπορούν να κερδίσουν πλεονεκτήματα συνδυάζοντας τη συνεργασία με τον ανταγωνισμό (Brandenburger και Nalebuff, 1996). *Ένα καλό παράδειγμα που αποτυπώνει την έννοια του συνανταγωνισμού προέρχεται από τον τουρισμό.* Έστω ένα νησί των Κυκλάδων το οποίο έχει 30 ξενοδοχειακές επιχειρήσεις. Για τις ανταγωνιστικές αυτές επιχειρήσεις θα ήταν πιο αποτελεσματικό αρχικά να συνεργαστούν προκειμένου να προσελκύσουν τουρισμό στο νησί μέσω ενεργειών προώθησης και στη συνέχεια να ανταγωνιστούν. Το βασικό πλεονέκτημα αυτής της στρατηγικής είναι πως, όταν θα έφτανε η ώρα να ανταγωνιστούν, αυτό θα συνέβαινε για μεγαλύτερο μέγεθος αγοράς. Ο συνανταγωνισμός αποκτά μεγαλύτερη σημασία στους κλάδους έντασης γνώσης με έμφαση στην καινοτομία (Carayannis και Alexander, 1999), και ιδιαίτερα στις καινοτόμες μικρές επιχειρήσεις (Gnyawali και Park, 2009). Καθώς στο πλαίσιο του ανοιχτού μοντέλου καινοτομίας η διαδικασία της καινοτομίας είναι μεγαλύτερης πολυπλοκότητας και μικρότερου χρόνου, οι μικρές επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν προκλήσεις αναφορικά με το κόστος για έρευνα και ανάπτυξη, την αύξηση του κινδύνου και την έλλειψη πόρων και ικανοτήτων (BarNir και Smith, 2002). Καθώς οι ανταγωνιστές είναι πιθανό να αντιμετωπίζουν παρόμοιες προκλήσεις, ενδέχεται να μπορούν αρχικά να συνεργαστούν και στη συνέχεια να ανταγωνιστούν. Από πρακτική σκοπιά, είναι σημαντικό οι επιχειρήσεις να υπολογίζουν τα οφέλη και το κόστος πριν από την είσοδο σε μια συνανταγωνιστική σχέση. Μια επιχείρηση θα πρέπει να σταθμίσει τα βασικά πλεονεκτήματα του συνανταγωνισμού (μείωση κόστους και κινδύνου, επίσπευση της διαδικασίας της καινοτομίας) με το «παράδοξο» της ανταλλαγής γνώσεων με τον ανταγωνισμό. Ο συνανταγωνισμός, στην περίπτωση των καινοτόμων επιχειρήσεων, συνεπάγεται την κοινή χρήση της γνώσης, που μπορεί να είναι μια βασική πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Gnyawali και Park, 2009). Η πρακτική αυτή συνίσταται όταν οι συνανταγωνιζόμενες επιχειρήσεις προσδοκούν το κέρδος να προέλθει περισσότερο από την αύξηση του μεγέθους της αγοράς παρά από την αύξηση του μεριδίου αγοράς.

δ) Καινοτομώντας σε συνεργασία με συμπληρωματικούς εταίρους (complementary partners).

Μια επιχείρηση που ανοίγει το μοντέλο καινοτομίας της μπορεί να συνεργαστεί με έναν μεγάλο αριθμό από επιχειρήσεις ή επαγγελματίες που δεν ανήκουν σε μια από τις παραπάνω κατηγορίες (πελάτες, προμηθευτές, ανταγωνιστές), και οι οποίοι έχουν συμπληρωματικές ως προς την επιχείρηση ικανότητες. Για παράδειγμα, συμπληρωματικός εταίρος για μια ξενοδοχειακή επιχείρηση που θέλει να ανακαινίσει το κτήριό της είναι ένα αρχιτεκτονικό γραφείο. Οι ικανότητες των συμπληρωματικών εταίρων μπορεί να βρίσκονται σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας καινοτομίας. Συμπληρωματικοί εταίροι μπορεί να είναι ερευνητικά κέντρα, πανεπιστήμια, ελευθέριοι επαγγελματίες, σύμβουλοι ή άλλες μικρές επιχειρήσεις. Όπως και στην περίπτωση του συνανταγωνισμού, οι επιχειρήσεις είναι σημαντικό να υπολογίζουν καλά τα οφέλη και το κόστος πριν από την είσοδο σε μια συνεργασία με συμπληρωματικό εταίρο.

Συνήθως, αυτό μπορεί να γίνει με την εκτίμηση της θέσης της συνεργαζόμενης επιχείρησης στην αλυσίδα αξίας. Αξίζει να σημειωθεί πως ολοένα και περισσότερο, ως συμπληρωματικός εταίρος μπορεί να αναγνωριστεί και το «κοινό».

Μια τέτοια πρακτική συνεργασίας με το «κοινό» αποτελούν και οι συνεργασίες με τις «κοινότητες πρακτικής» (communities of practice). Ως «κοινότητες πρακτικής» ορίζονται οι ομάδες ανθρώπων που μοιράζονται ένα ενδιαφέρον για έναν τομέα, και οι οποίες μαθαίνουν πώς να ενεργούν καλύτερα σε αυτό τον τομέα μέσα από την αλληλεπίδραση (Wenger, 2006). Με άλλα λόγια, είναι κοινότητες οι οποίες σχηματίζονται από άτομα που συμμετέχουν σε μια διαδικασία συλλογικής μάθησης, σε ένα κοινό πεδίο. Παράδειγμα κοινοτήτων πρακτικής είναι όσοι συμμετέχουν σε κοινότητες ανοιχτού λογισμικού (open source software communities). Για τις επιχειρήσεις, τα μέλη αυτών των κοινοτήτων μπορούν να συμβάλουν στην επίλυση προβλημάτων, στη μεταφορά βέλτιστων πρακτικών, στην ανάπτυξη ικανοτήτων του προσωπικού, αλλά και στην πρόσληψη ταλαντούχων στελεχών (Wenger και Sydner, 2000). Ο Wenger (1996) υποστηρίζει ότι τα όρια μεταξύ κοινοτήτων πρακτικής και επιχείρησης αποτελούν γόνιμο έδαφος για την καινοτομία. Να σημειωθεί πως, παρά το γεγονός ότι οι κοινότητες πρακτικής μπορεί να είναι τόσο παλιές όσο και η ανθρώπινη ύπαρξη, σε πολλές περιπτώσεις τα τελευταία χρόνια οι κοινότητες πρακτικής έχουν μεγαλώσει πολύ και έχουν αλλάξει χαρακτήρα χάρη στη χρήση των τεχνολογιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών.

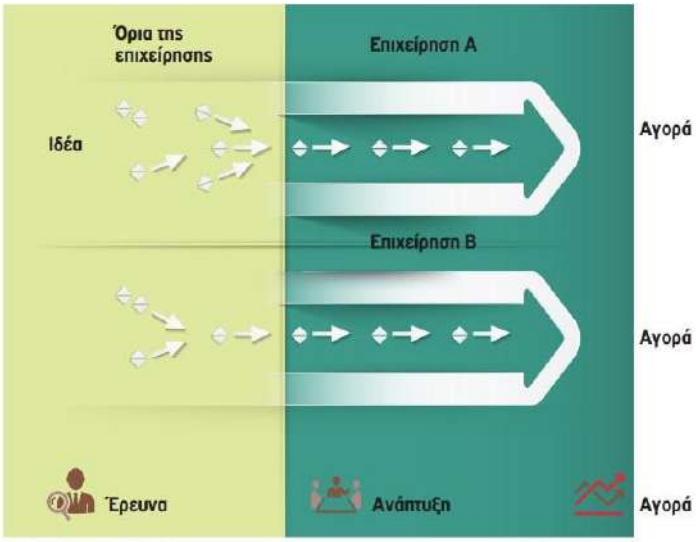
Αφού μια επιχείρηση αποφασίσει αναφορικά με τη συνεργασία (ή τις συνεργασίες) της που θα οδηγήσουν σε καινοτομία, η επόμενη απόφαση αφορά στον τρόπο με το οποίο θα την εμπορευματοποιήσει. Στο πλαίσιο του ανοιχτού μοντέλου καινοτομίας μια επιχείρηση έχει τρεις εναλλακτικές (Chesbrough, 2003b):

1) Εσωτερική εμπορευματοποίηση. Η εσωτερική εμπορευματοποίηση επιλέγεται είτε όταν το τελικό αποτέλεσμα ταιριάζει στο επιχειρηματικό μοντέλο με το οποίο λειτουργεί η επιχείρηση είτε όταν η απόκτηση συμπληρωματικών ικανοτήτων που απαιτούνται είναι εύκολο να αποκτηθεί.

2) Εξωτερική εμπορευματοποίηση. Η εξωτερική εμπορευματοποίηση της καινοτομίας αφορά στην ουσία την εμπορευματοποίηση του αποτελέσματος της καινοτομίας από τον συνεργάτη (πελάτης, προμηθευτής, ανταγωνιστής, συμπληρωματικός εταίρος) με τον οποίο η επιχείρηση έχει συμπράξει προκειμένου να καινοτομήσει. Η εμπορευματοποίηση από τον συνεργάτη επιλέγεται είτε όταν το τελικό αποτέλεσμα ταιριάζει στο επιχειρηματικό μοντέλο με το οποίο λειτουργεί η συνεργαζόμενη επιχείρηση είτε όταν η απόκτηση συμπληρωματικών ικανοτήτων που χρειάζονται από τον συνεργάτη είναι εύκολο να αποκτηθεί.

3) Ίδρυση νέας επιχείρησης. Σε περίπτωση που κανένα από τα επιχειρηματικά μοντέλα των συνεργαζόμενων επιχειρήσεων δεν φαίνεται ικανό να ενσωματώσει το αποτέλεσμα της καινοτομίας που έχει αναπτυχθεί, τότε μια «νέα επιχείρηση θα αναλάβει την πρόκληση να αναζητήσει ένα βιώσιμο επιχειρηματικό μοντέλο» (Chesbrough, 2003b, σ. 187).

Το κλειστό μοντέλο καινοτομίας επικεντρώνεται στην εσωτερική ανάπτυξη της καινοτομίας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να προκρίνεται ως βέλτιστη λύση η καθετοποίηση της διαδικασίας. Με άλλα λόγια, αν κάποια επιχείρηση θέλει να κάνει κάτι νέο, το κάνει στηριζόμενη εξ ολοκλήρου στις δικές της δυνάμεις (έρευνα και ανάπτυξη, πρωτότυπο, παραγωγή, πωλήσεις, εξυπηρέτηση μετά την πώληση). Καθώς τα όρια της επιχείρησης διαχωρίζουν με μεγάλη σαφήνεια το εσωτερικό από το εξωτερικό περιβάλλον, τα διάφορα στάδια της καινοτομίας (από τη σύλληψη της ιδέας μέχρι την εξυπηρέτηση μετά την πώληση) εκτελούνται αποκλειστικά μέσα στο πλαίσιο της επιχείρησης. Στο κλειστό μοντέλο καινοτομίας, οι νέες ιδέες δημιουργούνται μέσα στην επιχείρηση και οι επικρατέστερες από αυτές φτάνουν στο στάδιο της ανάπτυξης. Στη συνέχεια, μόνο ένα ποσοστό από αυτές φτάνει τελικά στην αγορά. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, ο έλεγχος ολόκληρης της διαδικασίας της καινοτομίας είναι η βασική στρατηγική: «Αν θέλεις να κάνεις κάτι καλά, κάν' το μόνος σου».



Πηγή: Chesbrough (2003a)

Οι επιχειρήσεις, για να υποστηρίξουν τη δημιουργία καινοτομίας σύμφωνα με το κλειστό μοντέλο, επενδύουν σε έρευνα και ανάπτυξη αλλά και σε υποστηρικτικές λειτουργίες, αφού αυτό επιτρέπει τόσο τον πλήρη έλεγχο της διαδικασίας, όσο και τη «συγκομιδή» του μεγαλύτερου δυνατού ποσοστού από την προστιθέμενη αξία που δημιουργήθηκε. Ο Chesbrough (2003a, b) υποστηρίζει πως το μοντέλο αυτό γίνεται ολοένα και πιο ξεπερασμένο, καθώς η «χρήσιμη» για μια επιχείρηση γνώση μπορεί πλέον να προέρχεται από έναν μεγάλο αριθμό πηγών, όπως πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, μικρές επιχειρήσεις, ανεξάρτητους συμβούλους κ.λπ. Παρά το γεγονός ότι υπάρχει μια τάση μετάβασης προς το ανοιχτό μοντέλο καινοτομίας, ένας σημαντικός αριθμός επιχειρήσεων συνεχίζει να ακολουθεί το κλειστό μοντέλο καινοτομίας. Με άλλα λόγια, «αν κάτι μπορείς να το κάνεις μόνος σου καλά και ταυτόχρονα να αποκομίσεις και όλα τα κέρδη από αυτή την προσπάθεια, τότε το κλειστό μοντέλο καινοτομίας παραμένει η βέλτιστη λύση». Μια τέτοια περίπτωση, είναι η περίπτωση της Aventurine (βλ. Μελέτη Περίπτωσης Aventurine).

Στο τέλος του 2002 οι Τάσος Φλάμπουρας, Ζαντ Μεχντάουι και Σπύρος Ιορδάνης ταξιδεύουν στη Νορβηγία με σκοπό να συμπληρώσουν κάποια από την τεχνογνωσία που τους λείπει για να κατασκευάσουν μια τεχνολογική πλατφόρμα που θα τους επιτρέψει να δημιουργήσουν ένα Massive Multiplayer Game (παιχνίδι στο οποίο θα μπορεί να παίζει ταυτόχρονα ένας πολύ μεγάλος αριθμός παικτών). Η φιλοδοξία τους ήταν «να αναπτύξουμε ένα από τα δυσκολότερα και πιο φιλόδοξα video game, αλλά και να το κάνουμε με πολύ λιγότερους πόρους». Οι τρεις συνεταίροι συναντούν τα πέντε μέλη της νορβηγικής Razorwax, η οποία είχε ξεκινήσει να αναπτύσσει το video game «Darkfall» από το 2001. Το αποτέλεσμα της συνάντησης ήταν να ιδρυθεί στις αρχές του 2003 η Aventurine, η οποία απορροφά τη Razorwax με σκοπό την ανάπτυξη του παιχνιδιού «Darkfall». Η ανάπτυξη του «Darkfall» διήρκεσε περίπου έξι χρόνια και, κατά τη διάρκειά της, η Aventurine έπρεπε εκτός από το video game να αναπτύξει και τεχνολογίες που δεν υπήρχαν. «[...] και οι δύο προσπάθειες έτρεχαν ταυτόχρονα, με μεγαλύτερη έμφαση τα πρώτα

τρία χρόνια στην τεχνολογία και τα υπόλοιπα τρία στο παιχνίδι». Οι κυριότερες τεχνολογίες που ανέπτυξε η Aventurine αφορούσαν μια «μηχανή» δημιουργίας 3D σε πραγματικό χρόνο, καθώς και δικτυακά εργαλεία που επιτρέπουν την ταυτόχρονη εργασία χιλιάδων χρηστών σε τρισδιάστατα περιβάλλοντα υψηλής ανάλυσης (graphically intensive 3D environments). Η Aventurine είχε πολλές φορές προαναγγείλει, κυρίως μέσα από το Διαδίκτυο, την κυκλοφορία του «Darkfall», αποτυγχάνοντας να τηρήσει τις υποσχέσεις της. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα μέχρι την κυκλοφορία του παιχνιδιού, τον Φεβρουάριο του 2009 στην Ευρώπη και τον Ιούλιο του 2009 στη Β. Αμερική, το «Darkfall» να έχει γίνει ένα από τα πιο αναμενόμενα on line παιχνίδια. Το forum του «Darkfall» κατά την πρώτη μέρα κυκλοφορίας του είχε περισσότερες από πέντε εκατομμύρια αναρτήσεις και περίπου 700 χιλιάδες εγγεγραμμένα μέλη. Από την πρώτη μέρα της κυκλοφορίας του, το «Darkfall» γνώρισε τεράστια διεθνή επιτυχία, με αποτέλεσμα να καταρρεύσει «το μοναδικό μέρος του παιχνιδιού το οποίο δεν είχαμε κατασκευάσει εμείς, το online shop». Χαρακτηριστικό της Aventurine είναι πως εκμεταλλεύθηκε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο το Web 2.0, ελαχιστοποιώντας έτσι τα έξοδα για διαφήμιση και προώθηση. Χαρακτηριστικό της επιτυχίας του «Darkfall» είναι πως κατά τα πρώτα δύο χρόνια της λειτουργίας του πέρασαν περίπου 150 χιλιάδες χρήστες από 190 χώρες, διατέθηκαν περισσότερες από 500 χιλιάδες συνδρομές, και περισσότεροι από 500 χιλιάδες χρήστες δοκιμάσαν το παιχνίδι μέσω της δωρεάν δοκιμής δύο εβδομάδων.

Κλειστό μοντέλο	Ανοιχτό μοντέλο
Οι καλύτεροι στο αντικείμενό μας πρέπει να δουλεύουν εντός επιχείρησης.	Υπάρχουν «έξυπνοι» άνθρωποι που δεν δουλεύουν για μας, και, για τον λόγο αυτό, πρέπει να βρούμε τρόπους να φέρουμε τη γνώση τους (και όχι απαραίτητα τους ίδιους) μέσα στην επιχείρησή μας.
Πρέπει να εκμεταλλευόμαστε τα κέρδη του τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης.	Έρευνα και ανάπτυξη εκτός επιχείρησης μπορεί να δημιουργήσει αξία. Χρειαζόμαστε έρευνα και ανάπτυξη εντός επιχείρησης προκειμένου να επωφεληθούμε από μέρος της αξίας που αναπτύχθηκε αλλού.
Αν ανακαλύψουμε κάτι πρώτοι, τότε θα το φέρουμε και πρώτοι στην αγορά.	Δεν χρειάζεται να έχουμε κάνει εμείς την έρευνα προκειμένου να επωφεληθούμε από αυτή.
Αν εμπορευματοποιήσουμε πρώτοι μια καινοτομία, τότε θα «επικρατήσουμε» στην αγορά.	Η δημιουργία ενός καλύτερου επιχειρηματικού μοντέλου είναι πιο αποδοτική στρατηγική από το να φτάνει κανείς πρώτος στην αγορά.
Αν δημιουργούμε τις περισσότερες και καλύτερες ιδέες του κλάδου, τότε θα επικρατήσουμε.	Πρέπει να κάνουμε την καλύτερη δυνατή χρήση τόσο των ιδεών που προέρχονται από το εσωτερικό περιβάλλον, όσο και αυτών που προέρχονται από το εξωτερικό προκειμένου να επικρατήσουμε.
Πρέπει να ελέγχουμε τη διανοητική μας ιδιοκτησία ώστε οι ανταγωνιστές μας να μην μπορέσουν να επωφεληθούν από αυτήν.	Πρέπει να είμαστε σε θέση να βγάζουμε κέρδος από τη διανοητική ιδιοκτησία άλλων. Επίσης, πρέπει να κάνουμε προσπάθεια να αποκτήσουμε πρόσβαση στη διανοητική ιδιοκτησία άλλων, αν αυτή εξυπηρετεί το δικό μας επιχειρηματικό μοντέλο.

Πηγή: Chesbrough (2003a)

2.7 Πράσινη / Περιβαλλοντική (αειφόρος) και Κοινωνική Καινοτομία

Η πράσινη καινοτομία (green innovation) αποτελεί μια ειδική μορφή καινοτομίας που αναπτύσσεται με απώτερο σκοπό την παραγωγή φιλικών προς το περιβάλλον (πράσινων) προϊόντων ή υπηρεσιών. Αντίστοιχα, ως περιβαλλοντική καινοτομία (environmental innovation) ορίζεται η καινοτομία που αναπτύσσεται στον κλάδο της προστασίας του περιβάλλοντος, ενώ η κοινωνική καινοτομία (social innovation) αναφέρεται στις καινοτόμες προσεγγίσεις που αναπτύσσονται στον χώρο της κοινωνικής οικονομίας με σκοπό την παραγωγή κοινωνικής αξίας και κοινωνικών υπηρεσιών (Σημ. Μεγαλύτερη ανάλυση θα ακολουθήσει στα επόμενη μέρη της μελέτης).

3. Πεδία Εφαρμογής της Καινοτομίας

Στην ενότητα αυτή, επιχειρούμε να σταχυολογήσουμε μια ποικιλία από ενδεικτικά παραδείγματα τεχνολογικών καινοτομιών σε διακριτές κατηγορίες οικονομικών κλάδων δραστηριότητας. Οι καινοτομίες κατά συνέπεια διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:
1. Βιομηχανικές – παραγωγικές καινοτομίες.
2. Καινοτομίες στον κλάδου του εμπορίου.
3. Καινοτομίες στην παροχή υπηρεσιών.

3.1 Βιομηχανικές – Παραγωγικές Καινοτομίες

Ο βιομηχανικός–παραγωγικός τομέας αποτελεί παραδοσιακά ένα κεντρικό πεδίο εφαρμογής καινοτομιών. Οι κατευθύνσεις αυτών των καινοτομιών μπορεί να αναφέρονται τόσο σε αλλαγές στη παραγωγική διαδικασία, όσο και σε αλλαγές στα παραγόμενα προϊόντα καθαυτά.
Στην πρώτη περίπτωση αναφερόμαστε σε νέες μεθόδους για τη βελτίωση της ποιότητας της παραγωγής, τη μείωση των χρόνων παραγωγής, παράδοσης, ή γενικά διακίνησης των προϊόντων, τη μείωση του κόστους ή ακόμη και τη μείωση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου της παραγωγικής διαδικασίας. Τέτοιες καινοτομίες μπορεί να είναι οι παρακάτω:

- νέες μέθοδοι στην παρασκευή τελικών και άλλων προϊόντων/υπηρεσιών με νέες πρώτες ύλες,
- νέες ενεργειακές τεχνολογίες στον πρωτογενή τομέα,
- τεχνολογίες αισθητήρων,
- συστήματα ολικής διαχείρισης απορριμμάτων ή αποβλήτων,
- αξιοποίηση απορριμμάτων/αποβλήτων,
- νέες διαγνωστικές μέθοδοι στην ιατρική ή στην παραγωγή,
- μείωση ενεργειακής κατανάλωσης ανά μονάδα προϊόντος / υπηρεσίας,
- ενσωμάτωση «πράσινων» τεχνολογιών στην παραγωγική / παροχή υπηρεσιών,
- μέθοδος μέτρησης και ελέγχου διαδικασιών ή/και ποιότητας των προϊόντων με αισθητήρες,
- συστήματα που μετρούν και ελέγχουν τα αποθέματα των προϊόντων,
- εισαγωγή μεθόδων που στηρίζονται σε ψηφιακές τεχνολογίες για την ανάπτυξη της παραγωγής (π.χ. αυτοματοποιημένη γραμμή παραγωγής),
- εισαγωγή προγραμμάτων προσομοίωσης για τον έλεγχο και τη βελτιστοποίηση των τελικών ή και των ενδιάμεσων μεθόδων της παραγωγής και των προϊόντων.

Όσον αφορά στη δεύτερη περίπτωση, οι καινοτομίες που εφαρμόζονται στα παραγόμενα προϊόντα καθαυτά μπορεί να αναφέρονται ή να περιλαμβάνουν νέα πιο φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα, προϊόντα με βελτιωμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά, προϊόντα με μειωμένο κόστος παραγωγής και άρα με αντίστοιχα μειωμένη τιμή πώλησης. Ενδεικτικά, αυτά μπορεί να είναι:

- προϊόντα βιοτεχνολογίας,
- προϊόντα νανοτεχνολογίας,
- φάρμακα βιολογικής βάσης,
- προϊόντα με τη χρήση νέων φιλικών προς το περιβάλλον υλικών,
- προϊόντα για την παροχή προστασίας του χρήστη ή περιβάλλοντος.

3.2 Καινοτομίες στον Κλάδο του Εμπορίου

Ο κλάδος του εμπορίου παρουσιάζει μια μεγάλη ποικιλία από ευκαιρίες για καινοτόμες προσεγγίσεις. Κατά παράδοση, ο κλάδος του εμπορίου είναι ένας από τους πλέον καινοτόμους χώρους δραστηριοποίησης των επιχειρήσεων. Η φύση του κλάδου είναι τέτοια που παρέχει μια μεγάλη ποικιλία από δυνατότητες για καινοτομία, ανάλογα με την κατεύθυνση, τη θέση, το μέγεθος και τον στρατηγικό προσανατολισμό της κάθε επιχείρησης.
Ενδεικτικά, κάποιες από τις καινοτομίες που υιοθετούνται σε αυτό τον χώρο είναι οι παρακάτω:

- εισαγωγή οικολογικών προϊόντων στη σειρά των προϊόντων προς πώληση,
- καινοτομίες στη παρουσίαση των προϊόντων στο κατάστημα (in store innovation),
- εισαγωγή επιπρόσθετων υπηρεσιών: συνδυασμένες υπηρεσίες (π.χ. τεχνικές και συμβουλευτικές υπηρεσίες, εξέταση και πιστοποίηση υπηρεσιών),
- πώληση απευθείας στον πελάτη,
- ηλεκτρονική ανταλλαγή προϊόντων,
- μείωση του ενεργειακού “αποτυπώματος” των παραγωγικών διαδικασιών,
- ηλεκτρονικοί μέθοδοι εντοπισμού και ελέγχου των φορτίων,
- ψηφιακός χειρισμός προϊόντων,
- εισαγωγή καναλιών άμεσης επανατροφοδότησης μεταξύ πελάτη-παραγωγού,
- ηλεκτρονικοί κατάλογοι προϊόντων,
- νέα είδη υπηρεσιών πιστοποίησης,
- κέντρα εξυπηρέτησης πελατών για συντονισμό όλων των απαιτήσεων των πελατών.

3.3 Καινοτομίες στη Παροχή Υπηρεσιών

Ο τομέας της παροχής υπηρεσιών αν και αποτελεί έναν παραδοσιακό κλάδο είναι ταυτόχρονα ο τομέας εκείνος που έχει ωφεληθεί περισσότερο από τη χρήση της τεχνολογίας και ιδιαίτερα των τεχνολογιών πληροφορικής και την εισαγωγή καινοτομιών σε αυτόν. Πιο συγκεκριμένα, η εισαγωγή των τεχνολογιών πληροφορικής στην επιχείρηση και ειδικότερα η χρήση του διαδικτύου είχε ως αποτέλεσμα τη δυνατότητα για τη διάδοση της ευκαιρίας των επιχειρήσεων για πρόσβαση σε μεγαλύτερες αγορές καθώς και για τη διάθεση των υπηρεσιών τους σε ευρύτερες ομάδες στόχου (target groups). Ενδεικτικά, αναφέρουμε τις παρακάτω καινοτομίες:

- ανάπτυξη εφαρμογών λογισμικού για καινοτόμες εφαρμογές,
- ανάπτυξη ευέλικτου και φιλικού προς το χρήστη λογισμικού,
- υπηρεσίες βιομηχανικού σχεδιασμού πρωτότυπου προϊόντος/διεργασίας/παροχής υπηρεσίας,
- ανάπτυξη και παροχή υπηρεσιών εξομοίωσης και μοντελοποίησης,
- εξ’ αποστάσεως συντήρηση λογισμικού και παροχή συμβουλών,

- παροχή νέων εφαρμογών και προγραμμάτων πολυμέσων,
- εφαρμογές εκπαίδευσης εξ αποστάσεως (e-learning),
- εφαρμογές τηλεματικής και ψηφιακών συστημάτων μετάδοσης,
- εφαρμογές τηλεϊατρικής.

4. Αλλαγές που δεν συνιστούν καινοτομία

Η παρούσα ενότητα εξετάζει τις αλλαγές που είτε δεν αποτελούν καινοτομία είτε μπορούν να αποτελέσουν καινοτομία υπό ειδικές συνθήκες. Η εισαγωγή στις βασικές αρχές έγινε προηγουμένως, με την έννοια ότι μια καινοτομία πρέπει να έχει υλοποιηθεί και να διαφέρει σημαντικά από τα προηγούμενα προϊόντα ή τις επιχειρησιακές διαδικασίες μιας επιχείρησης. Συνήθεις αλλαγές ή επικαιροποιήσεις δεν αποτελούν καθαυτές καινοτομίες προϊόντος. Περιλαμβάνονται εδώ οι επικαιροποιήσεις λογισμικού που αφορούν αποκλειστικά τον προσδιορισμό και τη διόρθωση σφαλμάτων στον κώδικα, καθώς και οι εποχιακές αλλαγές στη μόδα των ρούχων.

Η απλή επανατοποθέτηση ή επέκταση κεφαλαίου δεν είναι καινοτομία. Περιλαμβάνονται εδώ οι αγορές πανομοιότυπων με τον ήδη εγκατεστημένο εξοπλισμό μοντέλων είτε μικρής κλίμακας επεκτάσεις και επικαιροποιήσεις στον υπάρχοντα εξοπλισμό ή στο υπάρχον λογισμικό. Ο νέος εξοπλισμός ή οι επεκτάσεις πρέπει να είναι καινούριες για την επιχείρηση και να αφορούν μια σημαντική βελτίωση των προδιαγραφών.

Η διάθεση προϊόντων στην αγορά, στα οποία έχουν γίνει μικρές αισθητικές αλλαγές, όπως μια αλλαγή στο χρώμα ή μια ήσσονα αλλαγή στο σχήμα, δεν πληροί την προϋπόθεση για «σημαντική διαφορά» και επομένως δεν αποτελεί καινοτομία προϊόντος.

Οι επιχειρήσεις που ασχολούνται με την κατά παραγγελία παραγωγή παράγουν μοναδικά και συχνά σύνθετα αγαθά ή υπηρεσίες προς πώληση στην αγορά (π.χ. παιχνίδια ηλεκτρονικού υπολογιστή, ταινίες) ή σύμφωνα με τις παραγγελίες πελατών (π.χ. κτίρια, εργοστάσια παραγωγής, λογιστικά συστήματα, μηχανήματα, συμβουλευτικές εκθέσεις). Εκτός από την περίπτωση που τα κατά παραγγελία προϊόντα παρουσιάζουν ουσιωδώς διαφορετικά διακριτικά γνωρίσματα από τα προϊόντα που παρήγαγε προηγουμένως η επιχείρηση, δεν πρόκειται για καινοτομία προϊόντος. Δεν πρόκειται ούτε για καινοτομία επιχειρησιακής διαδικασίας, εκτός εάν η ανάπτυξη του «εφάπαξ» προϊόντος υποχρέωσε την επιχείρηση να αναπτύξει και να χρησιμοποιήσει σημαντικά διαφορετικές ή βελτιωμένες ικανότητες. Ωστόσο, η πρώτη χρήση μιας κατά παραγγελίας παραγωγής μπορεί να είναι καινοτομία επιχειρησιακής διαδικασίας.

Μια ιδέα, ένα πρωτότυπο ή ένα μοντέλο που διαφημίζεται και που δεν υπάρχει ακόμα δεν αποτελεί εν γένει καινοτομία προϊόντος, επειδή δεν πληροί την προϋπόθεση να έχει υλοποιηθεί, ακόμα και αν οι πελάτες προπαρήγγειλαν ή προπλήρωσαν για την ιδέα, όπως στην περίπτωση της ιδέας για ένα προϊόν που αντλεί πόρους μέσω πλατφόρμας συλλογικής χρηματοδότησης. Η ιδέα μπορεί να αποτύχει ή να αργήσει περισσότερο από όσο αναμενόταν πριν γίνει διαθέσιμη προς χρήση.

Μπορεί να είναι πιο δύσκολο να προσδιοριστεί εάν έχει λάβει χώρα η υλοποίηση στην περίπτωση νέων προϊόντων γνώσης που έχουν πωληθεί σε εξωτερικούς φορείς. Ενώ ο πωλητής έχει φέρει το νέο προϊόν στην αγορά, ο αγοραστής μπορεί να απέχει από τη χρήση του σε επιχειρησιακές

διαδικασίες ή από την τοποθέτησή του στις δικές του αγορές. Τέτοιες πληροφορίες ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμες στον πάροχο γνώσης, που αποτελεί το υποκείμενο της μέτρησης, και επομένως θα πρέπει να αποφασίσει εάν θα αναφέρει ή όχι την ύπαρξη καινοτομίας. Αν το προϊόν γνώσης πληροί τις προϋποθέσεις νεωτερισμού και σημαντικής διαφοράς για να θεωρηθεί καινοτομία προϊόντος, τότε μπορεί να θεωρηθεί ότι περνάει τη δοκιμασία της υλοποίησης εφόσον έχει πωληθεί στην αγορά από την επιχείρηση σε έναν τρίτο ή σε τρίτους.

Τα αποτελέσματα των δημιουργικών επιχειρήσεων και των επιχειρήσεων επαγγελματικών υπηρεσιών, όπως οι μελέτες για πελάτες, τα βιβλία ή οι ταινίες, δεν αποτελούν εξ ορισμού καινοτομία για τις επιχειρήσεις που τα αναπτύσσουν. Για παράδειγμα, η μελέτη μιας συμβουλευτικής επιχείρησης, η οποία διεξάγεται βάσει συμβολαίου με έναν πελάτη και παρουσιάζει τα αποτελέσματα ενός έργου σχεδίασης χωρίς εμφανή νεωτεριστικά στοιχεία, δεν είναι καινοτομία προϊόντος για τη συμβουλευτική επιχείρηση. Ο ρόλος που παίζει η μελέτη για την καινοτομία της επιχείρησης-αγοραστή εξαρτάται από το αν τα αποτελέσματα θα χρησιμοποιηθούν ή όχι σε καινοτομικές δραστηριότητες της επιχείρησης πελάτη. Ωστόσο, η συμβουλευτική επιχείρηση θα μπορούσε να πιστωθεί την καινοτομία, εφόσον έχει εφαρμόσει νέες επιχειρησιακές διαδικασίες ως μέρος της εκτέλεσης του έργου για τον πελάτη της ή εφόσον τα προσχέδια ή τα σχέδια που πωλούνται στην αγορά πληρούν τις προϋποθέσεις καινοτομίας: του νεωτερισμού και της σημαντικής διαφοράς.

Οι δράσεις των επιχειρήσεων λιανικής, χονδρικής, μεταφορών-αποθήκευσης και προσωπικών υπηρεσιών, που στόχο έχουν την επέκταση του φάσματος των προϊόντων που διαχειρίζονται ή προσφέρουν στους πελάτες, αποτελούν καινοτομία μόνο στον βαθμό που η επέκταση προϋποθέτει σημαντικές αλλαγές στις επιχειρησιακές διαδικασίες. Ένας εισαγωγέας ή ένας χονδρέμπορος φρούτων που προσθέτει μια νέα ποικιλία φρούτων προς πώληση σε εμπόρους λιανικής δεν υλοποιεί καινοτομία, εκτός εάν η επέκταση αυτή προϋποθέτει μια μείζονα αλλαγή στις επιχειρησιακές διαδικασίες, όπως την ανάπτυξη μιας νέας αλυσίδας εφοδιασμού ή την αγορά νεωτεριστικού εξοπλισμού ψύξης (που να επιτρέπει π.χ. τη διανομή νωπών προϊόντων, ενώ δεν ήταν προηγουμένως δυνατή).

Οι δραστηριότητες των νεοσύστατων επιχειρήσεων (οι περισσότερες από τις οποίες είναι επιχειρήσεις υπηρεσιών) αποτελούν μια πιθανή πηγή σύγχυσης αναφορικά με τον βασικό ορισμό της καινοτομίας, διότι για μια χρονική περίοδο η νέα επιχείρηση δεν θα έχει κανένα προηγούμενο προϊόν ή καμία επιχειρησιακή διαδικασία προς σύγκριση. Σε αυτήν την περίπτωση, ομάδα σύγκρισης αποτελεί ό,τι είναι διαθέσιμο στη σχετική αγορά. Το προϊόν μιας νέας επιχείρησης αποτελεί καινοτομία εφόσον διαφέρει σημαντικά από τα διαθέσιμα προϊόντα στις αγορές που συμμετέχει η επιχείρηση. Παρομοίως, η επιχειρησιακή διαδικασία μιας νέας επιχείρησης αποτελεί καινοτομία διαδικασίας εφόσον διαφέρει σημαντικά από τις επιχειρησιακές διαδικασίες που χρησιμοποιούν οι ανταγωνιστές της. Εντούτοις, οι αποκρινόμενοι από τις νέες επιχειρήσεις μπορεί να βλέπουν όλα τα προϊόντα ή τις επιχειρησιακές διαδικασίες τους ως καινοτομίες. Συνεπώς, μπορεί να είναι απαραίτητο να παρουσιάζονται ξεχωριστά τα αποτελέσματα για τις νεοσύστατες επιχειρήσεις, όπως π.χ. για τις νεοφυείς επιχειρήσεις. Επίσης, θα άξιζε να πειραματιστούμε με τη μέτρηση του νεωτερισμού προϊόντος και επιχειρησιακής διαδικασίας στο πλαίσιο εξειδικευμένων ερευνών σε νεοφυείς επιχειρήσεις.

Ελλείψει άλλων ενδείξεων, οι συγχωνεύσεις ή η εξαγορά άλλων επιχειρήσεων δεν αποτελούν καθαυτές καινοτομία επιχειρησιακής διαδικασίας. Ωστόσο, οι συγχωνεύσεις και οι εξαγορές

μπορούν να αποτελέσουν προωθητικό παράγοντα για καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας, εφόσον η επιχείρηση αναπτύσσει ή υιοθετεί μια νέα επιχειρησιακή διαδικασία ως αποτέλεσμα της συγχώνευσης ή με σκοπό τη μεγαλύτερη επιτυχία της συγχώνευσης ή της εξαγοράς.

Η παύση της χρήσης μια επιχειρησιακής διαδικασίας, η παύση των εξωτερικών αναθέσεων σε ανάδοχους μιας επιχειρησιακής διαδικασίας ή η απόσυρση ενός προϊόντος από την αγορά δεν αποτελούν καινοτομίες. Ωστόσο, η πρώτη υλοποίηση της επιχειρησιακής διαδικασίας η οποία καθορίζει πότε μια δραστηριότητα πρέπει να παύσει θα μπορούσε να πληροί τις προϋποθέσεις καινοτομίας.

Μια αλλαγή που οφείλεται στις εξωγενώς καθορισμένες τιμές συστατικών στοιχείων είναι απίθανο να αποτελεί καινοτομία. Για παράδειγμα, καινοτομία δεν υφίσταται όταν κατασκευάζεται το ίδιο μοντέλο ενός κινητού τηλεφώνου και πωλείται σε χαμηλότερη τιμή, απλώς επειδή έχει πέσει η τιμή ενός μικροκυκλώματος επεξεργαστή εικόνας.

Η διατύπωση μιας νέας εταιρικής ή διοικητικής στρατηγικής δεν είναι καινοτομία αν δεν εφαρμοστεί. Επιπλέον, η αλλαγή σε μια επιχειρησιακή διαδικασία δεν είναι καινοτομία αν βρίσκεται ήδη σε χρήση, στην ίδια μορφή, σε άλλα τμήματα της επιχείρησης.

5. Σύστημα Καινοτομίας στον δημόσιο τομέα

Αρχές του 2023 κατατέθηκε το νομοσχέδιο «**Σύστημα Καινοτομίας στον δημόσιο τομέα» με σ**κοπό το συντονισμό και την υποστήριξη των φορέων της Κεντρικής Δημόσιας Διοίκησης του άρθρου 18 του ν. 4622/2019 (Α΄ 133), των νομικών προσώπων δημοσίου δικαίου (Ν.Π.Δ.Δ.) που εποπτεύονται από αυτούς, καθώς και των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) α΄ και β΄ βαθμού και των Ν.Π.Δ.Δ. τους, για τον σχεδιασμό πρωτοτύπων της περ. β΄ του άρθρου 4 του παρόντος και την ανάπτυξη καινοτομιών, ώστε να παρέχονται αποτελεσματικές δημόσιες υπηρεσίες στους πολίτες που ανταποκρίνονται στις σύγχρονες ανάγκες της κοινωνίας.

Αντικείμενο του νόμου αυτού είναι: α) η θέσπιση του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την Καινοτομία στον Δημόσιο Τομέα, των Προγραμμάτων Επιτάχυνσης Καινοτομίας και των Εργαστηρίων Καινοτομίας Δημόσιου Τομέα, των Βραβείων Καινοτομίας Δημόσιου Τομέα, καθώς και του Εθνικού διαγωνισμού Πρωτοτύπων και Καινοτομίας, β) η ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος για την καινοτομία, γ) η λειτουργία του Αποθετηρίου Πρακτικών Καινοτομίας Δημόσιου Τομέα.

Για την εφαρμογή του νόμου ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

α) «Καινοτομία»: η ανάπτυξη και υλοποίηση μιας νέας ή βελτιωμένης διαδικασίας, ενός νέου ή βελτιωμένου προϊόντος ή υπηρεσίας που διαφέρουν σημαντικά από προηγούμενη διαδικασία, προϊόν ή υπηρεσία και αα) γίνονται διαθέσιμα σε πιθανούς χρήστες, όπως τους υπαλλήλους του δημόσιου τομέα, όπως ορίζεται στην περ. α΄ της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4270/2014 (Α΄ 143), όταν μια καινοτομία αφορά στη βελτίωση μιας εσωτερικής διαδικασίας, τις δημόσιες οργανώσεις υπό την έννοια του άρθρου 10 του π.δ. 133/2017 (Α΄ 161), όταν μια καινοτομία επιδρά στη λειτουργία μιας άλλης δημόσιας οργάνωσης και τους πολίτες ή τις επιχειρήσεις ή αβ) τίθενται σε λειτουργία, και τα οποία δημιουργούν προστιθέμενη αξία για τη δημόσια οργάνωση, τη δημόσια διοίκηση, τους χρήστες των καινοτομιών και την κοινωνία γενικότερα.

β) «Πρωτότυπο»: η ανάπτυξη ενός αυθεντικού μοντέλου που βασίζεται σε μια ιδέα, στο οποίο ενσωματώνονται όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τα αναμενόμενα αποτελέσματα της προτεινόμενης καινοτομίας.

6. Περιφερειακά Συστήματα Καινοτομίας

Με παράδειγμα την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, αποτυπώνεται στη συνέχεια το ισχύον Περιφερειακό Σύστημα Καινοτομίας. Οι φορείς που το απαρτίζουν, βάσει της ανάλυσης της «τριπλής έλικας», είναι:

Α) Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΚΜ): η περιφερειακή αρχή διαχρονικά επιδιώκει τη βελτίωση του τεχνολογικού επιπέδου και των δεικτών καινοτομίας, έχοντας υλοποιήσει μεγάλο αριθμό σχετικών έργων, τα οποία φρόντιζε πάντοτε να είναι προσαρμοσμένα στις ανάγκες και να συντάσσονται με τις ιδιαιτερότητες του περιφερειακού παραγωγικού συστήματος.

Β) Επιμελητήρια, Σύνδεσμοι Επιχειρήσεων και Επαγγελματικές Ενώσεις: οι επαγγελματικοί φορείς διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο για την αναβάθμιση του επιπέδου καινοτομίας του τοπικού παραγωγικού συστήματος, κυρίως δρώντας ως διευκολυντές στη διαδικασία μεταφοράς νέων τεχνολογιών και τεχνογνωσίας, καθώς και την ανάπτυξη και υιοθέτηση καινοτομιών. Οι πιο δραστήριες επαγγελματικές ενώσεις στην ΠΚΜ είναι ο Σύνδεσμος Βιομηχανιών Βορείου Ελλάδος (ΣΒΒΕ), ο Σύνδεσμος Επιχειρήσεων Πληροφορικής Βορείου Ελλάδας (ΣΕΠΒΕ), ο Σύνδεσμος Εξαγωγέων Βορείου Ελλάδος (ΣΕΒΕ), το Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Θεσσαλονίκης (ΕΒΕΘ) και το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος – Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας (μέσω κυρίως της Μόνιμης Επιτροπής Νέων Τεχνολογιών και ΕΤΑ).

Γ) Επιχειρηματικά πάρκα και θερμοκοιτίδες επιχειρήσεων: σήμερα στην περιοχή της Θεσσαλονίκης λειτουργούν το Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλονίκης – θερμοκοιτίδα ΤΠΘ, το Επιχειρηματικό Πάρκο «Τεχνόπολη», η θερμοκοιτίδα «Τεχνόπολη», η θερμοκοιτίδα «i4G» και η θερμοκοιτίδα «Θέρμη». Μία ακόμη σημαντική πρωτοβουλία με σκοπό τη συγκέντρωση κρίσιμης μάζας εταιριών που βασίζονται στις νέες τεχνολογίες και την καινοτομία σε γεωγραφικά προσδιορισμένες περιοχές (θύλακες υποδοχής καινοτόμων δραστηριοτήτων) της Θεσσαλονίκης είναι και η Ζώνη Καινοτομίας Θεσσαλονίκης. Σκοπός της Ζώνης είναι να προωθήσει τις διαβουλεύσεις και τις συνεργασίες που 7 απαιτούνται για να διαμορφωθούν οι δράσεις που θα συμβάλλουν στην ανταγωνιστικότητα, στη δημιουργία νέων καινοτόμων επιχειρήσεων και στην προσέλκυση νέων επενδύσεων στην περιοχή.

Δ) Πανεπιστήμια και Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα: συνεισφέρουν σημαντικά στη διαρκή αναβάθμιση της ικανότητας της Περιφέρειας να καινοτομεί, λόγω της ευρείας και ποιοτικής γνωσιακής βάσης που τα ίδια κατέχουν. Το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης, το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Σερρών και το Διεθνές Πανεπιστήμιο δραστηριοποιούνται στην ΠΚΜ και είναι τα κυριότερα δημόσια εκπαιδευτικά ιδρύματά της. Επιπρόσθετα πρωτοβουλίες του ιδιωτικού τομέα όπως το American College of Thessaloniki και το CITY College, προσελκύουν σημαντικό αριθμό φοιτητών από τα Βαλκάνια συμβάλλοντας κι αυτά με τη σειρά τους ουσιαστικά στην εξωστρέφεια της ΠΚΜ.

Ε) Ερευνητικά Κέντρα: το Εθνικό Κέντρο Έρευνας και τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ), το Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘΙΑΓΕ), είναι τα κυριότερα ερευνητικά κέντρα της ΠΚΜ που προάγουν και υποστηρίζουν άμεσα την καινοτομία, σε πολλά σημαντικά επιστημονικά πεδία, διεξάγοντας βασική και εφαρμοσμένη έρευνα ώστε να καλύψουν συγκεκριμένες τεχνολογικές ανάγκες της βιομηχανίας που είναι εγκατεστημένη είτε στην Ελλάδα, είτε στην Ευρώπη.

ΣΤ) Αναπτυξιακές εταιρείες: λειτουργούν, κατά κύριο λόγο, ως φορείς κινητοποίησης του ενδογενούς δυναμικού ανάπτυξης των (πρώην) νομαρχιών της ΠΚΜ, της αιρετής πλέον περιφέρειας και των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) της περιοχής, και σαν σύμβουλοι και διαχειριστές αναπτυξιακών προγραμμάτων και παρεμβάσεων τοπικού χαρακτήρα, όπως κατάρτιση προσωπικού, ενίσχυση τοπικής επιχειρηματικότητας, ίδρυση και ανάπτυξη μικρών και μικρομεσαίων επιχειρήσεων, ανάπτυξη τοπικών συνεργιών, εκπόνηση περιβαλλοντικών μελετών και άλλα αναπτυξιακά έργα τοπικού χαρακτήρα, αλλά με γενικό στόχο την προώθηση δράσεων βιώσιμης ανάπτυξης στην ευρύτερη περιοχή. Σήμερα στην ΠΚΜ λειτουργούν πάνω από δέκα (10) αναπτυξιακές εταιρίες, τουλάχιστον τέσσερις (4) στο νομό Θεσσαλονίκης και από μια (1) στους υπόλοιπους έξι (6) νομούς της περιφέρειας. Πέραν των καθαυτών Αναπτυξιακών Εταιρειών, σημαντική τεχνογνωσία στη διαχείριση ευρείας κλίμακας έργων έχει συσσωρεύσει η Εγνατία Οδός Α.Ε.. Η τεχνογνωσία αυτή πρέπει να κεφαλαιοποιηθεί προκειμένου να ενισχύσει την ικανότητα της ΠΚΜ να προωθεί και να υλοποιεί αποτελεσματικά έργα ενίσχυσης της καινοτομίας.

Ζ) Οι επιχειρήσεις της μεταποίησης και του τριτογενή τομέα: ο τρόπος που αναπτύσσεται η Θεσσαλονίκη αλλά και οι λοιπές Περιφερειακές Ενότητες την τελευταία δεκαετία δείχνει μια σαφή στροφή προς τις υπηρεσίες. Ο τριτογενής τομέας ανταποκρίθηκε καλύτερα στις διεθνείς μεταβολές, αύξησε το μερίδιο του στην απασχόληση και στο ΑΕΠ και ενσωμάτωσε ταχύτερα οργανωτικού τύπου καινοτομίες.

7. Πολιτικές στήριξης της καινοτομίας από το κράτος που αφορούν τις Ομάδες Τοπικής Δράσης

Η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι οι πολιτικές για την καινοτομία είναι πολύ ευρύτερες από όσες συνήθως αναφέρονται ως «πολιτικές καινοτομίας» με την στενή έννοια, όπως είναι οι πολιτικές για την υποστήριξη της Ε&Α στις επιχειρήσεις ή τη χρηματοδότηση της Ε&Α μέσω επιχειρηματικών κεφαλαίων. Ο ΟΟΣΑ προτείνει σαν **επί μέρους στόχους μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής καινοτομίας την ανάπτυξη των παρακάτω βασικών συστατικών** (OECD 2015):

- Εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό που μπορεί να δημιουργήσει νέες ιδέες και τεχνολογίες, να τις φέρει στην αγορά και να τις εφαρμόσει στο χώρο εργασίας του. Μια εξίσου σημαντική διάσταση είναι η ικανότητα του ανθρώπινου δυναμικού να προσαρμόζεται σε επερχόμενες τεχνολογικές και διαρθρωτικές αλλαγές που επηρεάζουν ευρύτερα κοινωνικά σύνολα.
- Ένα υγιές επιχειρηματικό περιβάλλον που ενθαρρύνει τις επενδύσεις στην τεχνολογία και τη γνώση, επιτρέπει στις καινοτόμες επιχειρήσεις να πειραματιστούν με νέες ιδέες, τεχνολογίες και επιχειρηματικά μοντέλα, και τις ενισχύει στην προσπάθειά τους να αναπτυχθούν, να αυξήσουν το μερίδιο αγοράς τους και να λειτουργήσουν σε μεγαλύτερη κλίμακα.

- Ένα ισχυρό και αποτελεσματικό σύστημα δημιουργίας και διάδοσης της γνώσης που επενδύει στη συστηματική αναζήτηση βασικής γνώσης και τη διαχέει σε ολόκληρη την κοινωνία ,μέσω ενός συνόλου μηχανισμών, συμπεριλαμβανομένων των ανθρώπινων πόρων, της μεταφοράς τεχνολογίας και της δημιουργίας αγορών γνώσης (knowledge markets).
- Πολιτικές που ενθαρρύνουν την καινοτομία και την επιχειρηματική δραστηριότητα, στις οποίες ενημερωμένοι, αφοσιωμένοι και εξειδικευμένοι καταναλωτές έχουν τη δυνατότητα να επέμβουν σε διάφορες φάσεις ανάπτυξης, ενισχύοντας τη ζήτηση για καινοτομία.
- Έμφαση στην ορθή διακυβέρνηση και την εφαρμογή των πολιτικών καινοτομίας από φορείς που δεσμεύονται για την παρακολούθηση, αξιολόγηση και ανασχεδιασμό των δράσεων με στόχο την μεγιστοποίηση του επιδιωκόμενου οφέλους.

Με βάση τα παραπάνω, προκύπτει η πρόταση του ΟΟΣΑ για το μίγμα πολιτικής στον ακόλουθο πίνακα:

Πολιτική προτεραιότητα	**Ειδικοί στόχοι πολιτικής**
1. Ενίσχυση των επενδύσεων στην καινοτομία και του δυναμισμού των επιχειρήσεων	• Πολιτικές που ενισχύουν τις επενδύσεις σε κεφάλαια γνώσης, συμπεριλαμβανομένων μέτρων που μοιράζονται τον επιχειρηματικό κίνδυνο με τον ιδιωτικό τομέα, όπως τα προγράμματα συγχρηματοδότησης των νεοφυών επιχειρήσεων και αυτά για παροχή κεφαλαίων αρχικής ώθησης (seed ventures) • Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις στις αγορές προϊόντων, εργασίας και χρηματοπιστωτικών αγορών, που στρέφουν τη ροή πόρων προς τις πλέον παραγωγικές επιχειρήσεις • Πολιτικές που επιτρέπουν σε μικρά καινοτόμα επιχειρηματικά σχήματα να αποκτήσουν ικανό μέγεθος και να εισέλθουν στις διεθνείς αγορές, όπως για παράδειγμα: ανταμοιβές και άλλοι μηχανισμοί υποστήριξης για τις μικρότερες επιχειρήσεις, ή ρυθμιστικά μέτρα / κανονισμοί που αφορούν μόνο τις επιχειρήσεις που υπερβαίνουν ένα συγκεκριμένο μέγεθος • Πρόσβαση σε χρηματοδότηση κεφαλαίων αρχικής ώθησης μέσω συμμετοχικής χρηματοδότησης (equity finance), συμπεριλαμβανομένων κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου (venture capital) και επιχειρηματικών αγγέλων (angel investment) • Πρωτοβουλίες, όπως η βελτίωση της επενδυτικής ετοιμότητας και των χρηματοοικονομικών δεξιοτήτων σε νεοσύστατες και μικρές επιχειρήσεις
2. Επένδυση και δημιουργία ενός αποτελεσματικού συστήματος δημιουργίας και διάχυσης γνώσης	• Δημόσια χρηματοδότηση σε Ε&Α, εκπαίδευση και υποδομές γνώσης με στόχο: (α) την παροχή μακροπρόθεσμης και σταθερής προοπτικής για τη χρηματοδότηση της δημόσιας έρευνας και (β) την αντιμετώπιση ανεπαρκών επενδύσεων στη βασική έρευνα από ιδιωτικές επιχειρήσεις που μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές δευτερογενείς επιπτώσεις (spillover effects) • Μέτρα άμεσης στήριξης, με τη μορφή συμβάσεων, επιχορηγήσεων, βραβείων για στοχευμένη (mission oriented) Ε&Α, καθώς και στήριξη επιχειρηματικών δικτύων και πρωτοβουλιών δημόσιου-ιδιωτικού τομέα

	• Χρηματοδότηση συγκεκριμένων έργων, που μπορούν να καθοδηγήσουν τη δημόσια έρευνας προς την κατεύθυνση σημαντικών στόχων δημόσιας πολιτικής • Φορολογικά κίνητρα για την Ε&Α που προσαρμόζονται στις ανάγκες των νέων, καινοτόμων επιχειρήσεων
3. Αξιοποίηση των ωφελειών της ψηφιακής οικονομίας	• Προώθηση επενδύσεων σε ευρυζωνικές υποδομές, έξυπνες υποδομές και Διαδίκτυο των Πραγμάτων καθώς και σε τεχνολογίες ανάλυσης δεδομένων με ιδιαίτερη έμφαση στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις και τις υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας • Προώθηση δεξιοτήτων και ικανοτήτων στην ανάλυση μεγάλων δεδομένων (Big Data analytics) • Διατήρηση του ανοιχτού Διαδικτύου και προώθηση της ελεύθερης ροής δεδομένων στο παγκόσμιο οικοσύστημα • Αντιμετώπιση αρνητικών επιδράσεων που σχετίζονται με την παραβίαση της ιδιωτικής ζωής • Αξιολόγηση της συγκέντρωσης της αγοράς και των εμποδίων στον ανταγωνισμό • Προώθηση μιας κουλτούρας διαχείρισης ψηφιακών κινδύνων σε ολόκληρη την κοινωνία
4. Δημιουργία και ανάδειξη ταλέντων και δεξιοτήτων και βελτιστοποίηση της εμπλοκής τους στην παραγωγική διαδικασία	• Πολιτικές που συμβάλλουν σε ένα περιβάλλον που επιτρέπει στο ανθρώπινο δυναμικό να επιλέγει και να αποκτά τις κατάλληλες δεξιότητες και να κάνει βέλτιστη χρήση αυτών στην εργασία του • Παιδαγωγικές πρακτικές που προωθούν την κριτική σκέψη και την ανάπτυξη εργαλείων για την αξιολόγηση των δεξιοτήτων που σχετίζονται με την καινοτομία • Ανάπτυξη μακροχρόνιων δεσμών και δικτύων μεταξύ ερευνητών και πρωταγωνιστών της καινοτομίας σε διάφορες χώρες • Προώθηση της κινητικότητας του εγχωρίου δυναμικού και προσέλκυση ερευνητών και επαγγελματιών υψηλής ειδίκευσης από τη διεθνή αγορά
5. Βελτίωση της διακυβέρνησης και της εφαρμογής των πολιτικών για την καινοτομία	• Ανάπτυξη εθνικών στρατηγικών με έγκαιρη και επαρκή συμμετοχή όλων των εμπλεκομένων, συμπεριλαμβανομένων επιχειρήσεων, ακαδημαϊκών φορέων, κοινωνικών εταίρων και βασικών περιφερειακών / τοπικών παραγόντων • Εναρμόνιση όλων των μέτρων πολιτικής που σχετίζονται με την καινοτομία • Προσαρμογή των πολιτικών καινοτομίας και του συστήματος διακυβέρνησης στις συγκεκριμένες προκλήσεις που αντιμετωπίζει κάθε χώρα • Ευθυγράμμιση των συγκεκριμένων πολιτικών που θα επιλεγούν, του μείγματος αυτών και της διακυβέρνησή τους με τις δυνατότητες κάθε χώρας όσον αφορά τη χάραξη και την εφαρμογή των πολιτικών αυτών

8. Η σημασία της καινοτομίας στις αγροτικές περιοχές

Η αυξανόμενη παγκοσμιοποίηση, οι βελτιωμένες επικοινωνίες και οι μειωμένες γεωγραφικές αποστάσεις με καλύτερες μεταφορές αποτελούν πρόσθετους μοχλούς οικονομικής αλλαγής στις αγροτικές περιοχές. Επιπλέον, οι αγροτικές περιοχές είναι ιδιαίτερα ανοιχτές στο εμπόριο και πρέπει να επικεντρωθούν στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητάς τους προκειμένου να προσφέρουν ευημερία στους κατοίκους της υπαίθρου. Λόγω του αυξανόμενου παγκόσμιου ανταγωνισμού και των αλλαγών στα πρότυπα συναλλαγών, οι περισσότερες αγροτικές περιοχές αναγκάστηκαν να βρουν νέους οικονομικούς ρόλους.

Η καινοτομία είναι κεντρική στις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι αγροτικές περιοχές. Ωστόσο, οι οδηγοί για τους εφευρέτες και τις δημόσιες πολιτικές για να οδηγήσουν την καινοτομία σε αγροτικό πλαίσιο δεν είναι καλά κατανοητοί. Η απελευθέρωση αυτής της γνώσης θα βοηθήσει τις αγροτικές περιοχές να βελτιώσουν τις προοπτικές τους για ανάπτυξη και θα βοηθήσει στη στήριξη των μεταρρυθμίσεων για τη μετατόπιση των αγροτικών πολιτικών σε καινοτομία που βασίζεται σε τοποθετήσεις πέρα από μια προσέγγιση που αφορά τις επιδοτήσεις και τον τομέα.

Πώς διαφέρει η καινοτομία στις αγροτικές περιοχές

Στις αγροτικές περιοχές, η καινοτομία προέρχεται από ποικίλες πηγές, οι οποίες είναι κάτι διαφορετικό από αυτό που συναντάμε στις αστικές περιοχές. Τα επίσημα συστήματα καινοτομίας που βασίζονται στην επιστήμη βρίσκονται συνήθως σε μεγαλύτερες πόλεις με πανεπιστήμια και αρκετά μεγάλες επιχειρήσεις ώστε να έχουν επίσημη λειτουργία Ε&Α. Αυτές οι δραστηριότητες που βασίζονται στην επιστήμη μπορούν να είναι εξαιρετικά επιτυχημένες και να έχουν εφαρμογή σε αγροτικές περιοχές – για παράδειγμα, έρευνα για τη βιοενέργεια με βάση τα δάση. Ωστόσο, η καινοτομία είναι σε μεγάλο βαθμό διαφορετική στις αγροτικές περιοχές από τις πόλεις και μπορεί να λάβει διάφορες μορφές.

Οι εισαγόμενες καινοτομίες είναι σημαντικές για τις αγροτικές περιοχές και επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να παραμείνουν ανταγωνιστικές στις εξωτερικές αγορές. Η απορρόφηση αυτών των καινοτομιών απαιτεί συνδέσεις με τα μέρη όπου αναπτύσσεται η ιδέα και τους πόρους για την απόκτηση και εισαγωγή της νέας τεχνολογίας.

Οι καινοτόμες πρακτικές μπορούν να ενισχύσουν την απόδοση των ΜΜΕ

Οι τοπικές αγορές εργασίας στις αγροτικές περιοχές, ιδιαίτερα στις απομακρυσμένες περιοχές, είναι μικρές. Αυτό σημαίνει ότι για όλες εκτός από τις μεγαλύτερες αγροτικές περιοχές υπάρχει μικρή πιθανότητα να εγκατασταθεί σε αυτές τις περιφέρειες ένας μεγάλος εργοδότης. Στις περισσότερες αγροτικές περιοχές, υπάρχουν μόνο ΜΜΕ. Ωστόσο, εάν οι ΜΜΕ παρέχουν μεγάλο μερίδιο της αύξησης της απασχόλησης, τότε υπάρχει δυνατότητα ανάπτυξης των αγροτικών περιοχών. Εάν μπορούν να αναπτυχθούν, μπορούν να παραμείνουν ανταγωνιστικοί στον παγκόσμιο στίβο. Δεδομένων των μεγάλων αποστάσεων από τις αγορές, οι αγροτικές ΜΜΕ αντιμετωπίζουν έλλειψη κρίσιμης μάζας. Βασική πηγή ανταγωνιστικότητας θα είναι η ικανότητά τους να εντοπίζουν εξειδικευμένους τομείς απόλυτων και συγκριτικών πλεονεκτημάτων και να προσθέτουν αξία σε αυτούς τους τομείς. Το βασικό ερώτημα είναι να εντοπιστούν οι πολιτικές πρωτοβουλίες και το χρηματοδοτικό μέσο που μπορούν να υποστηρίξουν καινοτόμες πρακτικές στις αγροτικές περιοχές.

Οι πολιτικές για την καινοτομία μέσω μιας αγροτικής εστίασης

Οι σημερινές αγροτικές οικονομίες υφίστανται θεμελιώδεις αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι, οι τόποι και οι επιχειρήσεις εργάζονται και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Εν μέρει, αυτό οφείλεται στον τρόπο με τον οποίο οι μεγατάσεις στην ψηφιοποίηση, την καινοτομία, τα δημογραφικά στοιχεία και το περιβάλλον αλλάζουν τις κοινωνίες. Πιο πρόσφατα, η πανδημία της υγείας αποκάλυψε υποβόσκουσες αδυναμίες στην παροχή δημόσιων υπηρεσιών και στις πολιτικές που βασίζονται στον τόπο, ειδικά στις αγροτικές περιοχές (OECD, 2021). Ορισμένες αγροτικές περιοχές, με χαμηλή πυκνότητα και μεγάλες αποστάσεις από τις αστικές περιοχές, συχνά υποφέρουν δυσανάλογα από οικονομικούς κλυδωνισμούς και διαρθρωτικές αλλαγές. Δεν χάνουν μόνο τα οφέλη της συσσωμάτωσης που απολαμβάνουν οι πυκνότερες περιοχές, αλλά υποφέρουν και από χαμηλότερα επίπεδα οικονομικών πόρων για δημόσια αγαθά και κυβερνητικά προγράμματα που στοχεύουν στη βελτίωση των δεξιοτήτων και των υποδομών και στην παροχή επαρκών δημόσιων υπηρεσιών. Ωστόσο, οι αγροτικές περιοχές μπορούν επίσης να αποτελέσουν σημαντικούς τόπους ευκαιριών και πηγή εφευρετικότητας.

Τα άτομα και οι επιχειρήσεις καινοτομούν με θεμελιωδώς παρόμοιους τρόπους, αλλά εκτίθενται σε διαφορετικές προκλήσεις και πλαίσια. Οι αγροτικές περιοχές αντιμετωπίζουν συχνά διαφορετικές οικονομικές δραστηριότητες και επιχειρηματικά μοντέλα από εκείνες των πυκνότερων περιοχών. Υποφέρουν επίσης δυσανάλογα από τη χαμηλότερη πρόσβαση σε κεφάλαιο, εργασία, υποδομές και κυβερνητικές υπηρεσίες.

Οι μεγαλύτερες αποστάσεις από τις αγορές είναι ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά των μη μητροπολιτικών και αγροτικών περιοχών. Αυτό μπορεί να είναι τόσο πλεονέκτημα όσο και μειονέκτημα. Στην περίπτωση των εξαγωγών και των εμπορεύσιμων αγαθών και υπηρεσιών, οι μη μητροπολιτικές και αγροτικές οικονομίες δεν διαθέτουν πυκνές αγορές. Η καινοτομία, η ψηφιοποίηση και οι νέες τεχνολογίες έχουν τη δυνατότητα να ξεπεράσουν τα εμπόδια στο κόστος μεταφοράς και στην πρόσβαση στις αγορές. Για το λόγο αυτό, και για πολλούς άλλους λόγους, η καινοτομία στις αγροτικές περιοχές είναι ζωτικής σημασίας.

Στις αγροτικές περιοχές, η σχετική έλλειψη πρόσβασης σε βασικούς πόρους έχει, σε ορισμένες περιπτώσεις, αντιμετωπιστεί μέσω της τοπικής εφευρετικότητας και, κυρίως, της καινοτομίας. Οι καινοτομίες μπορούν, για παράδειγμα, να ξεπεράσουν τις αποστάσεις της αγοράς (ηλεκτρονικές υπηρεσίες, αυτοματοποιημένες υπηρεσίες παράδοσης κ.λπ.), τις προκλήσεις της κατάρτισης του εργατικού δυναμικού (εξ αποστάσεως εκπαίδευση) και την πρόσβαση σε υπηρεσίες κρίσιμες για την καλή λειτουργία των συνθηκών πλαισίου (κοινωνική καινοτομία και καινοτομία του δημόσιου τομέα). Παρ' όλα αυτά, οι διαρθρωτικές ανισότητες, η ετοιμότητα για μεγατάσεις όπως η δημογραφική αλλαγή και η παγκοσμιοποίηση, καθώς και οι χαμένες ευκαιρίες που συνδέονται με την καινοτομία για την ανάπτυξη, εξακολουθούν να ταλαιπωρούν την αγροτική ευημερία. Για παράδειγμα, οι αλλαγές στη δημογραφική σύνθεση των περιοχών σημαίνουν ότι οι απαιτήσεις για δημόσιες και ιδιωτικές υπηρεσίες πρέπει να μεταβληθούν. Οι αλλαγές στις αλυσίδες εφοδιασμού λόγω της αυξημένης παγκοσμιοποίησης σημαίνουν νέες ευκαιρίες για τους επιχειρηματίες της υπαίθρου να καινοτομήσουν χρησιμοποιώντας νέα προϊόντα. Αντί να παρατηρούνται βελτιώσεις στην ευημερία, οι μελέτες καταδεικνύουν αυξανόμενες διαφορές στην παραγωγικότητα και τους μισθούς και την ερήμωση των αγροτικών περιοχών τις τελευταίες δεκαετίες (ΟΟΣΑ, 2020), γεγονός που υποδηλώνει ότι οι αγροτικές περιοχές δεν έχουν καρπωθεί πλήρως τα οφέλη της παγκοσμιοποίησης και της ψηφιοποίησης.

Πολλές αγροτικές περιοχές, όπως άλλωστε για την Ελλάδα τεκμηριώνεται από την τελευταία εθνική στατιστική έρευνα (ΕΛΣΤΑΤ 2022), υφίστανται πληθυσμιακή μείωση. Όταν οι πληθυσμοί, ιδίως οι ειδικευμένοι και οι νέοι, μετακινούνται σε πιο πυκνοκατοικημένες περιοχές, οι αγροτικές περιοχές συχνά χάνουν πιθανά κέρδη στην παραγωγικότητα που είναι ζωτικής σημασίας για την επιβίωση. Η έκταση της παραγωγικότητας και της διαρροής εγκεφάλων ποικίλλει ανάλογα με τους διάφορους τύπους αγροτικών περιοχών. Η μείωση του πληθυσμού στις αγροτικές περιοχές απαιτεί επίσης κέρδη παραγωγικότητας για τη διατήρηση των προτύπων ευημερίας.

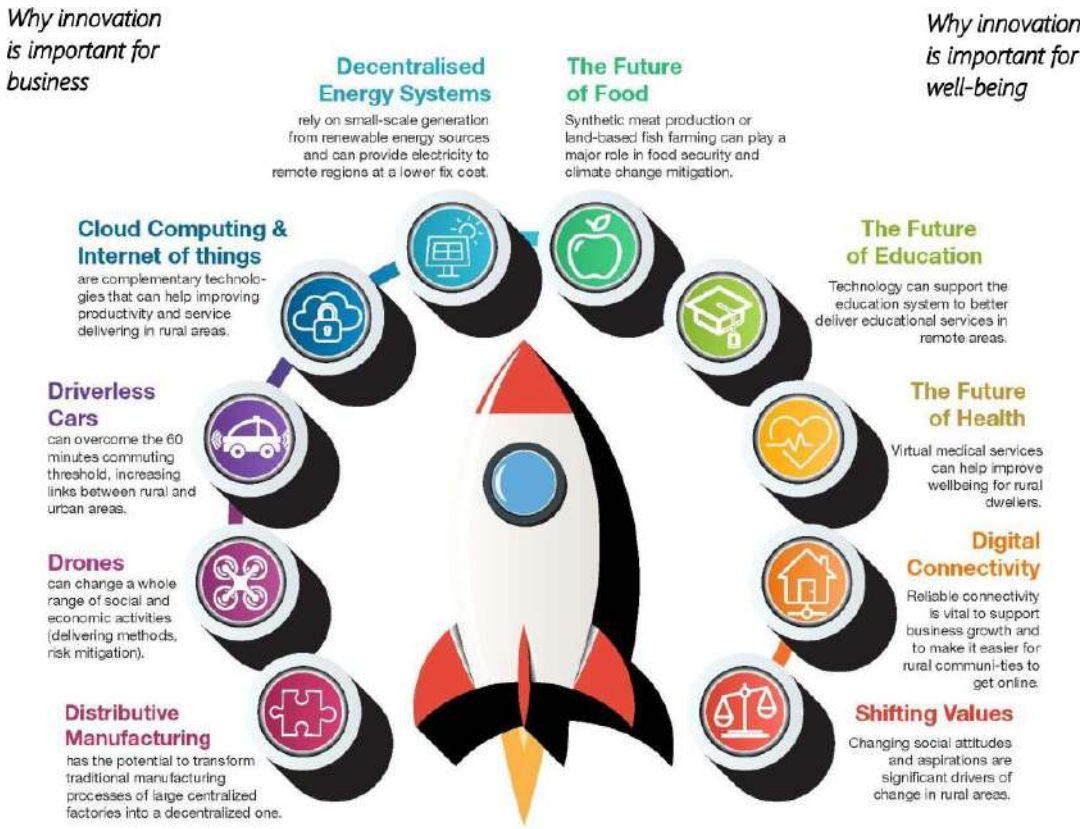
Αντί να καταπολεμούν την ερήμωση, οι κυβερνήσεις, οι τοπικές αρχές και οι φορείς όπως οι Αναπτυξιακές Εταιρείες και οι Ομάδες Τοπικής Δράσης στο πλαίσιο του LEADER, μπορούν να αυξήσουν τις ευκαιρίες ενθαρρύνοντας τις καινοτόμες προσπάθειες των νεοφυών επιχειρήσεων, υποστηρίζοντας τις επιχειρήσεις που υιοθετούν προϋπάρχουσες καινοτομίες και ενθαρρύνοντας την αναβάθμιση των δεξιοτήτων του αγροτικού πληθυσμού, ώστε να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για την υποστήριξη του δυναμικού των αγροτικών περιοχών και των αγροτικών καινοτόμων. Η διασφάλιση ότι οι αγροτικές περιοχές επωφελούνται εξίσου από τις καινοτομικές ανακαλύψεις μπορεί να ξεκλειδώσει τα κέρδη παραγωγικότητας που συμβάλλουν στην εξισορρόπηση της ροής ατόμων προς και από τις αγροτικές περιοχές.

Οι επιχειρηματίες και οι καινοτόμοι μοιράζονται όλοι ορισμένα χαρακτηριστικά επιχειρηματικότητας, ανάληψης κινδύνων ή επίλυσης προβλημάτων (Pekkala Kerr and Kerr, 2020). Οι διαφορές στους κλαδικούς, επαγγελματικούς και εδαφικούς πόρους επηρεάζουν τον τρόπο παραγωγής και καταγραφής των καινοτομιών και, κυρίως, τον κοινωνικό ή επιχειρηματικό σκοπό που εξυπηρετούν. Ως εκ τούτου, ο τρόπος με τον οποίο σκεφτόμαστε για την καινοτομία στο πλαίσιο των αγροτικών περιοχών χρήζει προβληματισμού. Ο Baumol (1990) υποστήριξε ότι η επιχειρηματική καινοτομία έχει δύο κύριες μορφές, οδηγούμενη από επίσημα πειράματα ή μέσω του συνδυασμού σιωπηρής και επίσημης γνώσης και δημιουργικότητας για την αντιμετώπιση των εμποδίων και την εμπορευματοποίησή της. Στις αγροτικές περιοχές, οι επίσημες καινοτομίες που οδηγούνται από μεγάλες επιχειρήσεις είναι λιγότερο συχνές και, όταν συμβαίνουν, μπορεί να μην αποδίδονται πάντοτε στην περιοχή λόγω των προκαταλήψεων αναφοράς.

Αντίθετα, η καινοτομία στις αγροτικές περιοχές οφείλεται στη δράση επιχειρηματιών που προσπαθούν να ξεπεράσουν εμπόδια και συχνά εξυπηρετούν μια τοπική ή εξειδικευμένη αγορά. Σε ορισμένες περιπτώσεις, αυτό έχει επίσης οδηγήσει σε σημαντικές τεχνολογικές ανατροπές. Η καινοτομία επωφελείται από τη "συστημική" σκέψη και τους επίσημους και ανεπίσημους δεσμούς που εξασφαλίζουν την ευθυγράμμιση των φορέων. Όπως θα αναλυθεί περαιτέρω, η εστίαση στην αύξηση των συνθηκών που ενθαρρύνουν το οικοσύστημα γύρω από την καινοτομία και τις επιχειρηματικές δραστηριότητες είναι πιο σημαντική για την αγροτική ευημερία από την εστίαση μόνο στην καινοτομία σε τομείς υψηλής τεχνολογίας.

Οι δέκα βασικοί μοχλοί της αγροτικής αλλαγής

Η επόμενη επανάσταση παραγωγής συνεπάγεται μια συρροή τεχνολογιών που κυμαίνονται από μια ποικιλία ψηφιακών τεχνολογιών σε νέες διαδικασίες. Οι αγροτικές περιοχές χαρακτηρίζονται από οικονομία χαμηλής πυκνότητας και από έλλειψη εργατικού δυναμικού ερήμωση και γήρανση του πληθυσμού και αυτές οι αναδυόμενες τεχνολογίες μπορούν να βοηθήσουν στην υπέρβαση αυτών των προκλήσεων στις αγροτικές περιοχές.



Η καινοτομία ως πρόδρομος της αγροτικής ευημερίας

Η καινοτομία αποτελεί πρόδρομο της μακροπρόθεσμης ανάπτυξης, της παραγωγικότητας και, σε ορισμένες περιπτώσεις, της ευημερίας (Aghion and Howitt, 1990, Romer, 1990). Η ενίσχυση της δημιουργίας, της υιοθέτησης και της διάχυσης καινοτόμων προϊόντων και διαδικασιών, αποτελεί συχνά στόχο τόσο των φορέων χάραξης πολιτικής όσο και των ηγετών των κοινοτήτων. Ωστόσο, η καινοτομία μπορεί να είναι καταστροφική σε κλάδους που βρίσκονται σε παρακμή (Autor, 2014- Aghion, Antonin and Bunel, 2021). Μπορούν να αντικαταστήσουν την ανθρώπινη εργασία και τις θέσεις εργασίας με μηχανές, αφαιρώντας μια σημαντική πηγή εισοδήματος και ευημερίας για τις περιοχές στις οποίες βρίσκονται γεωγραφικά τέτοιες βιομηχανίες σε παρακμή (McCann, 2019).

Οι συνθήκες πλαισίου έχουν σημασία για την καινοτομία. Η καινοτομία και η υιοθέτησή της είναι συνάρτηση των εισροών παραγωγής, των δεξιοτήτων, του κεφαλαίου και των επενδύσεων. Ως εκ

τούτου, οι κυβερνήσεις και φορείς όπως οι ΟΤΔ που επιθυμούν να ενθαρρύνουν την ανάπτυξη με γνώμονα την καινοτομία στοχεύουν επίσης σε προγράμματα που βελτιώνουν τις γενικές συνθήκες-πλαίσιο για τις επιχειρήσεις και τους επιχειρηματίες. Οι πολιτικές-πλαίσιο που ρυθμίζουν τις αγορές, τον ανταγωνισμό, τη χρηματοδότηση και την επάρκεια ανθρώπινου κεφαλαίου αποτελούν σημαντικούς παράγοντες για την ενθάρρυνση της καινοτομίας, ωστόσο η ακαδημαϊκή βιβλιογραφία σχετικά με τις συνθήκες-πλαίσιο για την καινοτομία συχνά παραβλέπει τις περιφερειακές ετερογένειες και, ακόμη περισσότερο, όταν προσπαθεί να κατανοήσει ειδικά τις συνθήκες-πλαίσιο για την καινοτομία στις αγροτικές περιοχές.

Οι κυβερνήσεις διαθέτουν πληθώρα εργαλείων πολιτικής για να συμβάλουν στην αντιστάθμιση του αυξανόμενου χάσματος- ωστόσο, οι πολιτικές αυτές συχνά είναι ακούσια λανθασμένες εάν είναι εδαφικά τυφλές ή γεωγραφικά λανθασμένα προσανατολισμένες. Η κατανόηση του τρόπου βαθμονόμησης των μοχλών πολιτικής που ενεργοποιούν τα οφέλη της καινοτομίας στις αγροτικές περιοχές μπορεί να συμβάλει στη μείωση των σημερινών και των αναμενόμενων μελλοντικών ανισοτήτων, μειώνοντας παράλληλα την αυξανόμενη "γεωγραφία της δυσαρέσκειας" που οικοδομείται από τις εδαφικές ανισότητες μεταξύ μητροπολιτικών και μη μητροπολιτικών περιοχών. Αυτές οι ανισότητες έχουν επιδεινώσει την ευπάθεια των μη μητροπολιτικών περιφερειών σε σοκ όπως η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση, η πανδημία υγείας COVID-19 και η μεγάλης κλίμακας ρωσική επίθεση στην Ουκρανία. Για παράδειγμα, με ανισότητες στην πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας, τα άτομα που επηρεάστηκαν από την COVID-19 ήταν πιο ευάλωτα. Παρομοίως, οι επιχειρήσεις με περιορισμένη πρόσβαση σε κυβερνητικές υπηρεσίες ενδέχεται να μην ήταν σε θέση να επωφεληθούν από τα κονδύλια ανακούφισης τόσο σημαντικά όσο εκείνες σε μητροπολιτικές περιοχές με ισχυρή παρουσία κυβερνητικών παρόχων υπηρεσιών. Ο πρόσφατος πόλεμος που διεξάγει η Ρωσία στην Ουκρανία επηρεάζει τώρα και τις τιμές της ενέργειας στις ευρωπαϊκές χώρες. Οι περιοχές με χαμηλής ποιότητας στεγαστικό απόθεμα και χαμηλότερα εισοδήματα είναι πιο ευάλωτες στις αυξήσεις των τιμών της ενέργειας και ενδέχεται να είναι περισσότερο εκτεθειμένες σε ακραίες καιρικές συνθήκες. Υπάρχει σημαντική και αυξανόμενη βιβλιογραφία πολιτικής που επικεντρώνεται στις εδαφικές πτυχές της χάραξης αγροτικής και περιφερειακής πολιτικής.

Η διάχυση και η υιοθέτηση της καινοτομίας συχνά λαμβάνουν χώρα σε δίκτυα και υπόκεινται σε δυνάμεις συσσωμάτωσης και θετικές διαχύσεις που ποικίλλουν ανάλογα με την επικράτεια (Ahrend et al., 2017, Maloney and Valencia Caicedo, 2022). Ως εκ τούτου, η διάχυση και η υιοθέτηση της καινοτομίας είναι εξίσου -αν όχι περισσότερο- σημαντικές στις αγροτικές περιοχές. Για τα άτομα και τους επιχειρηματίες στις λιγότερο πυκνοκατοικημένες περιοχές - όπου η πρόσβαση στην εργασία, το κεφάλαιο, τις αγορές και τις δημόσιες υπηρεσίες μπορεί να παρεμποδίζεται από κενά στις πολιτικές φυσικών και ψηφιακών υποδομών - τα δίκτυα διάχυσης της καινοτομίας και οι συμπράξεις αποκτούν ολοένα και πιο κεντρικό ρόλο.

Κατόπιν της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, οι τρέχουσες γνώσεις μας σχετικά με τους κινητήριους μοχλούς της καινοτομίας και της αγροτικής ανάπτυξης μας λένε ότι:

- ✓ Οι επιχειρηματίες και οι καινοτόμοι επιδιώκουν βασικά να ξεπεράσουν τις προκλήσεις και να αναζητήσουν ευκαιρίες, είτε βρίσκονται σε αγροτικές είτε σε αστικές περιοχές.
- ✓ Η καινοτομία είναι προάγγελος της ανάπτυξης, αλλά όχι απαραίτητα της ευημερίας για όλες τις περιοχές.

- ✓ Οι συνθήκες-πλαίσιο που ενθαρρύνουν την καινοτομία και την υιοθέτηση και διάχυση της καινοτομίας μπορούν να είναι καλύτερα στοχευμένες ώστε να ικανοποιούν την οικονομική δομή των αγροτικών περιοχών.
- ✓ Η διάχυση και η υιοθέτηση της καινοτομίας γίνονται σε δίκτυα και μπορούν να αποτελέσουν πηγή ανάπτυξης για τις αγροτικές περιοχές, εάν μπορούν να αντιμετωπιστούν τα εμπόδια στις φυσικές και ψηφιακές αποστάσεις.

Χαρακτηριστικά των νέων νεοφυών επιχειρηματιών σε αγροτικές περιοχές

Το κοινωνικο-οικονομικό υπόβαθρο έχει σημασία για την κατανόηση της επιχειρηματικότητας (Aghion et al., 2017). Η ανάλυση σε αυτήν την ενότητα καταρρίπτει τη συμβατική σοφία ότι η νεοφυής επιχειρηματικότητα είναι συνήθως χαμηλή στις αγροτικές περιοχές. Υπάρχουν στοιχεία που υποδηλώνουν ότι τα χαμηλότερα ποσοστά νεοφυούς επιχειρηματικότητας στις αγροτικές περιοχές οφείλονται κυρίως σε κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά.

Τα κύρια αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης αποκάλυψαν μια σειρά από ευρήματα:

• **Η ανεργία είναι ένας σημαντικός προγνωστικός παράγοντας για την ίδρυση μιας επιχείρησης για νέους επιχειρηματίες**. Κατά το προηγούμενο έτος, είναι εξίσου σημαντικός καθοριστικός παράγοντας για την νεοφυή επιχειρηματικότητα σε αγροτικές και αστικές περιοχές. Ωστόσο, αυτό οφείλεται σε διαφορετικούς παράγοντες στις αγροτικές περιοχές και στις πιο πυκνοκατοικημένες περιοχές.

• Οι νέοι αγροτικοί επιχειρηματίες που ξεκινούν επιχειρήσεις είναι πιο πιθανό να εξακολουθούν να αναζητούν εναλλακτικές πηγές εισοδήματος και απασχόλησης. Οι νέοι επιχειρηματίες έχουν περισσότερα κίνητρα στις αγροτικές περιοχές παρά στις πόλεις, τα προάστια και τις πόλεις.

• Οι νέοι επιχειρηματίες της υπαίθρου έχουν λιγότερη πρόσβαση σε δραστηριότητες κατάρτισης το έτος πριν από την έναρξη μιας επιχείρησης. Η απόκτηση δεξιοτήτων σε διάφορους τομείς είναι ωστόσο πιο πιθανό να προετοιμάσει τους επιχειρηματίες για τις προκλήσεις του να είναι ιδιοκτήτης επιχείρησης.

• Οι νέοι επιχειρηματίες αγροτικής ανάπτυξης τείνουν να είναι πιο μορφωμένοι από τους ομολόγους τους σε πόλεις, κωμοπόλεις και προάστια. Καθώς αυξάνεται η εκπαίδευση του επιχειρηματία, αυξάνεται και η πιθανότητα να ιδρύσουν μια επιχείρηση και το αποτέλεσμα είναι μεγαλύτερο εάν οι επιχειρηματίες ζουν εκτός πόλεων. Αυτή η τάση μπορεί να οφείλεται είτε σε αναμενόμενες αποδόσεις από την επιχειρηματικότητα για άτομα με υψηλή εκπαίδευση, είτε σε περιορισμένες ευκαιρίες για άτομα με υψηλή εκπαίδευση σε αγροτικές περιοχές είτε σε συνδυασμό και των δύο.

• Τα νεαρά άτομα της υπαίθρου παρακινούνται να ξεκινήσουν νέες επιχειρήσεις, από ανάγκη, εφευρετικότητα ή από συνδυασμό των δύο. Ένας μεγάλος παράγοντας στην απόφαση να γίνουν επιχειρηματίες μπορεί να βασίζεται στην αναγκαιότητα και όχι σε επιλογές ή ως απάντηση στην αναντιστοιχία της τοπικής αγοράς εργασίας. Υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ της εργασίας στο σπίτι και της ίδρυσης εταιρείας σε πόλεις, κωμοπόλεις και προάστια και αγροτικές περιοχές. Οι επιχειρηματίες σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές δεν διαφέρουν μετρήσιμα μεταξύ τους ως προς την πιθανότητα να ξεκινήσουν επιχειρήσεις μετά από ένα χρόνο ανεργίας. Και οι δύο

τύποι επιχειρηματικότητας μπορούν να οδηγήσουν σε καινοτόμα αποτελέσματα, εφόσον κάποιος δημιουργεί τις σωστές ευκαιρίες για επιχειρηματικότητα.

Τα στοιχεία σχετικά με την κατάρτιση, την εκπαίδευση και τα κίνητρα δείχνουν ότι η νεοφυής επιχειρηματικότητα στις αγροτικές περιοχές οφείλεται εν μέρει στην έλλειψη εναλλακτικών ευκαιριών, ιδίως για τις ομάδες με υψηλότερη εκπαίδευση. Αυτό ισχύει ακόμη και αν οι νεοφυείς επιχειρηματίες της υπαίθρου έχουν περισσότερα κίνητρα από τους ομολόγους τους σε άλλους τομείς.

• Το κοινωνικο-οικονομικό υπόβαθρο έχει σημασία σε όλες τις περιοχές. Η κατανόηση της εκπαίδευσης των γονέων ως παράγοντα πρόβλεψης του κοινωνικοοικονομικού υπόβαθρου μπορεί να βοηθήσει να ρίξει φως στο νοικοκυριό και στο κοινωνικοοικονομικό πλαίσιο των επιχειρηματιών. Η εκπαίδευση των γονέων μπορεί να ερμηνευθεί ως υποκατάστατο της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης του νοικοκυριού, ιδίως όταν ο νέος επιχειρηματίας ζει στο ίδιο νοικοκυριό με τους γονείς. Οι νέοι επιχειρηματίες τείνουν να έχουν πατέρες με δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Διαπιστώνουμε ότι η σχέση μεταξύ της εκπαίδευσης των πατέρων και της επιχειρηματικότητας είναι στατιστικά σημαντική μόνο για τους επιχειρηματίες στις πόλεις.

Το μορφωτικό επίπεδο μιας μητέρας, ως δείκτης για το κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο του νοικοκυριού, είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την επιχειρηματικότητα σε αγροτικές περιοχές, πόλεις και προάστια. Σε αυτούς τους τομείς, ένα νεαρό άτομο έχει 25% περισσότερες πιθανότητες να ξεκινήσει μια επιχείρηση εάν προέρχεται από ένα νοικοκυριό με μητέρα υψηλού μορφωτικού επιπέδου. Οι τάσεις στον ρόλο της εκπαίδευσης των γονέων ευθυγραμμίζονται με την εκτίμηση ότι η επιχειρηματικότητα στις αγροτικές περιοχές είναι σχετικά πιο σκόπιμη από ό,τι στις πόλεις και όχι από ανάγκη. Εάν τα επίπεδα εκπαίδευσης του πατέρα είναι στενά συνδεδεμένα με το εισόδημα και το κεφάλαιο, όπως υποδηλώνει η βιβλιογραφία, τότε οι νέοι επιχειρηματίες με οικογενειακό κεφάλαιο μπορεί να είναι πιο προσεκτικοί στις επιχειρηματικές τους προσπάθειες απλώς και μόνο επειδή έχουν σχετικά καλύτερη πρόσβαση σε πόρους, ιδίως αν ξεκινήσουν την εταιρεία ενώ ζούσε στο οικογενειακό νοικοκυριό. Η ύπαρξη μιας πιο μορφωμένης μητέρας (και, μέσω αντιπροσώπου, με υψηλότερη κοινωνικοοικονομική θέση) μπορεί να ενθαρρύνει τα παιδιά να επιδιώξουν την επιχειρηματικότητα σε πόλεις και προάστια. Η επαρκής παροχή ποιοτικής παιδικής μέριμνας, επαρκής απασχόληση και δραστηριότητες επιχειρηματικότητας, ασφαλείς γειτονιές, οικονομικά προσιτή στέγαση και καλύτερα σχολεία, αυξάνει τις επιχειρηματικές ευκαιρίες σε αγροτικές περιοχές, πόλεις και προάστια. Για τις κυβερνήσεις, ο τυφλός ως προς το φύλο εδαφικός σχεδιασμός είναι μια χαμένη ευκαιρία για να καρπωθούν τα κέρδη από τις προόδους των δεκαετιών στην ισότητα των φύλων.

• Οι νέοι αλλοδαποί είναι λιγότερο πιθανό να ξεκινήσουν επιχειρήσεις σε πόλεις, σε σύγκριση με αγροτικές περιοχές, κωμοπόλεις και προάστια. Ενώ η πιθανότητα να γίνεις νέος επιχειρηματίας είναι 7,5% χαμηλότερη για τους αλλοδαπούς σε σύγκριση με τους ντόπιους, αυτό οφείλεται κυρίως στους αλλοδαπούς στις πόλεις. Σε αγροτικές περιοχές, πόλεις και προάστια, αυτή η διαφορά είναι αμελητέα.

• Τέλος, η νεανική γυναικεία επιχειρηματικότητα υστερεί, ιδιαίτερα σε πόλεις, προάστια και αγροτικές περιοχές. Πολλοί παράγοντες επηρεάζουν τη νεανική γυναικεία επιχειρηματικότητα, συμπεριλαμβανομένης της πρόσβασης σε επίσημα και άτυπα δίκτυα, το οικονομικό κεφάλαιο, το ανθρώπινο κεφάλαιο και τους κυβερνητικούς πόρους (ΟΟΣΑ, 2021). Τα ποιοτικά ευρήματα

ευθυγραμμίζονται με ποσοτικά ευρήματα που υποδηλώνουν ότι οι νέες γυναίκες είναι λιγότερο πιθανό να ξεκινήσουν εταιρείες, ιδίως σε πόλεις και προάστια.

Οι νέες γυναίκες σε αγροτικές περιοχές, πόλεις και προάστια τείνουν να ξεκινούν περισσότερες επιχειρήσεις όταν έχουν υψηλότερη εκπαίδευση

9. Η καινοτομία υπό το πρίσμα της φιλοσοφίας LEADER

Η «καινοτομία» είναι όπως διεξοδικά είδαμε ένας σύνθετος όρος. Στην περίπτωση του προγράμματος LEADER αφορά ταυτόχρονα:

- ✓ την έννοια της ίδιας της προσέγγισης LEADER,
- ✓ τον τρόπο με τον οποίο την αντιλαμβάνονται οι Ομάδες Τοπικής Δράσης,
- ✓ και, πρωτίστως, τον καινοτόμο χαρακτήρα των δράσεων που υλοποιούνται στο πλαίσιο του προγράμματος.

Στις περισσότερες από τις αγροτικές περιοχές που συμμετέχουν στην εμπειρία LEADER, ανεξάρτητα από την κατάστασή τους, διαπιστώνεται ένας βαθμός καινοτομίας, με κάποια μορφή, σε διάφορα επίπεδα. Αδιακρίτως, μπορούμε να αναφέρουμε:

- τις νέες πηγές απασχόλησης,
- τη στήριξη των μικρών επιχειρήσεων,
- τους δεσμούς που δημιουργούνται μεταξύ των φορέων και των τομέων,
- την αξιοποίησης του περιβάλλοντος ως αναπτυξιακού μοχλού,
- την καλύτερη προσαρμογή των υπηρεσιών,
- τους νέους τρόπους αντιμετώπισης και άσκησης στην πράξη της δημοκρατίας σε τοπικό επίπεδο (νέες μορφές συλλογικής οργάνωσης, οργάνωση των γνώσεων κ.λπ.),
- την επαναξιοποίηση των πόρων της περιοχής,
- την ανασύσταση μιας τοπικής ταυτότητας,
- τη δημιουργία νέων μορφών χρηματοδοτικής οργάνωσης και διαχείρισης των δημόσιων πολιτικών.

Η κατανόηση του καινοτόμου χαρακτήρα μιας δράσης αγροτικής ανάπτυξης δεν είναι εύκολη. Εξαρτάται από την γεωγραφική, οικονομική, κοινωνική, πολιτιστική κ.λπ. κατάσταση της περιοχής. Οι παγκόσμιες συνθήκες θέτουν κατά κανόνα τις αγροτικές περιοχές μπροστά σε νέες προκλήσεις: την αξιοποίησης νέων ευκαιριών, που δεν είναι πάντοτε εύκολο να εντοπισθούν και απαιτούν επιμονή, τη δημιουργικότητα, τη διαβούλευση σε τοπικό επίπεδο, τη νέα θεώρηση του ζητήματος των τοπικών πόρων και την ικανότητα εντοπισμού ιδεών και εν δυνάμει φορέων καινοτομίας.

Η καινοτομία -υπό την φιλοσοφία LEADER- στην αγροτική ανάπτυξη συνίσταται:

Α) Στη δυνατότητα αξιοποίησης των ειδικών αναξιοποίητων, εγκαταλελειμμένων ή υποτιμημένων πόρων – καινοτομώ δεν σημαίνει ότι εφευρίσκω τα πάντα εξαρχής. Σημαίνει κυρίως ότι ξεκινώ με αφετηρία το υφιστάμενο δυναμικό και επαναξιοποιώ τεχνογνωσίες, γνώσεις, πόρους, δομές και επανεξετάζω τον ρόλο των διαφόρων φορέων.

Β) Σε συλλογική διαδικασία που συνίσταται στην αναγνώριση και τη στήριξης σε μια ομάδα φορέων ιδεών και σχεδίων, στην κίνηση διαδικασιών συλλογικής μάθησης, στη δημιουργία και διάθεση στην αγορά νέων προϊόντων και υπηρεσιών κ.λπ.

Γ) Στην ικανότητα ανάληψης του κινδύνου του πειραματισμού και της αλλαγής που εκφράζεται:

- στην παροχή στήριξης για την ανάληψη κινδύνου (χρηματοδότηση, ανάθεση ευθυνών στους τοπικούς φορείς σε όλα τα στάδια της διαδικασίας, προσφυγή στα ερευνητικά κέντρα και εργαστήρια κ.λπ.),
- τη στήριξη πρωτοβουλιών που επιφέρουν αλλαγές (δημιουργία συνεργιών) και σε μια τοπική «νέα αντίληψη».

Δ) Στην ικανότητα παροχής των απαντήσεων που προσαρμόζονται:

- στις ανάγκες των αγροτικών περιοχών (διερεύνηση νέων ιδεών, δημιουργία πρωτότυπων συνδυασμών νέων μέσων),
- στην εξέλιξη των παγκόσμιων συνθηκών.

Ενδεικτικά, η Ε.Ε. πρότεινε ένα σύνολο θεμάτων καινοτομίας:

- ✓ προληπτικά μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της μεταρρύθμισης της Κοινής Γεωργικής και μετέπειτα, Αγροτικής Πολιτικής,
- ✓ την εφαρμογή νέων τεχνολογικών πληροφόρησης και επικοινωνίας στον αγροτικό χώρο,
- ✓ την παροχή υπηρεσιών προσαρμοσμένων στις ανάγκες των περιοχών,
- ✓ την επινόηση και εμπορική αξιοποίηση νέων προϊόντων και υπηρεσιών,
- ✓ τη δημιουργία θέσεων εργασίας απασχόλησης στον αγροτικό χώρο, περιλαμβανομένης της ένταξης των ατόμων που βρίσκονται σε δυσχερή θέση,
- ✓ τη δημιουργία και διάδοση πολιτιστικών προϊόντων στον αγροτικό χώρο ως στοιχείο τοπικής ταυτότητας και τουριστικής ελκυστικότητας,
- ✓ την ευαισθητοποίηση του αγροτικού πληθυσμού ως προς τις προκλήσεις της ανάπτυξης και τις επιχειρηματικές του ικανότητας.

Στην πράξη αυτό εκφράζεται με:

- Δράσεις που αποσκοπούν στην ανανέωση και τον εκσυγχρονισμό των μεθόδων αξιοποίησης των τοπικών πόρων. Αυτό μπορεί να αφορά, παραδείγματος χάρη, τον εντοπισμό ειδικών αγορών και τη δημιουργία σταθερής ζήτησης για τοπικά προϊόντα και υπηρεσίες ή ακόμα την επιδίωξη διαφοροποίησης των δραστηριοτήτων, όταν ένας τομέας αντιμετωπίζει ειδικούς κινδύνους,
- Μέτρα που δεν εμπεριέχονται σε άλλες πολιτικές ή είναι συμπληρωματικά προς άλλα προγράμματα. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι, σε αρκετές περιπτώσεις, η εμψύχωση και η κινητοποίηση των πόρων προέρχονται από δράσεις στο πλαίσιο του LEADER, ενώ η υλοποίησή τους χρηματοδοτείται από άλλα προγράμματα. Αποδεχόμενο και ενθαρρύνοντας τις «άυλες» δράσεις, το LEADER ενισχύει ταυτόχρονα τον κοινωνικό, πολιτιστικό και περιβαλλοντικό τομέα που δεν καλύπτονται κατά κανόνα από άλλα προγράμματα.
- Δράσεις που δίνουν ενδογενείς λύσεις στις αδυναμίες και στα προβλήματα των αγροτικών περιοχών: αναζήτηση επιτόπου λύσεων για προβλήματα τα οποία, επειδή δεν

έτυχαν της κατάλληλης θεσμικής λύσης, είχαν δημιουργήσει επιφυλακτικότητα, στάση μοιρολατρίας (υπηρεσίες, μεταφορές κ.λπ.).

- Τεχνολογικές καινοτομίες (νέα προϊόντα, νέες μέθοδοι, νέες μορφές οργάνωσης, νέες αγορές).

Οι δράσεις αυτές επιτρέπουν νέο συνδυασμό των παραδοσιακών τοπικών γνώσεων με τις τεχνολογίες που είναι διαθέσιμες στην περιοχή.

10. Ο καινοτομικός χαρακτήρας της στρατηγικής στο LEADER

Ο «καινοτομικός χαρακτήρας» του LEADER εκτιμάται βάσει της αναπτυξιακής στρατηγικής που εμπεριέχεται σε κάθε τοπικό στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης. Η εν λόγω στρατηγική πρέπει να αναδεικνύει μέσα που θα επιτρέψουν τη συμμετοχή σε νέες διαδικασίες βιώσιμης ανάπτυξης, νέες σε σχέση με τις πρακτικές του παρελθόντος για την εξεταζόμενη περιοχή.

Η έννοια «καινοτομικός» μπορεί να εκτιμηθεί:

- από την άποψη της ανάπτυξης νέων προϊόντων και υπηρεσιών που ενσωματώνουν τις τοπικές ιδιομορφίες,
- από την άποψη νέων μεθόδων που επιτρέπουν τον συνδυασμό του ανθρώπινου δυναμικού και των φυσικών ή/και των χρηματοδοτικών πόρων της περιοχή, με στόχο την καλύτερη αξιοποίηση του ενδογενούς δυναμικού της,
- από την άποψη του συνδυασμού και των διασυνδέσεων ανάμεσα στους τομείς της οικονομίας που κατά παράδοση είναι διαχωρισμένοι (ολοκληρωμένη προσέγγιση),
- από την άποψη πρωτότυπων μορφών οργάνωσης και συμμετοχής του τοπικού πληθυσμού στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και υλοποίησης του σχεδίου.

Μάθηση μέσω της καινοτομίας

Η δημιουργικότητα δεν εκφράζεται πάντοτε στην καθαυτό δράση, αλλά και με τον τρόπο υλοποίησης της δράσης: η παραγωγή τροφίμων με παραδοσιακές μεθόδους, παραδείγματος χάρη, μπορεί να πραγματοποιείται σε οποιαδήποτε επιχείρηση. Όταν, όμως, οι συνταγές προέρχονται από την οικογενειακή γαστρονομική παράδοση μιας περιοχής, την οποία οι ενδιαφερόμενοι φορείς αποφασίζουν να οργανώσουν σε «συλλογική κουζίνα» και στη συνέχεια επιτυγχάνουν οι ίδιοι την ποιοτική αναβάθμισή τους για να αποκτήσουν πρόσβαση στις αγορές, η δράση ξεφεύγει από τα παραδοσιακά πλαίσια και γίνεται πηγή μαθητείας και συνοχής.

Η εξ' αρχής έκφραση της βούλησης των ενδιαφερόμενων φορέων να εργασθούν βάσει της καινοτομίας σημαίνει ότι έχουν ήδη ξεφύγει από τα καθιερωμένα πλαίσια και θέτουν σε κίνηση μια διαδικασία που συνίσταται:

- Στην αμφισβήτηση των καθιερωμένων αντιλήψεων, των κεκτημένων και των βεβαιοτήτων και στην οικοδόμηση μιας σφαιρικής αντίληψης για τους πόρους, τις δυνατότητες και τις προσδοκίες, βασιζόμενοι στην προσέγγιση της χωρικής ανάπτυξης, τη συνεργασία και τη συμμετοχή διαδικασία.
- Στην αλλαγή της νοοτροπίας και των πρακτικών (π.χ. «αξιοποίηση» των ενδογενών πόρων, αντί για «εκμετάλλευσή» τους χωρίς να αναλύονται οι επιπτώσεις της

εκμετάλλευσης αυτής στην ικανότητα ανανέωσης αυτού του πόρου ή στο τοπίο / αναγνώριση του τοπικού πολιτισμού για την ενίσχυση συλλογικής στοιχείων ταυτότητας κ.ά.

- Στην προώθηση των διαδικασιών μάθησης (π.χ. ενθάρρυνση των ανταλλαγών κυρίως μέσω ενεργειών κατάρτισης – ανάπτυξης, της συμμετοχής στον καθορισμό των κριτηρίων επιλογής των σχεδίων κ.λπ.).
- Στον συνδυασμό των στοιχείων που κατά τα φαινόμενα είναι ελάχιστα συμβατά μεταξύ τους (π.χ. συμφιλίωση του περιβάλλοντος με την οικονομική ανάπτυξη, εφαρμογή των ευρωπαϊκών κανόνων με ταυτόχρονη διατήρηση των τοπικών ιδιαίτερων χαρακτηριστικών κ.λπ.). Η προσπάθεια αυτή μπορεί να συμβάλει στην υπέρβαση των εμποδίων, στο «σπάσιμο των φραγμών», στην ελευθέρωση των τοπικών οικονομιών που δυσχεραίνονται από τη διασπορά των πόρων και την κατακερματισμένη θεσμική υποστήριξη.
- Στην διευκόλυνση της πειραματικής εφαρμογής λύσεων σε μικρή κλίμακα και με μικρότερο κόστος, πριν τη μετάβαση σε μεγαλύτερη κλίμακα. Ο όρος «πιλοτικός», περισσότερο και από τον όρο «καινοτόμος», εμπεριέχει την έννοια της δυνατότητας μεταφοράς. Αυτό είναι ακριβώς το στοιχείο που μπορεί να δείξει τα όρια του καινοτόμου εγχειρήματος: η δυσκολία εφαρμογής σε ευρύτερο πλαίσιο των εμπειριών που έχουν αποδειχθεί επιτυχείς σε ιδιαίτερες συνθήκες.

11. Η καινοτομία, μια εξελικτική διαδικασία

Η καινοτομία στο LEADER ορίζεται κυρίως ως εξελικτική διαδικασία. Μπορούμε να αναλύσουμε την καινοτομία σε συνάρτηση με τρεις διαστάσεις:

- ✓ Τη χρονική διάσταση, που μπορεί να ταυτιστεί με τον κύκλο του σχεδίου.
- ✓ Την κοινωνική διάσταση.
- ✓ Την διάσταση της συλλογικής δράσης.

11.1 Χρονική διάσταση: ο κύκλος του σχεδίου

Κάθε σχέδιο δημιουργίας μιας δραστηριότητας, ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας, εξελίσσεται βάσει του κύκλου ζωής του, τον οποίο μπορούμε να διαχωρίσουμε σε πέντε στάδια:

Στάδιο 1: «Ένας νέος τρόπος θεώρησης της περιοχής» – η ιδέα δεν έρχεται από το πουθενά: προέρχεται, συνήθως, από την ικανότητας ενός «οραματιστή», ενός «πρωτοπόρου» να βλέπει την κατάσταση με νέο βλέμμα και να διακρίνει νέες αναπτυξιακές προοπτικές και λύσεις. Στο πλαίσιο του εγχειρήματος LEADER, ο πρωτοπόρος αυτός μπορεί να είναι είτε συλλογικός φορέας του τύπου ΟΤΔ, είτε οργανισμός, επιχείρηση ή ένα άτομο.

Στάδιο 2: «Σχηματοποίηση της ιδέας» – η ιδέα αποκτά πραγματική υπόσταση μόνον όταν αποκτήσει κοινωνική διάσταση. Ο πρωτοπόρος μπορεί να αισθανθεί την ανάγκη να μοιραστεί και να αντιπαραθέσει αυτή την ιδέα για την επαληθεύσει, να την εμπλουτίζει και να της δώσει συγκεκριμένο περιεχόμενο. Θα επιδιώξει, λοιπόν, να προκαλέσει μια συλλογική συνειδητοποίηση και με τον τρόπο αυτό μπορεί να δημιουργηθεί μια ομάδα «πρωτοπόρων».

Στάδιο 3: «Από την ιδέα στο σχέδιο» – αφού συγκεκριμενοποιηθεί η ιδέα και δημιουργηθεί η ομάδα δράσης, θα διαμορφωθεί ενδεχομένως ένα σχέδιο. Οι πρωτεργάτες θα αναζητήσουν και άλλους συμμάχους ή θα δημιουργήσουν ευρεία εταιρική σχέση, προσαρμοσμένη στην προβλεπόμενη δράση. Η μετεξέλιξη των «πρωτεργατών» σε «φορείς υλοποίησης» σχεδίων εκφράζεται συχνά με την αύξηση του αριθμού των ατόμων και οργανισμών που συμμετέχουν στην προσπάθεια. Κατά τη μετάβαση από την ιδέα στο σχέδιο, καθορίζονται οι αρμοδιότητες.

Στάδιο 4: «Η υλοποίηση» – στο στάδιο αυτό, οι συνεργαζόμενοι φορείς πρέπει να πληρούν τους αναγκαίους όρους για την υλοποίηση του σχεδίου. Απαιτείται στενή συνεργασία ανάμεσα σε όλους τους φορείς που είναι σε θέση να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις της υλοποίησης (ανάλυση των εν δυνάμει αγορών, τεχνογνωσία, εργατικό δυναμικό, εξοπλισμοί, κεφάλαια, δυνατότητα λήψης αποφάσεων κ.λπ). Επιβάλλεται αξιολόγηση των πλεονεκτημάτων, των μειονεκτημάτων και των κινδύνων πριν αρχίσει το καθαυτό στάδιο υλοποίησης.

Στάδιο 5: «Η παγιοποίηση και η εξασφάλιση της βιωσιμότητας» – για την υλοποίηση των σχεδίων απαιτούνται μέσα και για τον λόγο αυτό θα πρέπει τα σχέδια να ανταποκρίνονται σε μια σταθερή ανάγκη. Στις περιπτώσεις αυτές, η βιωσιμότητάς τους τίθεται σε οικονομικούς και εμπορικούς όρους και θα εξαρτηθεί από την ικανότητα διαρκούς προσαρμογής στη ζήτηση ή/και στη δημιουργία ζήτησης. Η απαίτηση αυτή συνεπάγεται τη διαρκή επαφή με την αγορά, τη στήριξη σε δίκτυα καταναλωτών ή/και διανομέων. Σε άλλες περιπτώσεις, η ανάγκη εκφράζεται σε όρους προϊόντων ή υπηρεσιών μη εμπορικού ή χρηματικού χαρακτήρα, όπως π.χ. οι ενέργειες εμψύχωσης. Η σταθερότητας της ζήτησης εξαρτάται, λοιπόν, από την ικανότητα και τη βούληση των δημόσιων και ιδιωτικών φορέων να εξασφαλίσουν τη συνέχεια της χρηματοδότησης ή και ακόμη στη διαμόρφωση συναίνεσης ως προς τη συλλογική χρησιμότητας αυτής της δράσης.

Η χρονική ακολουθία αυτών των πέντε σταδίων αποτελεί την ιδανική διαδρομή για την επιτυχία μιας καινοτόμου δράσης. Στην πραγματικότητα, οι κίνδυνοι αποτυχίας είναι πάρα πολλοί σε κάθε στάδιο και μόνο λίγες ενέργειες επιτυγχάνουν. Εξυπακούεται ότι η διάρκεια κάθε σταδίου είναι διαφορετική, εφόσον ο κύκλος του σχεδίου μπορεί να γνωρίσει στιγμές «ύφεσης», για να υπάρξει στη συνέχεια ένα καλύτερο ξεκίνημα. Πρέπει, τέλος, να επισημάνουμε ότι απαιτείται αξιολόγηση και παρακολούθηση καθ΄ όλη τη διάρκεια της διαδικασίας.

11.2 Από κοινωνική άποψη, η προσπάθεια καινοτομίας απαιτεί τις ακόλουθες δυναμικές:

1. Αντιπαράθεση του «τοπικού» με το «παγκόσμιο» πλαίσιο – η καινοτομία επιφέρει συχνά ένα νέο τρόπο θεώρησης της περιοχής. Αναδεικνύει, αφενός, την αξία των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της περιοχής και, αφετέρου, την ενδεχόμενη αδυναμία προσαρμογής στην εξέλιξη του εξωτερικού κόσμου (αγορές, νομοθετικά πλαίσια, τεχνολογίες, ανθρώπινοι πόροι κ.λπ.).

2. Η δημιουργία μηχανισμών μάθησης – η καινοτομία επιτρέπει τον καθορισμό και τη συστηματικοποίηση νέων γνώσεων, είτε με άτυπο τρόπο ανάμεσα στους συμμετέχοντες φορείς, είτε με επίσημο τρόπο, κυρίως μέσω ενεργειών κατάρτισης.

3. Η διαπραγμάτευση ανάμεσα στους τοπικούς φορείς ή/και τους οργανισμούς – η βούληση δημιουργίας διασυνδέσεων ανάμεσα στους φορείς ή/και οργανισμούς που εργάζονται συνήθως χωριστά δεν εκδηλώνεται χωρίς εντάσεις. Οι βασικές δυσκολίες υπέρβασής τους σχετίζονται με

επιφυλάξεις (φόβος απώλειας κεκτημένων, αβεβαιότητα απέναντι στην αλλαγή κ.λπ.) ή με αντικρουόμενα συμφέροντα (ανάμεσα στα ατομικά ή συντεχνιακά συμφέροντα και το γενικό συμφέρον). Συχνά, οι ιδιωτικοί ή δημόσιοι φορείς είναι περισσότερο ευαίσθητοι βραχυπρόθεσμα παρά μακροπρόθεσμα. Για τον λόγο αυτό απαιτούνται περίοδοι ρυθμίσεων μέσω της διαπραγμάτευσης ή της διαμεσολάβησης. Για να έχει η διαπραγμάτευση επιτυχία απαιτείται κλίμα εμπιστοσύνης και συνεκτίμησης των συσχετισμών δυνάμεων και των ιδιαίτερων ευαισθησιών.

4. Η δημιουργία νέων κοινών στοιχείων αναφοράς – πρόκειται για στοιχεία αποδεκτά από όλα τα μέρη της κοινωνικής ομάδας (οικογένεια, επιχείρηση, οργανισμός, τοπική κοινότητα, περιοχή κ.λπ.). Καθορίζουν την κοινωνική συμπεριφορά του καθενός στο πλαίσιο της ομάδας. Η επίγνωση της αποδοχής αυτών των κοινών σημείων αναφοράς αποτελεί καθοριστικό στοιχείο της συνοχής.

5. Αλλαγή των κανόνων του παιχνιδιού – καινοτομία είναι επίσης η αποκέντρωση ενός τμήματος των χρηματοδοτήσεων και των μεθόδων διαχείρισης καθώς και η ανάθεση σε τοπικό επίπεδο της διαδικασίας λήψης αποφάσεων από κοινού με νέους εταίρους.

11.3 Διάσταση συλλογικής δράσης

Η διάσταση αυτή είναι απόρροια των δύο προηγούμενων: κατά την εξέλιξή της, η διαδικασία καινοτομίας ασκεί μια ελκτική δύναμη.

Η καινοτομία είναι αρχικά εικονική ή ανύπαρκτη ή, ακόμη, πηγή αντιπαραθέσεων. Όμως, σε αυτό ακριβώς το στάδιο πρέπει να λαμβάνονται συχνά οι σημαντικές αποφάσεις σε θέματα έρευνας, πολιτικής στρατηγικής, διάθεσης ανθρώπινων και υλικών πόρων. Η ικανότητα και η αποφασιστικότητα των φορέων είναι τα στοιχεία που θα δώσουν μορφή στο καινοτόμο σχέδιο. Μόνο με αυτόν τον τρόπο, η καινοτομία θα εδραιωθεί στην περιοχή, θα δημιουργήσει συμμαχίες που δεν θα είναι εύκολο να αμφισβητηθούν πλήρως στη συνέχεια. Με τον τρόπο αυτό, η καινοτομία σταθεροποιείται σταδιακά.

11.4 Ο ρόλος των στάσεων

Η εμπιστοσύνη, ο φόβος, οι γνώσεις και η ικανότητα κατανόησης του ρόλου της καινοτομίας αποτελούν βασικούς προσδιοριστικούς παράγοντες όταν εξετάζουμε τις διαφορετικές στάσεις απέναντι στην τοπική αγροτική καινοτομία. Η καινοτομία θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως μέσο για έναν σκοπό και όχι ως αυτοσκοπός. Δεν χρειάζεται όλα τα τοπικά έργα να είναι καινοτόμα - αυτό είναι ένας μη ρεαλιστικός στόχος. Ομοίως, η πλήρης έλλειψη καινοτόμων έργων - και μια συντηρητική προσέγγιση των τοπικών έργων - μπορεί να καταπνίξει την τοπική ανάπτυξη εμποδίζοντας την εμφάνιση και την υλοποίηση νέων ιδεών (και μπορεί να οδηγήσει σε απογοήτευση ορισμένων δυνητικών δικαιούχων από την ΟΤΔ). Η ίδια η ΟΤΔ θα πρέπει να έχει ενδιαφέρον για την προώθηση της τοπικής καινοτομίας.
Η γνώση μπορεί να αποτελέσει "κινητήριο μοχλό" αλλά και εμπόδιο για την καινοτομία. Καινοτομία - μέσω πειραματισμού με νέες προσεγγίσεις - μπορεί να αποτελέσει μέσο για την εξεύρεση μιας απάντησης σε συγκεκριμένες τοπικές προκλήσεις. Ωστόσο, εάν η ΟΤΔ δεν έχει εμπειρία - και γνώση - της καινοτομίας (ή του τρόπου καινοτομίας), ένα μείγμα αποτυχιών και επιτυχιών μπορεί να αναμένεται αρχικά. Από την άλλη πλευρά, εάν η κοινή αντίληψη ενός

προβλήματος ή της πρόκλησης είναι ότι "έχουμε ήδη τη γνώση" για την αντιμετώπισή του, ο πειραματισμός και η καινοτομία θα είναι περιορισμένη και θα διατηρηθεί το status quo.
Η εμπιστοσύνη και ο φόβος είναι οι σημαντικότεροι μη ρυθμιστικοί παράγοντες που καθορίζουν τη στάση μιας ΟΤΔ έναντι της καινοτομίας. Η εμπιστοσύνη σε όλη την αλυσίδα παράδοσης είναι ένα βασικό στοιχείο για να επιτευχθεί η καινοτομία(-ες) LEADER ενώ η απώλεια της εμπιστοσύνης οδηγεί σε μια πιο "ριψοκίνδυνη στάση, αυστηρότερους ελέγχους και πρόσθετα σύνολα κανόνων και κανονισμών. Η εμπιστοσύνη είναι το στοιχείο που όλοι "φορείς" της αλυσίδας παράδοσης πρέπει να οικοδομήσουν συνειδητά σε όλα τα επίπεδα. Ο φόβος είναι μία από τις βασικές αιτίες του "κινδύνου" αποστροφής" στην αλυσίδα παράδοσης και μπορεί να οδηγήσει σε "υπερρύθμιση" σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. επίπεδο. Για τους ΜΑ και τους ΠΑ αυτό μπορεί να αφορά πιθανή απόρριψη κονδυλίων του ΠΑΑ και απώλεια διαπίστευσης (για τις ΠΑ). ΟΤΔ και δικαιούχοι φοβούνται κυρίως την απώλεια κονδυλίων και την αποτυχία του έργου.
Όταν επικρατεί ο "φόβος" και η "αποφυγή του κινδύνου", τα μη τυποποιημένα έργα δυσκολεύονται να εγκριθούν ή να πληρωθούν, εν μέρει λόγω της εκούσιας αποφυγής των ΟΤΔ από μη συμβατικές, καινοτόμες λύσεις για να μεγιστοποιηθεί η συμμόρφωση με τους διοικητικούς κανόνες και να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος. Τυπικές απαντήσεις στα ευρήματα του ελέγχου σφαλμάτων θα είναι η προσθήκη περαιτέρω επιπέδων κανόνων. Αυτό με τη σειρά του περιορίζει τις ευφάνταστες προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση των στόχων της στρατηγικής. Η προσθήκη επιπέδων κανόνων - δηλαδή η "χρυσή επένδυση" - απαιτεί από τις ΟΤΔ και τους δικαιούχους να δαπανήσουν σχετικά περισσότερους πόρους για τη συμμόρφωση με αυτούς τους πρόσθετους κανόνες - αυξάνουν το κόστος των συμμόρφωσης με τις διοικητικές απαιτήσεις στο πλαίσιο των πεπερασμένων πόρων των ΟΤΔ (ώρες εργασίας, αμοιβές, ανάπτυξη ικανοτήτων).

11.5 Ο ρόλος των ελέγχων

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις ελέγχου για την καινοτομία LEADER στον σχετικό Κανονισμό της Ε.Ε.), οι σχετικές απαιτήσεις ελέγχου και οι διοικητικές απαιτήσεις ισχύουν για τις ΟΤΔ και τα έργα, ανεξάρτητα από το "καινοτόμο" περιεχόμενό τους.
Δεδομένου ότι οι διοικητικοί έλεγχοι αφορούν το 100% των έργων που χρηματοδοτούνται από το ΕΓΤΑΑ, οι έλεγχοι και οι πληρωμές μπορεί να απαιτήσουν σημαντικό χρόνο για να ολοκληρωθούν. Υπερβολικές κανονιστικές προϋποθέσεις επιλεξιμότητας, πρόσθετα κανονιστικά επίπεδα ή υπερερμηνεία των διατάξεων ελέγχου αυξάνουν την πολυπλοκότητα των συνολικών απαιτήσεων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη γραφειοκρατία για τους δικαιούχους και για τον έλεγχο των ίδιων των φορέων.
Μια τέτοια προσέγγιση προκαλεί υψηλότερο κίνδυνο σφαλμάτων, κυρώσεων και μπορεί με τη σειρά της να οδηγήσει σε ακόμη μεγαλύτερη βαθμό αποστροφής του κινδύνου στην αλυσίδα υλοποίησης του LEADER, ακόμη και σε επίπεδο ΟΤΔ.
Σημαντική διάκριση καταγράφεται μεταξύ του Κανονισμών της ΕΕ και της εφαρμογής σε επίπεδο κράτους μέλους της ΕΕ (ΚΜ) όσον αφορά τους σχετικούς ελέγχους, τις ελεγκτικές διαδικασίες και τους κανονισμούς. Οι ελεγκτές της ΕΕ ελέγχουν τη συμμόρφωση των συστημάτων που έχουν τεθεί σε εφαρμογή σε επίπεδο κράτους μέλους με τις απαιτήσεις της ΕΕ. Οι διοικητικοί έλεγχοι αφορούν το 100 % των έργων και των δαπανών τους.
Η αξιολόγηση του εύλογου κόστους (RoC) μπορεί να μειώσει τον οικονομικό κίνδυνο για τους δικαιούχους. Γενικά, η χρήση απλουστευμένων επιλογών κόστους (SCO) ενθαρρύνεται καθώς ανακουφίζει σημαντικά τους δικαιούχους από τις διοικητικές το βάρος των δικαιούχων. Οι έλεγχοι σε μικρά ποσά δαπανών επιφέρουν συχνά δυσανάλογο διοικητικό φόρτο

και μπορεί να οδηγήσει σε κόστος που υπερβαίνει την αξία της πραγματικής δαπάνης. Ορισμένες πιθανές λύσεις που προτείνονται - με βάση την πραγματική πρακτική των κρατών μελών της ΕΕ - περιγράφονται κατωτέρω:

- ✓ Για να αντιμετωπιστεί η επιβάρυνση, ο δικαιούχος μπορεί να ζητήσει στήριξη για σχετικά "μεγάλης αξίας" στοιχεία δαπανών, καλύπτοντας μόνο "μικρότερα ποσά" από τον δικό του προϋπολογισμό.
- ✓ Η σημασία της τοπικής γνώσης και της λήψης αποφάσεων από τις ΟΤΔ στην επιλογή τοπικών έργων πρέπει να δεν πρέπει να υποτιμάται. Οι τοπικές αποφάσεις πρέπει να χρησιμοποιούν σαφή και διαφανή κριτήρια επιλογής που να ισχύουν εξίσου για όλους τους δυνητικούς δικαιούχους.
- ✓ Ορισμένες συγκεκριμένες ποσοτικοποιημένες εκροές (π.χ. αριθμός δημιουργούμενων θέσεων εργασίας) δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ως κριτήριο επιλεξιμότητας ή επιλογής για καινοτόμα ή πιλοτικά έργα. Η χρήση τους μπορεί να μειώσει την πιθανότητα ανάπτυξης των έργων αυτών ή να οδηγήσει στην απόρριψη αιτήσεων πληρωμής, εάν οι εν λόγω ποσοτικοποιημένες εκροές δεν μπορούν να αποδειχθούν.

Οι έλεγχοι και οι λογιστικοί έλεγχοι - και η συμμόρφωση με τις προσδοκίες των (αντιληπτών) λογιστικών ελέγχων - μερικές φορές έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην καινοτομία του LEADER. Στο σχήμα που ακολουθεί, δύο πιθανοί βρόχοι ανατροφοδότησης περιγράφονται. Αυτοί μπορεί να έχουν αντίθετη επίδραση στη στάση απέναντι στην καινοτομία στο LEADER, και κατά συνέπεια στην πρακτική της καινοτομίας στο LEADER.

11.6 Καινοτομία εντός και από την Ομάδα Τοπικής Δράσης

Οι ΟΤΔ μπορούν να διευκολύνουν την ανάπτυξη τοπικής καινοτομίας υποστηρίζοντας και ενθαρρύνοντας τις διασυνδέσεις μεταξύ των τοπικών φορέων και δημιουργώντας μια "τοπική κουλτούρα καινοτομίας" που ευνοεί την παραγωγή και υλοποίηση νέων ιδεών, και διασφαλίζοντας ότι οι τοπικές δράσεις δεν είναι "ασύνδετες" και απομονωμένες.

Από την άποψη αυτή, οι ΟΤΔ μπορούν να διαδραματίσουν έναν ενθαρρυντικό ρόλο σε σχέση με ένα ευρύ φάσμα μέτρων του ΠΑΑ και φυσικά το LEADER. Για να περιγραφεί αυτός ο ρόλος, η έννοια της "καινοτομίας εμψυχωτή" - περιγράφει επίσης τη στενή σύνδεση μεταξύ της τοπικής εμψύχωσης και της καινοτομίας. Η ικανότητα των ΟΤΔ να επιτελέσουν αυτό το ρόλο είναι το κλειδί για την τοπική καινοτομία. Ο "εμψυχωτής καινοτομίας" θα πρέπει να είναι καλός στη διευκόλυνση της παραγωγής ιδεών και δεν είναι απαραίτητο να είναι ειδικός σε ένα συγκεκριμένο τομέα ή κλάδο.

Επιπλέον, στα αρχικά στάδια της διαδικασίας καινοτομίας, ο ρόλος της ΟΤΔ μπορεί να είναι επικεντρωμένος περισσότερο στην υποστήριξη και όχι απαραίτητα στη χρηματοδότηση της διαδικασίας.

Τέλος, προκειμένου να είναι σε θέση να επιτελέσει αυτόν τον ρόλο, η ίδια η ΟΤΔ πρέπει να καινοτομήσει σε σχέση με τον τρόπο λειτουργίας της τόσο από την άποψη των εσωτερικών του δομών (π.χ. η σχέση μεταξύ της λήψης αποφάσεων και της διοίκησης) όσο και τον τρόπο με τον οποίο αναπτύσσει και διαχειρίζεται τη σχέση του με τους δυνητικούς τους δυνητικούς δικαιούχους στήριξης στην περιοχή της.

Κατά συνέπεια, η γραμμή μεταξύ της καινοτομίας στο πλαίσιο της ΟΤΔ και της της καινοτομίας που προωθείται από την ΟΤΔ μπορεί να μην είναι τόσο ξεκάθαρη, καθώς και οι δύο είναι στενά συνδεδεμένες μεταξύ τους. Τα παρακάτω παραδείγματα περιγράφουν ορισμένες από τις "τοπικές καινοτομίες " που δρομολογήθηκαν από τις ΟΤΔ στα κράτη μέλη της ΕΕ.

11.7 Καινοτομία LEADER στην αλυσίδα παράδοσης

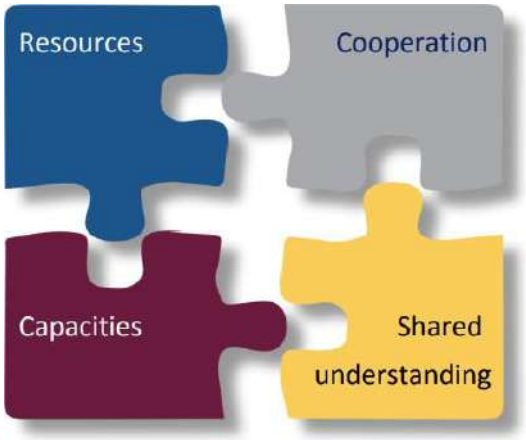
Καμία ΟΤΔ δεν λειτουργεί ως απομονωμένη, "ελεύθερος" φορέας τοπικής καινοτομίας. Η λειτουργία των ΟΤΔ επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τα συγκεκριμένα συστήματα υλοποίησης της ΕΕ, των κρατών μελών ή των Περιφερειών και από τον τρόπο με τον οποίο οι αρχές του ΠΑΑ, τα εθνικά αγροτικά δίκτυα και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη συνεργάζονται και συντονίζονται με τις ΟΤΔ στο πλαίσιο αυτού του συστήματος. Ορισμένες βασικές σκέψεις για την καθιέρωση καλής συνεργασίας στην αλυσίδα υλοποίησης του LEADER για την καινοτομία LEADER περιλαμβάνουν:

- ✓ πόροι: οικονομικά, χρόνος, ανθρώπινες ικανότητες και δυνατότητες,
- ✓ εντοπισμός και συνεργασία με τους κατάλληλους εταίρους: το βασικό ζήτημα είναι ο εντοπισμός των "κατάλληλων" εταίρων ατόμου σε ιδρύματα και οργανισμούς εκτός της ΟΤΔ (π.χ. ερευνητικά ινστιτούτα, πανεπιστήμια) / στα ΕΔΕΤ, ΠΣ, ΜΑ / το πρόσωπο επαφής μπορεί να είναι δεδομένο και όχι θέμα επιλογής,
- ✓ αντιληπτό όφελος/κοινό συμφέρον/σκοπός: η ανάπτυξη δικτύων για περισσότερη καινοτομία θα πρέπει να έχει αποδεδειγμένο όφελος για την ΟΤΔ, τους εμπλεκόμενους εταίρους, τους δικαιούχους και Διοικητικό Συμβούλιο της ΟΤΔ (ενισχυμένη βάση γνώσεων, βελτιωμένη εφαρμογή της Στρατηγικής Τοπικής Ανάπτυξης, νέες διασυνδέσεις που οδηγούν σε νέες ιδέες για έργα, λύσεις, κ.λπ,)
- ✓ επιδιώκοντας την κοινή κατανόηση των σχετικών κανόνων από όλα τα επίπεδα της αλυσίδας παράδοσης και κοινή αναγνώριση/εκτίμηση του ρόλου του LEADER και της καινοτομίας στην τοπική ανάπτυξη από όλα τα επίπεδα της αλυσίδας υλοποίησης,
- ✓ οικοδόμηση και διατήρηση της εμπιστοσύνης - συνειδητός στόχος για όλα τα επίπεδα της αλυσίδας υλοποίησης.

11.9 Συμπεράσματα

- ✓ Οι Ομάδες Τοπικής Δράσης μπορούν και πρέπει να ανταποκριθούν σε υψηλές προσδοκίες που σχετίζονται με την κοινωνική και γενικότερα τοπική καινοτομία. Τα βασικά στοιχεία που ευνοούν αυτόν τον ειδικό τύπο καινοτομίας στο LEADER μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε τέσσερις κύριες κατηγορίες.
- ✓ **Η κοινή κατανόηση** αφορά τον τρόπο με τον οποίο ορίζεται η έννοια της καινοτομίας στο LEADER και γιατί αυτό είναι σημαντικό για την τοπική αγροτική ανάπτυξη. Σημαντικό στοιχείο αυτού είναι η κατανόηση του τοπικού ορισμού της καινοτομίας που περιλαμβάνει την κοινωνική καινοτομία και την ενδυνάμωση, τις τοπικές διαδικασίες μάθησης και την καινοτόμο τοπική διακυβέρνηση. Ορισμένα κρίσιμα ζητήματα στο πλαίσιο του LEADER και της καινοτομίας αφορούν το κατά πόσον οι "τοπικές" ερμηνείες της καινοτομίας (όπως καταδεικνύονται στις σχετικές στρατηγικές τοπικής ανάπτυξης) "αγκαλιάζονται" από τα διάφορα επίπεδα λήψης αποφάσεων της αλυσίδας υλοποίησης (αν ναι "πώς" - αν όχι "γιατί"). Αυτό περιλαμβάνει την επιλογή από τις Επιτροπές Λήψης Αποφάσεων των ΟΤΔ, την έγκριση από τις διαχειριστικές αρχές ή τους οργανισμούς πληρωμών, την έγκριση των δαπανών που σχετίζονται με την καινοτομία στα έργα από τους Οργανισμούς Πληρωμής. Κοινή αποδοχή της καινοτομίας LEADER ως στενά συνδεδεμένης με την ποικιλομορφία των τοπικών πλαισίων και την κατανόηση της συνάφειας αυτού για τα τοπικά κριτήρια επιλεξιμότητας και επιλογής από όλους τους εμπλεκόμενους στην υλοποίηση του LEADER αλυσίδα είναι απαραίτητη. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι δεν είναι απαραίτητο όλα τα σχέδια LEADER να είναι "καινοτόμα".

- ✓ Σύμφωνα με τον κανονισμό κοινών διατάξεων, τα τοπικά προγράμματα LEADER σχεδιάζονται "λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές ανάγκες και δυνατότητες και πρέπει να περιλαμβάνουν χαρακτηριστικά καινοτομίας στο τοπικό πλαίσιο" - αυτό αφορά την καινοτομία στην τοπική αναπτυξιακή στρατηγική και όχι σε κάθε μεμονωμένο έργο.
- ✓ **Οι ικανότητες** σχετίζονται με αυτή την κοινή αντίληψη κατά τρόπο που να απαιτούν το επίπεδο της ΟΤΔ - καθώς και τις Διαχειριστικές Αρχές - να είναι σε θέση να εργαστούν με τις ιδιαιτερότητες της καινοτομίας LEADER (που έχει τις ρίζες της στο τοπικό πλαίσιο και απαιτεί ενεργό, εμψυχωτικό ρόλο από την ΟΤΔ). **Πόροι**, ιδίως στο επίπεδο της ΟΤΔ για την εμψύχωση και την καινοτομία, είναι απαραίτητοι για την εμφάνιση της καινοτομίας LEADER. Χωρίς επαρκείς πόρους που προορίζονται για τις δραστηριότητες εμψύχωσης της ΟΤΔ η τοπική καινοτομία δεν θα επιτευχθεί (ή θα είναι μόνο σποραδική, χωρίς να πλαισιώνεται από την τοπική αναπτυξιακή στρατηγική).



- ✓ **Η συνεργασία** μεταξύ των διαφόρων επιπέδων της αλυσίδας υλοποίησης του LEADER είναι καθοριστικής σημασίας. Οι δεσμοί μεταξύ των διαφορετικών επιπέδων της αλυσίδας υλοποίησης του LEADER θα πρέπει να βελτιωθούν για την καλύτερη συντονισμό και την επικοινωνία των στόχων του LEADER, των διαδικασιών υλοποίησης και των ελέγχων. Αλλαγή στάσεων και επιχειρησιακής κουλτούρας - από "από πάνω προς τα κάτω και ελέγχους" σε "από κάτω προς τα πάνω και εταιρική σχέση". Αυτό μπορεί να φέρει τον Οργανισμό Πληρωμών πιο κοντά στο έργο για να κατανοήσει καλύτερα τους στόχους του και να φέρει την ΟΤΔ ή τον δικαιούχο να κατανοήσει καλύτερα το λογική των ελέγχων. Αυτό απαιτεί μια "μπορώ να το κάνω" στάση που επικεντρώνεται στην επίτευξη, βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων της τοπικής αναπτυξιακής στρατηγικής- διατηρώντας ταυτόχρονα την εστίαση στη συμμόρφωση. Οι φορείς παράδοσης μπορούν να συνεργαστούν για να αποτρέψουν την αποτυχία, π.χ. με τη δημιουργία συστημάτων καλής ποιότητας, που επιτρέπουν και κριτηρίων. Ανταλλαγή των ευρημάτων ελέγχου και λογιστικού ελέγχου και αξιοποίησή τους για την ανάπτυξη ικανοτήτων για τις ΟΤΔ και τις Αρχές του ΠΑΑ θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για να διευκολύνουν τις βελτιώσεις και τη μάθηση. Έλλειψη σαφήνειας σχετικά με τους σχετικούς κανονισμούς και την ποικίλη ερμηνεία τους στις διάφορες αλυσίδες υλοποίησης του LEADER μπορεί επίσης να αποτελέσουν σημαντικές πηγές κινδύνου για την καινοτομία LEADER. Περιορισμένος συντονισμός μεταξύ διαφορετικών επιπέδων της αλυσίδας υλοποίησης μπορεί επίσης να οδηγήσει σε κενά γνώσεων και έλλειψη κατανόησης των στόχων (των ελέγχων, των τοπικών αναπτυξιακών στρατηγικών κ.λπ.).

12. Μάθηση μέσω της καινοτομίας

Η δημιουργικότητα δεν εκφράζεται πάντοτε στην καθαυτό δράση, αλλά και με τον τρόπο υλοποίησης της δράσης: η παραγωγή τροφίμων με παραδοσιακές μεθόδους, παραδείγματος χάρη, μπορεί να πραγματοποιείται σε οποιαδήποτε επιχείρηση. Όταν, όμως, οι συνταγές προέρχονται από την οικογενειακή γαστρονομική παράδοση μιας περιοχής, την οποία οι ενδιαφερόμενοι φορείς αποφασίζουν να οργανώσουν σε «συλλογική κουζίνα» και στη συνέχεια επιτυγχάνουν οι ίδιοι την ποιοτική αναβάθμισή τους για να αποκτήσουν πρόσβαση στις αγορές, η δράση ξεφεύγει από τα παραδοσιακά πλαίσια και γίνεται πηγή μαθητείας και συνοχής.

Η εξ΄ αρχής έκφραση της βούλησης των ενδιαφερόμενων φορέων να εργασθούν βάσει της καινοτομίας σημαίνει ότι έχουν ήδη ξεφύγει από τα καθιερωμένα πλαίσια και θέτουν σε κίνηση μια διαδικασία που συνίσταται:

- Στην αμφισβήτηση των καθιερωμένων αντιλήψεων, των κεκτημένων και των βεβαιοτήτων και στην οικοδόμηση μιας σφαιρικής αντίληψης για τους πόρους, τις δυνατότητες και τις προσδοκίες, βασιζόμενοι στην προσέγγιση της χωρικής ανάπτυξης, τη συνεργασία και τη συμμετοχή διαδικασία.
- Στην αλλαγή της νοοτροπίας και των πρακτικών (π.χ. «αξιοποίηση» των ενδογενών πόρων, αντί για «εκμετάλλευσή» τους χωρίς να αναλύονται οι επιπτώσεις της εκμετάλλευσης αυτής στην ικανότητα ανανέωσης αυτού του πόρου ή στο τοπίο / αναγνώριση του τοπικού πολιτισμού για την ενίσχυση συλλογικής στοιχείων ταυτότητας κ.ά.
- Στην προώθηση των διαδικασιών μάθησης (π.χ. ενθάρρυνση των ανταλλαγών κυρίως μέσω ενεργειών κατάρτισης – ανάπτυξης, της συμμετοχής στον καθορισμό των κριτηρίων επιλογής των σχεδίων κ.λπ.).
- Στον συνδυασμό των στοιχείων που κατά τα φαινόμενα είναι ελάχιστα συμβατά μεταξύ τους (π.χ. συμφιλίωση του περιβάλλοντος με την οικονομική ανάπτυξη, εφαρμογή των ευρωπαϊκών κανόνων με ταυτόχρονη διατήρηση των τοπικών ιδιαίτερων χαρακτηριστικών κ.λπ.). Η προσπάθεια αυτή μπορεί να συμβάλει στην υπέρβαση των εμποδίων, στο «σπάσιμο των φραγμών», στην ελευθέρωση των τοπικών οικονομιών που δυσχεραίνονται από τη διασπορά των πόρων και την κατακερματισμένη θεσμική υποστήριξη.
- Στην διευκόλυνση της πειραματικής εφαρμογής λύσεων σε μικρή κλίμακα και με μικρότερο κόστος, πριν τη μετάβαση σε μεγαλύτερη κλίμακα. Ο όρος «πιλοτικός», περισσότερο και από τον όρο «καινοτόμος», εμπεριέχει την έννοια της δυνατότητας μεταφοράς. Αυτό είναι ακριβώς το στοιχείο που μπορεί να δείξει τα όρια του καινοτόμου εγχειρήματος: η δυσκολία εφαρμογής σε ευρύτερο πλαίσιο των εμπειριών που έχουν αποδειχθεί επιτυχείς σε ιδιαίτερες συνθήκες.

13. Αξιολόγηση ιδεών και έργων καινοτομίας

Συχνά δεν λείπουν οι ιδέες. Η πρόκληση είναι να φιλτράρουμε τις «σωστές ιδέες» με τις υψηλότερες δυνατότητες. Αυτό απαιτεί μια εξελιγμένη μεθοδολογία για την αξιολόγηση μεμονωμένων ιδεών καθώς και έργων καινοτομίας και τη σύγκριση τους στο χαρτοφυλάκιο καινοτομίας.

13.1 Αξιολόγηση ιδεών - "Κάνοντας τα σωστά έργα"

Με απλά λόγια, υπάρχουν δύο πράγματα στη διαχείριση καινοτομίας που συντελούν στην επιτυχία: «Κάνοντας σωστά έργα» και «Κάνοντας τα σωστά έργα».

Ο στόχος του "Doing the right projects" είναι να εντοπίσει εκείνες τις ιδέες και τα έργα που έχουν τον μεγαλύτερο αντίκτυπο. Οι πιο υποσχόμενες ιδέες πρέπει να φιλτράρονται από το πλήθος των επιλογών, προκειμένου να αξιοποιηθούν στο μέγιστο οι περιορισμένοι πόροι για καινοτομίες. Μια λειτουργική αξιολόγηση ιδεών θα πρέπει επίσης να διασφαλίζει ότι πιθανά flops εντοπίζονται και διακόπτονται σε πρώιμο στάδιο.

13.2 Αξιολόγηση ιδεών στη διαδικασία της καινοτομίας

Η αξιολόγηση ιδεών είναι μια κυλιόμενη διαδικασία και έχει τρεις σημαντικές εφαρμογές:

Πρώτον, οι ιδέες αξιολογούνται κατά τη γέννηση για να αποφασιστεί η απελευθέρωση.

Δεύτερον, οι ιδέες και στη συνέχεια τα έργα καινοτομίας αξιολογούνται τακτικά κατά τη διάρκεια μιας επανεξέτασης για την αξιολόγηση της αξίας και των οφελών τους. Κατά τη διάρκεια ενός έργου, νέα ευρήματα και αλλαγές στο περιβάλλον αλλάζουν τις συνθήκες πλαισίου για μια καινοτομία. Αυτό σημαίνει ότι η σημασία τους μπορεί να κινηθεί τόσο προς θετικές όσο και προς αρνητικές κατευθύνσεις.

Τρίτον, η αξιολόγηση είναι σημαντική για τον υπολογισμό της προτεραιότητας και τη σύγκριση των επιμέρους έργων καινοτομίας μεταξύ τους, προκειμένου να επικεντρωθεί στα πιο σημαντικά θέματα.

13.3 Κριτήρια αξιολόγησης

Υπάρχουν πολλά διαφορετικά κριτήρια αξιολόγησης. Κατ' αρχήν, είναι θέμα στάθμισης ευκαιριών και κινδύνων. Οι ιδέες και οι καινοτομίες:

- ✓ θα πρέπει να έχουν το υψηλότερο δυνατό όφελος (δυνατότητα επιτυχίας) και
- ✓ η υλοποίηση πρέπει να είναι εφικτή (σκοπιμότητα), που σημαίνει υψηλές πιθανότητες υλοποίησης με όσο το δυνατόν μικρότερο κίνδυνο και κόστος.

13.4 Η δυνατότητα επιτυχίας μπορεί να αξιολογηθεί με τα ακόλουθα κριτήρια:

- ✓ Η προσαρμογή στρατηγικής είναι η συμβολή στην εταιρική στρατηγική.
- ✓ Συνέργειες, π.χ. με τα υπάρχοντα προϊόντα, κατά προτίμηση χωρίς κανιβαλισμό επί του παρόντος επικερδών προϊόντων.
- ✓ Προστιθέμενη αξία για τους πελάτες, όφελος πελατών και ελκυστικότητα του μελλοντικού προϊόντος για τον πελάτη.

- ✓ Ελκυστικότητα της αγοράς-στόχου, π.χ. μέγεθος αγοράς, ανάπτυξη της αγοράς, ένταση ανταγωνισμού, Neuer Markt...
- ✓ Δυνατότητα διαφοροποίησης από τον ανταγωνισμό - μια μοναδική θέση έναντι του ανταγωνισμού και μια δύσκολη μίμηση είναι σημαντική.
- ✓ Δυνατότητα πωλήσεων Οι δυνατότητες κερδών είναι οι ποσοτικές πτυχές, που μας φέρνουν την καινοτομία στο πορτοφόλι.

13.5 Η σκοπιμότητα αντιπροσωπεύεται από τα ακόλουθα κριτήρια:

- ✓ Τεχνική σκοπιμότητα - Είναι εφικτή η τεχνική λύση; Για παράδειγμα, έχετε τις απαραίτητες δεξιότητες και τεχνολογίες;
- ✓ Είσοδος στην αγορά - Πόσο δύσκολο είναι να φέρεις το προϊόν στην ομάδα-στόχο; Πίσω από αυτό βρίσκονται π.χ. εμπόδια της αγοράς, διαθέσιμες ευκαιρίες πωλήσεων, ικανότητες πωλήσεων κ.λπ.
- ✓ Οικονομική σκοπιμότητα, καταρχήν το be-all and end-all, ιδίως ο υπολογισμός κόστους-οφέλους.
- ✓ Νομικά σημαντικό είναι ότι συμμορφώνεται, για παράδειγμα, με νόμους, διαθέσιμα δικαιώματα ιδιοκτησίας και πρότυπα.
- ✓ Πρέπει να εξαιρεθούν τα εσωτερικά εμπόδια, π.χ. Πρέπει να διασφαλιστεί η αποδοχή από τους εργαζομένους και η ενσωμάτωση στις υπάρχουσες διαδικασίες και στο χαρτοφυλάκιο προϊόντων.

13.6 Ποιοτική ή ποσοτική αξιολόγηση;

Κάποιος μπορεί να αποφασίσει με βάση αριθμούς, αναλύσεις ή αίσθηση του εντέρου. Τι είναι σωστό για τις καινοτομίες; Δυστυχώς, εδώ δεν υπάρχει σωστό ή λάθος.

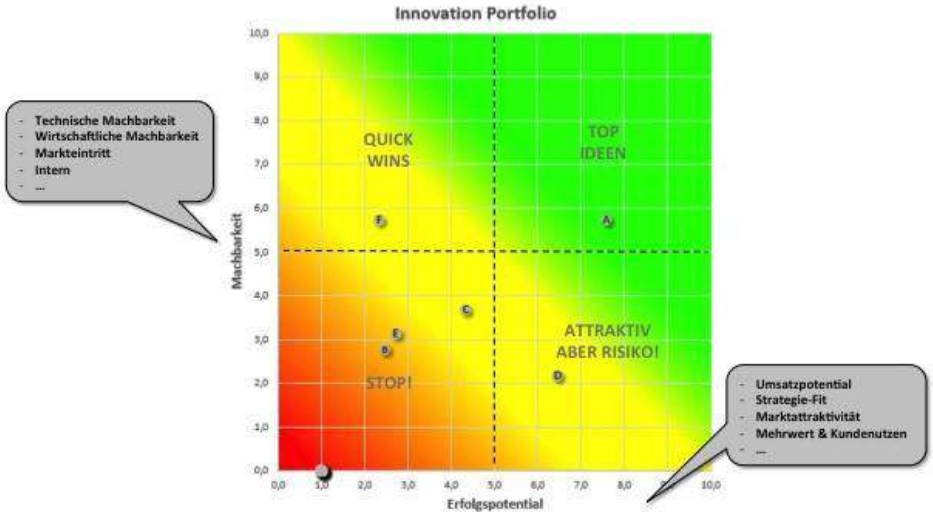
Ακόμα κι αν η διοίκηση τείνει να ποσοτικοποιεί τα πάντα, η καινοτομία πρέπει να είναι ρεαλιστική. Συχνά θέλετε επιχειρηματικές υποθέσεις με στοιχεία πωλήσεων, κέρδη και κόστος από την αρχή, προκειμένου να λάβετε μια λογική απόφαση υπέρ ή κατά μιας ιδέας. Αλλά αυτό είναι αδύνατο, έχουμε να κάνουμε με το μέλλον και επομένως μπορούμε μόνο να κάνουμε εκτιμήσεις. Επομένως, ο χειρισμός ποσοτικών, σκληρών μορφών πρέπει να αντιμετωπίζεται με προσοχή. Γιατί δεν μπορούμε να μετρήσουμε το μέλλον.

Επίσης, δεν πρέπει να βασίζεστε στο συναίσθημα του εντέρου σας, το οποίο είναι μια διαισθητική απόφαση που βασίζεται στην εμπειρία.

Ειδικά για τις καινοτομίες, συνιστάται αξιολόγηση βασισμένη σε αναλύσεις πολλών κριτηρίων αξιολόγησης. Από τα κριτήρια που παρουσιάζονται παραπάνω, θα πρέπει να επιλεγούν και να σταθμιστούν για ένα σχετικό. Αυτό παρέχει μια ημι-αντικειμενική αξιολόγηση, η οποία αποτελεί πολύ καλή βάση για τη λήψη αποφάσεων.

13.7 Αξιολόγηση στο χαρτοφυλάκιο καινοτομίας

Με βάση την αξιολόγηση των διάφορων κριτηρίων αξιολόγησης, μπορεί να επιτευχθεί μια τιμή για κάθε μία από τις δυνατότητες επιτυχίας και σκοπιμότητας των διαστάσεων. Αυτό σας επιτρέπει να δημιουργήσετε ένα χαρτοφυλάκιο καινοτομίας σε ένα διάγραμμα XY με όλες τις τρέχουσες ιδέες και έργα καινοτομίας.



Αυτά τα διαγράμματα ΧΥ είναι πολύ σαφή και αποφέρουν εξαιρετικά υψηλό όφελος στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

- Γίνεται αμέσως αντιληπτό ποια είναι τα κορυφαία θέματα, δηλαδή αυτά με υψηλές δυνατότητες επιτυχίας και υψηλή σκοπιμότητα. Οι γρήγορες νίκες είναι ιδέες με υψηλή σκοπιμότητα αλλά χαμηλή πιθανότητα επιτυχίας. Ιδέες με υψηλές δυνατότητες επιτυχίας αλλά χαμηλής σκοπιμότητας είναι ελκυστικές αλλά επικίνδυνες και, ως εκ τούτου, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη. Τα υπόλοιπα πρέπει να ρυθμιστούν.
- Ήδη η διαδικασία προσδιορισμού των τιμών παρέχει βαθιές γνώσεις, ειδικά εάν χρησιμοποιείτε ομαδικές διαδικασίες και, για παράδειγμα, συζητάτε διαφορετικές αξιολογήσεις και φτάσετε στο κάτω μέρος τους. Συνιστάται λοιπόν η συμμετοχή όσο το δυνατόν περισσότερων εργαζομένων στην αξιολόγηση.
- Το χαρτοφυλάκιο καινοτομίας παρέχει μια τέλεια επισκόπηση όλων των θεμάτων και αποτελεί εξαιρετική βάση για συζήτηση και λήψη αποφάσεων.

Τα διαγράμματα ΧΥ μπορούν εύκολα να επεκταθούν με μια περαιτέρω διάσταση. Με το μέγεθος των φυσαλίδων, για παράδειγμα, το ποσοτικό δυναμικό πωλήσεων, το στάδιο ή η προσπάθεια θα μπορούσαν να αντιπροσωπευτούν.

13.8 Συμπέρασμα - Αξιολόγηση ιδεών

Η αξιολόγηση ιδεών και έργων καινοτομίας είναι μια σημαντική πτυχή στη διαδικασία καινοτομίας προκειμένου να εντοπιστούν τα πιο σημαντικά θέματα με την ισχυρότερη μόχλευση. Τα κύρια κριτήρια είναι η δυνατότητα επιτυχίας και η σκοπιμότητα. Είναι σημαντικό όχι μόνο να βασιζόμαστε σε ποσοτικές αξιολογήσεις, αλλά και να εξετάζουμε τις ποιοτικές αξιολογήσεις. Εκτός από μια αντικειμενική και ολοκληρωμένη αξιολόγηση, η παρουσίαση των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης ως βάση για τη λήψη αποφάσεων είναι επίσης απαραίτητη και τα διαγράμματα ΧΥ ή τα διαγράμματα φυσαλίδων είναι εξαιρετικά χρήσιμα εδώ.

14. Ποιοτικά και ποσοτικά μεγέθη μέτρησης καινοτομίας

14.1 Οι τύποι των καινοτομικών στόχων και αποτελεσμάτων

Οι καινοτομικοί στόχοι είναι εκείνοι οι στόχοι της επιχείρησης που μπορούν να προσδιοριστούν και που αντανακλούν τις επιδιώξεις και τις στρατηγικές σε σχέση με την προσπάθεια καινοτομίας. Η συλλογή δεδομένων σχετικά με τους καινοτομικούς στόχους είναι χρήσιμη για την έρευνα πάνω στους παράγοντες που συμβάλλουν στην απόφαση μιας επιχείρησης να ασχοληθεί με καινοτομικές δραστηριότητες, όπως η ένταση του ανταγωνισμού ή οι ευκαιρίες εισόδου σε νέες αγορές, και στον τρόπο με τον οποίο η ίδια ανταποκρίνεται σε τέτοιους προωθητικούς παράγοντες, όπως με τη βελτίωση της αποδοτικότητας των λειτουργιών της ή με την ενίσχυση των ικανοτήτων της για καινοτομία. Τα δεδομένα σχετικά με τους στόχους μπορούν να δώσουν μια εικόνα για τα χαρακτηριστικά που είχαν οι καινοτομίες βάσει του αρχικού σχεδιασμού, όπως για παράδειγμα το εάν ο στόχος της επιχείρησης ήταν να αλλάξει συλλήβδην τις επιχειρησιακές διαδικασίες της ή να προχωρήσει σε επιμέρους μόνο τροποποιήσεις. Επίσης, τα δεδομένα σχετικά με τους καινοτομικούς στόχους μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να κατασκευαστούν προφίλ καινοτομίας ή άλλα συστήματα ταξινόμησης των καινοτόμων επιχειρήσεων.

Τα αποτελέσματα της καινοτομίας είναι η παρατηρούμενη επίδραση των καινοτομιών. Στο πλαίσιο της στατιστικής έρευνας, τα δεδομένα σχετικά με τα αποτελέσματα βασίζονται στην αντίληψη των αποκρινόμενων στις καινοτόμες επιχειρήσεις. Οι επιχειρήσεις μπορεί να επιτυγχάνουν ή να μην επιτυγχάνουν τους καινοτομικούς στόχους τους, και οι καινοτομίες μπορεί να επιφέρουν κάποια επιπλέον επίδραση που δεν ήταν μέρος των αρχικών στόχων της επιχείρησης.

Πολλοί καινοτομικοί στόχοι και αποτελέσματα μπορούν να αποτυπωθούν στην ίδια λίστα στοιχείων. Στη συνέχεια δίνεται μια λίστα κοινών στόχων που μπορεί να μετατραπούν σε αποτελέσματα εφόσον πραγματοποιηθούν, και είναι ομαδοποιημένοι με κριτήριο τον τομέα που επηρεάζουν: αγορές, παραγωγή και διανομή, οργάνωση της επιχείρησης, περιβάλλον και κοινωνία. Οι στόχοι είναι πάντα εκούσιοι, αλλά τα αποτελέσματα μπορεί να είναι ακούσια.

Οι στόχοι και τα αποτελέσματα που επηρεάζουν τις αγορές αφορούν ιδίως καινοτομίες προϊόντος, αν και ορισμένες καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας μπορεί να παίζουν επίσης έναν έμμεσο ρόλο, όπως εκείνες που βελτιώνουν την ποιότητα ή το μάρκετινγκ των υπηρεσιών και επομένως ενισχύουν την ορατότητα ή τη φήμη αυτών των υπηρεσιών. Οι στόχοι που υπάγονται στην κατηγορία «αγορές για τα προϊόντα της επιχείρησης» αποτυπώνουν το εάν μια επιχείρηση σχεδίαζε να αλλάξει τη γκάμα των προϊόντων της ή όχι (να αυξήσει τη γκάμα των αγαθών ή υπηρεσιών), να μπει σε νέες αγορές, να στοχεύσει σε υπάρχουσες αγορές (να αυξήσει ή να διατηρήσει το μερίδιο της αγοράς) ή να αλλάξει την εικόνα που έχουν οι πελάτες για τα προϊόντα της (να βελτιώσει τη φήμη ή την ορατότητά της). Οι επιχειρήσεις μπορεί επίσης να χρειαστεί να συμμορφωθούν με το ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει τις αγορές, όπως για παράδειγμα να τηρούν τα όρια εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου ή να ακολουθούν τα πρότυπα ανακύκλωσης.

Οι στόχοι και τα αποτελέσματα για την παραγωγή και τη διανομή αφορούν το κόστος και την ποιότητα των λειτουργιών της επιχείρησης. Σχετίζονται κυρίως με την καινοτομία επιχειρησιακής διαδικασίας, αν και μπορεί να αφορούν επίσης ορισμένες καινοτομίες προϊόντος. Παράδειγμα

αποτελεί η αλλαγή των υλικών που χρησιμοποιούνται για ένα προϊόν, μειώνοντας το κόστος των υλικών ανά παραγόμενη μονάδα.

Οι στόχοι και τα αποτελέσματα που επηρεάζουν την οργάνωση μιας επιχείρησης αποτυπώνουν την επίδραση των καινοτομιών επιχειρησιακής διαδικασίας στις ικανότητες της επιχείρησης. Μέρος της επίδρασης αυτής μπορεί να βελτιώνει την ικανότητα της επιχείρησης να εμπεδώνει, να επεξεργάζεται και να αναλύει τη γνώση. Ένα άλλο μέρος μπορεί να επηρεάζει την ικανότητα της επιχείρησης να προσαρμόζεται σε αλλαγές ή να βελτιώνει τις εργασιακές συνθήκες, καθώς και να διασφαλίζει την επιβίωσή της στο διηνεκές.

Τα αποτελέσματα που αφορούν την οικονομία, την κοινωνία ή το περιβάλλον επηρεάζονται από τους καινοτομικούς στόχους που εστιάζονται στις εξωτερικότητες, όπως η μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ή η βελτίωση των συνθηκών υγείας και ασφάλειας. Τα λοιπά στοιχεία αναφέρονται στη συμβολή των καινοτομιών σε ευρύτερους κοινωνικούς στόχους, όπως η κοινωνική ένταξη, η δημόσια ασφάλεια ή η ισότητα των φύλων. Τόσο οι καινοτομίες προϊόντος όσο και οι καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας που γίνονται με σκοπό τη συμμόρφωση με πρότυπα ή νομοθετικές ρυθμίσεις μπορεί να συμβάλλουν σε περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς στόχους.

Συστήνεται κατ' ελάχιστον να συλλέγονται δεδομένα είτε για τους στόχους είτε για τα αποτελέσματα των καινοτομιών. Επειδή ορισμένοι στόχοι και αποτελέσματα είναι κοινά, στο πλαίσιο της συλλογής δεδομένων θα πρέπει να χρησιμοποιείται μια διατακτική (ordinal) κλίμακα όσον αφορά τη σημασία τους για την επιχείρηση. Τα δεδομένα σχετικά με τα αποτελέσματα μπορεί να συλλέγονται μόνο σε ό,τι αφορά τις καινοτομίες, ενώ σχετικά με τους στόχους η συλλογή δεδομένων θα πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις καινοτομικές δραστηριότητες που έχουν ολοκληρωθεί, συνεχίζονται, αναβλήθηκαν ή εγκαταλείφθηκαν.

Αν συλλέγονται δεδομένα τόσο για τους καινοτομικούς στόχους όσο και για τα αποτελέσματα της καινοτομίας, τότε συστήνεται να περιορίζονται και τα δύο σύνολα ερωτημάτων στις καινοτομίες, ώστε να διασφαλίζεται η συγκρισιμότητα στόχων και αποτελεσμάτων, και να μη συμπεριλαμβάνονται οι καινοτομικές δραστηριότητες που συνεχίζονται, αναβλήθηκαν ή διακόπηκαν.

Στο πλαίσιο της συλλογής δεδομένων τόσο σχετικά με τους στόχους όσο και σχετικά με τα αποτελέσματα μπορεί να χρησιμοποιείται ένα ενιαίο ερώτημα. Σε αυτήν την περίπτωση, συστήνεται η χρήση μιας κλίμακας όσον αφορά τη σημασία των στόχων. Στις επιλογές απόκρισης σχετικά με τα αποτελέσματα θα πρέπει να περιλαμβάνεται το εάν έχει επιτευχθεί ο στόχος ή όχι, το εάν το αποτέλεσμα προέκυψε χωρίς την ύπαρξη αντίστοιχου στόχου (εάν δηλαδή ήταν ακούσιο), καθώς επίσης το εάν είναι «πολύ νωρίς για να γνωρίζουμε».

14.2 Καινοτομικοί στόχοι και αποτελέσματα προς μέτρηση, ανά τομέα που επηρεάζουν

Αγορές για τα προϊόντα της επιχείρησης

- Αναβάθμιση αγαθών ή υπηρεσιών
- Επέκταση της γκάμας των αγαθών ή υπηρεσιών
- Δημιουργία νέων αγορών
- Είσοδος σε νέες αγορές ή τροποποίηση των υφιστάμενων προϊόντων για διάθεση σε νέες αγορές

- Αύξηση ή διατήρηση του μεριδίου της αγοράς
- Βελτίωση της φήμης, της προβολής της επωνυμίας ή της ορατότητας των αγαθών και υπηρεσιών
- Συμμόρφωση με το ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει την αγορά
- Υιοθέτηση προτύπων και πιστοποίηση

Παραγωγή και διανομή

- Αναβάθμιση ξεπερασμένων τεχνολογιών ή μεθόδων επεξεργασίας
- Βελτίωση της ποιότητας αγαθών ή υπηρεσιών
- Βελτίωση της ευελιξίας στην παραγωγή αγαθών ή υπηρεσιών
- Αύξηση της ταχύτητας παραγωγής αγαθών ή παροχής υπηρεσιών
- Μείωση του εργατικού κόστους ανά παραγόμενη μονάδα
- Μείωση των υλικών, του ενεργειακού κόστους ή του λειτουργικού κόστους ανά παραγόμενη μονάδα
- Μείωση του χρόνου διάθεσης των αγαθών ή υπηρεσιών στην αγορά

Οργάνωση της επιχείρησης

- Βελτίωση των ικανοτήτων εμπέδωσης, επεξεργασίας και ανάλυσης της γνώσης
- Βελτίωση της ανταλλαγής ή μεταφοράς γνώσης σε άλλους οργανισμούς
- Βελτίωση της απόδοσης ή της λειτουργίας της αλυσίδας αξίας της επιχείρησης
- Βελτίωση της επικοινωνίας μέσα στην επιχείρηση
- Βελτίωση ή ανάπτυξη νέων σχέσεων με εξωτερικές οντότητες (άλλες επιχειρήσεις, πανεπιστήμια κ.λπ.)
- Αύξηση της ανθεκτικότητας και της προσαρμοστικότητας της επιχείρησης στις αλλαγές
- Βελτίωση των εργασιακών συνθηκών, της υγείας ή ασφάλειας του προσωπικού της επιχείρησης
- Υλοποίηση νέου επιχειρηματικού μοντέλου
- Συμβολή στην ανάπτυξη προτύπων

Οικονομία, κοινωνία ή περιβάλλον

- Μείωση των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων / δημιουργία περιβαλλοντικού οφέλους
- Ενίσχυση της δημόσιας υγείας ή ασφάλειας
- Ενίσχυση της κοινωνικής ένταξης
- Ενίσχυση της ισότητας των φύλων
- Βελτίωση της ποιότητας ζωής ή της ευημερίας
- Συμμόρφωση με υποχρεωτικές νομοθετικές ρυθμίσεις
- Συμμόρφωση με προαιρετικά πρότυπα

Τα αποτελέσματα είναι παρατηρήσιμα μόνο εάν εμφανιστούν εντός της περιόδου παρατήρησης της συλλογής δεδομένων. Ένα μέρος της επίδρασης μπορεί να εμφανιστεί μόνο μετά από αυτήν, και συνεπώς δεν θα είναι παρατηρήσιμο. Δεν συστήνεται η επιμήκυνση της διάρκειας της περιόδου παρατήρησης πέραν των τριών ετών, ούτε η συλλογή δεδομένων αποτελεσμάτων για τις καινοτομίες που πραγματοποιήθηκαν πριν από την περίοδο παρατήρησης. Παρότι και οι δύο

αυτές προσεγγίσεις θα μπορούσαν να δώσουν μια πιο συνολική εικόνα των αποτελεσμάτων της καινοτομίας, υπάρχει επίσης ο κίνδυνος να μειώσουν την αξιοπιστία των δεδομένων, καθόσον εντείνεται η αδυναμία των αποκρινόμενων να ανακαλέσουν παλαιότερους στόχους. Επίσης, η συλλογή δεδομένων σχετικά με τα αποτελέσματα που οφείλονται σε καινοτομίες πριν την περίοδο παρατήρησης θα μπορούσε να υπονομεύσει τη λογική της συλλογής δεδομένων και να επηρεάσει αρνητικά τις απαντήσεις στα υπόλοιπα ερωτήματα.

14.3 Ποσοτικά μεγέθη μέτρησης των αποτελεσμάτων της καινοτομίας

Τα ποσοτικά μεγέθη των αποτελεσμάτων που προέρχονται τόσο από καινοτομίες προϊόντος όσο και από καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας παρουσιάζουν ενδιαφέρον για τρεις λόγους. Πρώτον, τα ποσοτικά δεδομένα είναι απαραίτητα στην έρευνα που ασχολείται με την οικονομική σημασία των καινοτομιών για την καινοτόμο επιχείρηση και για τις αγορές στις οποίες πωλούνται οι καινοτομίες. Δεύτερον, αυτά τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αναλυθεί η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα των δαπανών για καινοτομία και η επίδραση των αποτελεσμάτων της καινοτομίας, του τρόπου με τον οποίο οι επιχειρήσεις οργανώνουν τις καινοτομικές δραστηριότητές τους (για παράδειγμα, η χρήση συνεργασιών, πηγών πληροφόρησης, μεθόδων για την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας, και η λήψη δημόσιας χρηματοδότησης). Τρίτον, τα ποσοτικά δεδομένα σχετικά με τα αποτελέσματα μπορούν να αξιοποιηθούν στην έρευνα πάνω στις επιπτώσεις της καινοτομίας σε άλλους οργανισμούς, στην οικονομία, στην κοινωνία και στο περιβάλλον.

14.3.1 Ποσοτικά μεγέθη μέτρησης για την καινοτομία προϊόντος

Το μερίδιο των πωλήσεων που οφείλεται σε καινοτομίες προϊόντος

Ο δείκτης «μερίδιο των πωλήσεων καινοτομίας» μπορεί να οριστεί ως το μερίδιο των συνολικών πωλήσεων μιας επιχείρησης στο έτος αναφοράς, το οποίο οι αποκρινόμενοι στη στατιστική έρευνα εκτιμούν ότι οφείλεται σε καινοτομίες προϊόντος. Πρόκειται για δείκτη της οικονομικής σημασίας των καινοτομιών προϊόντος στο επίπεδο της καινοτόμου επιχείρησης (Brouwer and Kleinknecht, 1996). Επίσης, τα δεδομένα σχετικά με το μερίδιο των πωλήσεων καινοτομίας στο επίπεδο της επιχείρησης μπορούν να συγκεντρώνονται προκειμένου να μετρηθεί το μερίδιο των πωλήσεων από καινοτομίες προϊόντος επί των συνολικών πωλήσεων ενός ορισμένου τομέα ή αγοράς. Τα δεδομένα σχετικά με το μερίδιο των πωλήσεων μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για να εκτιμηθεί το μερίδιο της συνολικής ζήτησης σε έναν τομέα, το οποίο καλύπτεται από εγχώριες καινοτομίες προϊόντος, εφόσον είναι διαθέσιμα τα δεδομένα των συνολικών πωλήσεων από τις εισαγωγές και την εγχώρια παραγωγή.

Οι καινοτομίες ενδέχεται να αποδίδουν πολύ χαμηλές ή μηδενικές πωλήσεις εάν ο χρόνος που μεσολαβεί ανάμεσα στην καινοτομία και στη μέτρηση των πωλήσεων είναι σχετικά σύντομος. Πολλοί είναι οι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από την καινοτομία προϊόντος μέχρι τις πωλήσεις, συμπεριλαμβανομένου του χρόνου εμφάνισης της καινοτομίας κατά τη διάρκεια της περιόδου παρατήρησης και του χρόνου που απαιτείται για να φτάσει στην αγορά και να πωληθεί η καινοτομία. Τα κατά παραγγελία και ακριβά μηχανήματα είναι πιθανό να πωληθούν πριν την παραγωγή τους (για παράδειγμα, τα αεροσκάφη), ενώ οι πωλήσεις ορισμένων καταναλωτικών προϊόντων ενδέχεται να παρουσιάζουν αργή αλλά σταδιακή αύξηση στις πωλήσεις. Κατά μέσο όρο, τα ερωτήματα σχετικά με τις πωλήσεις

καινοτομίας πιθανώς να αποφέρουν καλύτερα αποτελέσματα εάν χρησιμοποιείται τριετής περίοδος παρατήρησης αντί για ετήσια.

Συστήνεται η συλλογή δεδομένων σχετικά με το μερίδιο των πωλήσεων καινοτομίας ως μέγεθος μέτρησης της παραγόμενης καινοτομίας προϊόντος. Επίσης, συστήνεται η συλλογή δεδομένων επί του μεριδίου των πωλήσεων των καινοτομιών προϊόντος (συνδυαστικά τόσο για νέα όσο και για βελτιωμένα προϊόντα) για τους παρακάτω τρεις τύπους αγορών (οι απαντήσεις θα πρέπει να αθροίζουν στο 100%):

- καινοτομίες προϊόντος που διατέθηκαν στην αγορά κατά τη διάρκεια της περιόδου παρατήρησης και ήταν νέες στις αγορές που συμμετέχει η επιχείρηση (new to the firm's market),
- καινοτομίες προϊόντος που διατέθηκαν στην αγορά κατά τη διάρκεια της περιόδου παρατήρησης και ήταν νέες μόνο για την επιχείρηση (new to the firm),
- προϊόντα που παρέμειναν απαράλλαχτα ή τροποποιήθηκαν ελάχιστα κατά τη διάρκεια της περιόδου παρατήρησης.

Κάτω από ορισμένες συνθήκες, μπορεί να είναι δυνατό να αναλυθεί περαιτέρω το μερίδιο των πωλήσεων καινοτομίας ανά τύπο καινοτομίας προϊόντος (αγαθά ή υπηρεσίες) ή ανά τοποθεσία των πωλήσεων (εγχώριες ή ξένες αγορές). Ωστόσο, η ανάλυση ανά τύπο καινοτομίας θα είναι δύσκολη για τις επιχειρήσεις που συνδυάζουν αγαθά και υπηρεσίες σε ένα προϊόν, όπως στην περίπτωση που κατασκευαστές κεφαλαιουχικού εξοπλισμού συνδυάζουν την πώληση εξοπλισμού με ένα συμβόλαιο υπηρεσιών συντήρησης.

Μια ειδικότερη ανάλυση, χρήσιμη για τους σκοπούς της δημόσιας πολιτικής και της έρευνας, είναι το επίπεδο νεωτερισμού, όπως στο παράδειγμα που δίνεται παραπάνω. Στις λοιπές μεθόδους ανάλυσης με βάση τον νεωτερισμό περιλαμβάνονται:

- οι πωλήσεις από νέα ή βελτιωμένα προϊόντα,
- οι πωλήσεις από τις παγκόσμια πρώτες (world-first), πρώτες στην αγορά (market-first) και πρώτες μόνο στην επιχείρηση (first to the firm) καινοτομίες,
- οι πωλήσεις από καινοτομίες που δεν είναι διαθέσιμες από κάποιον ανταγωνιστή της επιχείρησης ή οι πωλήσεις από καινοτομίες που είναι ίδιες ή πολύ παρόμοιες με προϊόντα που ήδη προσφέρονται από ανταγωνιστές.

Οι πληροφορίες σχετικά με το μερίδιο των πωλήσεων καινοτομίας ανά τύπο αγοράς είναι χρήσιμες για τη διάκριση ανάμεσα στη διάχυση καινοτομιών προϊόντος που ήταν διαθέσιμες προηγουμένως στην αγορά της επιχείρησης και στις καινοτομίες προϊόντων που αποτελούν νεωτερισμό στην αγορά. Επίσης, για την ακριβή ερμηνεία του μεριδίου των πωλήσεων που οφείλεται σε νεωτερισμούς στην αγορά απαιτούνται δεδομένα σχετικά με τη γεωγραφική αγορά στην οποία πωλήθηκαν τα προϊόντα. Ο βαθμός νεωτερισμού είναι πιθανό να διαφέρει σε περίπτωση που οι καινοτομίες προϊόντος είναι νέες μόνο για μια τοπική αγορά σε σύγκριση με μια εθνική ή διεθνή αγορά. Μπορεί να ζητηθεί από τους αποκρινόμενους στη στατιστική έρευνα να απαντήσουν στο ερώτημα εάν κάποιες από τις καινοτομίες προϊόντος που ήταν «νέες στην αγορά» ήταν νέες σε τοπικές, περιφερειακές ή εθνικές αγορές, ή αν ήταν μια «παγκόσμια πρώτη» καινοτομία προϊόντος.

Το μερίδιο των πωλήσεων καινοτομίας επηρεάζεται από την ταχύτητα της αλλαγής στην τεχνολογία και τη ζήτηση στην αγορά της επιχείρησης, ενώ ο μεγαλύτερος ρυθμός αλλαγών συνεπάγεται και πιο σύντομο κύκλο ζωής των προϊόντων.

Ένας ποσοτικός δείκτης της παραγόμενης καινοτομίας προϊόντος είναι ο αριθμός των καινοτομιών προϊόντος κατά τη διάρκεια της περιόδου παρατήρησης. Ο δείκτης αυτός χρειάζεται να μετρηθεί προσεκτικά, διότι οι αποκρινόμενοι στη στατιστική έρευνα μπορεί να δυσκολεύονται να εκτιμήσουν τον αριθμό των καινοτομιών, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για μεγάλες επιχειρήσεις με πολλές καινοτομίες, πολυσύνθετα προϊόντα που περιέχουν αρκετά υποσυστήματα ή πολλά προϊόντα που έχουν υποστεί εκτενείς ή ήσσονες τροποποιήσεις. Για την αντιμετώπιση αυτών των ζητημάτων, στο πλαίσιο της συλλογής δεδομένων σχετικά με τον αριθμό καινοτομιών θα πρέπει να χρησιμοποιούνται προκαθορισμένες κατηγορίες (πχ. 0, 1, 2, 3-5, 6-10, 11-20, περισσότερες από 20) και να δίνεται στους αποκρινόμενους η οδηγία να μη θεωρούν τυχόν ήσσονες διαφοροποιήσεις του ίδιου προϊόντος ως διαφορετικές καινοτομίες προϊόντος.

Τα δεδομένα σχετικά με τον αριθμό των καινοτομιών προϊόντος είναι χρήσιμα για την ερμηνεία των δεδομένων που αφορούν τους στόχους και τα αποτελέσματα της καινοτομίας. Για παράδειγμα, οι διάφοροι καινοτομικοί στόχοι είναι πιθανό να εμφανίζουν κάποια θετική συσχέτιση με τον αριθμό και την ποικιλία των καινοτομιών προϊόντος. Οι δείκτες για το μερίδιο των έργων καινοτομίας που έχουν ολοκληρωθεί κατά τη διάρκεια της περιόδου παρατήρησης μπορούν να υπολογίζονται και με βάση τα δεδομένα σχετικά με τον αριθμό των έργων καινοτομίας.

Τα δεδομένα σχετικά με την οικονομική σημασία ή την επιτυχία των καινοτομιών προϊόντος στην αγορά μπορούν να συλλέγονται ρωτώντας τους αποκρινόμενους στη στατιστική έρευνα ποιες ήταν οι προσδοκίες για τις γενικές επιδόσεις της επιχείρησής τους (με όρους αύξησης των πωλήσεων ή των κερδών) και ποιο το μερίδιο των καινοτομιών προϊόντος που ανταποκρίθηκε τελικά στις προσδοκίες αυτές. Στα ερωτήματα σχετικά με τις προσδοκώμενες επιδόσεις και τα αποτελέσματα για μεταβολή των πωλήσεων ή των κερδών μπορούν να χρησιμοποιηθούν προκαθορισμένες κατηγορίες απαντήσεων (π.χ. «0%», «περισσότερο από 0% και λιγότερο από 25%», «25% και λιγότερο από 50%», «50% και λιγότερο από 75%», «75% και λιγότερο από 100%», «100%»).

Οι λοιποί ποσοτικοί δείκτες των αποτελεσμάτων για τις καινοτομίες προϊόντος περιλαμβάνουν το περιθώριο κέρδους των καινοτομιών προϊόντος και το μερίδιο της αγοράς για τις καινοτομίες προϊόντος μιας επιχείρησης επί των συνολικών πωλήσεων παρόμοιων προϊόντων στην ίδια αγορά (συμπεριλαμβάνονται εδώ και οι πωλήσεις προϊόντων που πωλήθηκαν από τους ανταγωνιστές). Και οι δύο αυτοί δείκτες δίνουν μια καλύτερη εικόνα για την οικονομική επιτυχία και την επιτυχία που είχαν στην αγορά οι καινοτομίες προϊόντος απ' ό,τι το μερίδιο πωλήσεων καινοτομίας. Το περιθώριο κέρδους (βαθμός προσαύξησης) αποτελεί μέγεθος μέτρησης της οικονομικής επιτυχίας και συσχετίζεται θετικά με το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα των καινοτομιών προϊόντος της επιχείρησης έναντι άλλων προϊόντων που προσφέρονται στην ίδια αγορά. Παρομοίως, ένα υψηλό μερίδιο πωλήσεων στην αγορά δείχνει ότι μια καινοτομία προϊόντος είναι δυνατό να εκτοπίσει την προσφορά άλλων επιχειρήσεων στην αγορά. Αντίθετα, ένα υψηλό μερίδιο πωλήσεων καινοτομίας που αφορά καινοτομίες προϊόντος μπορεί να συνεπάγεται μικρότερο οικονομικό πλεονέκτημα για την επιχείρηση, όπως για παράδειγμα στην

περίπτωση που η επιχείρηση παύει να πωλεί παλαιότερα προϊόντα ή πωλεί μεγάλες ποσότητες μιας καινοτομίας προϊόντος με χαμηλό περιθώριο κέρδους.

Οι αποκρινόμενοι στη στατιστική έρευνα μπορεί να συναντήσουν μεγαλύτερη δυσκολία να παράσχουν δεδομένα σχετικά με το περιθώριο κέρδους ή το μερίδιο αγοράς των καινοτομιών προϊόντος απ' ό,τι σχετικά με το μερίδιο πωλήσεων καινοτομίας, ιδίως εάν η επιχείρηση διαθέτει μεγάλο αριθμό καινοτομιών προϊόντος με ποικίλα περιθώρια κέρδους και μερίδια αγορών, που θα πρέπει να υπολογίζονται κατά μέσο όρο. Επίσης, οι αποκρινόμενοι στη στατιστική έρευνα μπορεί να θεωρούν τα δεδομένα σχετικά με το περιθώριο κέρδους και το μερίδιο της αγοράς εξαιρετικά ευαίσθητα. Στο πλαίσιο της συλλογής δεδομένων μπορεί να μειωθεί ο φόρτος απόκρισης ζητώντας σχετικά μεγέθη, όπως τη διαφορά του μέσου περιθωρίου κέρδους των καινοτομιών προϊόντος από το μέσο περιθώριο κέρδους άλλων προϊόντων. Μια άλλη επιλογή είναι να συλλέγονται δεδομένα μόνο σχετικά με το περιθώριο κέρδους και το μερίδιο της αγοράς για τις πιο σημαντικές καινοτομίες προϊόντος.

14.4 Ποσοτικά δεδομένα των αποτελεσμάτων από καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας

Σε σύγκριση με τις καινοτομίες προϊόντος, οι αποκρινόμενοι στη στατιστική έρευνα μπορεί να δυσκολευτούν περισσότερο να δώσουν εκτιμήσεις σχετικά με τα ποσοτικά αποτελέσματα των καινοτομιών επιχειρησιακής διαδικασίας. Κατά κανόνα, οι επιχειρήσεις δεν συλλέγουν δεδομένα αναφορικά με τη μείωση κόστους χάρη στις καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας. Επίσης, η καινοτομία επιχειρησιακής διαδικασίας μπορεί να σχετίζεται με πολύ διαφορετικές μεταξύ τους λειτουργίες, απαιτώντας διαφορετικούς δείκτες για κάθε τύπο επιχειρησιακής διαδικασίας (Davenport, 1993). Μια εναλλακτική λύση είναι να συλλέγονται ποσοτικά δεδομένα σχετικά με την πιο σημαντική καινοτομία επιχειρησιακής διαδικασίας της επιχείρησης.

Ένας κατάλληλος δείκτης για ορισμένους τύπους καινοτομιών επιχειρησιακής διαδικασίας είναι το ποσοστό του προσωπικού της επιχείρησης που επηρεάστηκε άμεσα από αυτές τις καινοτομίες κατά τη διάρκεια της περιόδου παρατήρησης. Ο δείκτης αυτός μπορεί να αξιοποιηθεί στη μέτρηση της επίδρασης των καινοτομιών επιχειρησιακής διαδικασίας σε έναν οργανισμό. Ωστόσο, δεν δίνει πληροφορίες για το εάν οι καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας είχαν επιτυχία ή εάν είχαν κάποια θετική ή αρνητική επίδραση στις λειτουργίες.

Ένας δεύτερος δείκτης είναι η μεταβολή στις πωλήσεις η οποία θα μπορούσε να αποδοθεί στην καινοτομία επιχειρησιακής διαδικασίας. Αυτό το μέγεθος μέτρησης μπορεί να βασίζεται σε καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας που ενισχύουν την αποδοτικότητα και μειώνουν το κόστος ή βελτιώνουν την ποιότητα του προϊόντος. Οι αποκρινόμενοι μπορούν να ερωτηθούν εάν οι καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας οδήγησαν, άμεσα ή έμμεσα, σε αύξηση των πωλήσεων, και αν ναι, να τους ζητηθεί να προσδιορίσουν το μέγεθος της αύξησης σε μια προκαθορισμένη κλίμακα. Οι χρήσιμες κατηγορίες είναι οι εξής: «0%», «περισσότερο από 0% και λιγότερο από 1%», «1% και λιγότερο από 2%», «2% και λιγότερο από 5%», «5% και λιγότερο από 10%» και «10% ή περισσότερο». Ο δείκτης αυτός είναι εννοιολογικά συγγενής με τον δείκτη του μεριδίου των πωλήσεων καινοτομίας για καινοτομίες προϊόντος.

Και οι δύο αυτοί δείκτες ποσοτικών αποτελεσμάτων για την καινοτομία επιχειρησιακής διαδικασίας πιθανώς θα είναι δύσκολο να εκτιμηθούν, τόσο για τους αποκρινόμενους που προέρχονται από μεγάλες επιχειρήσεις όσο και στην περίπτωση ειδικών τύπων καινοτομιών επιχειρησιακής διαδικασίας που δεν χρησιμοποιούνται άμεσα σε παραγωγικές δραστηριότητες,

όπως στις διοικητικές υπηρεσίες και το μάνατζμεντ. Οι δείκτες είναι καταλληλότεροι για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις ή για ερωτήματα που επικεντρώνονται σε καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας οι οποίες συνδέονται άμεσα με τα προϊόντα. Ένα σχετικό παράδειγμα αποτελεί το μερίδιο των πωλήσεων που επηρεάζεται από καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας στην παραγωγή, τη διανομή και την εφοδιαστική.

Πολλές καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας στοχεύουν στη βελτίωση της αποδοτικότητας των λειτουργιών μιας επιχείρησης, αν και είναι συνήθως δύσκολο να αντιστοιχηθεί κάθε επιμέρους καινοτομία με συγκεκριμένα αποτελέσματα. Οι καινοτομίες που ενισχύουν την αποδοτικότητα θα πρέπει, άμεσα ή έμμεσα, να οδηγούν σε χαμηλότερα κόστη σε σύγκριση με το τι συνέβαινε πριν χρησιμοποιηθούν ή σε σύγκριση με καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας που δεν βελτίωσαν την αποδοτικότητα. Προκειμένου να ποσοτικοποιηθεί η μείωση του κόστους που προκύπτει από καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας, οι αποκρινόμενοι μπορούν να ερωτηθούν εάν οι καινοτομίες αυτές οδήγησαν, άμεσα ή έμμεσα, σε μείωση του λειτουργικού κόστους, και αν ναι, ποιο ήταν το μέγεθος της μείωσης αυτής (Piening and Salge, 2015). Τα ερωτήματα σχετικά με τη μείωση του κόστους θα πρέπει να αναφέρονται στο μοναδιαίο κόστος των εκροών ή στο κόστος ανά λειτουργία, έτσι ώστε να αποκλείονται οι μεταβολές στο κόστος που οφείλονται σε αλλαγή κλίμακας και προέρχονται από την αύξηση ή μείωση της παραγωγής ή των λειτουργιών. Προκειμένου να μειωθεί ο φόρτος απόκρισης, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται προκαθορισμένες κατηγορίες απαντήσεων. Η εμπειρία από την εφαρμογή αυτής της προσέγγισης στις στατιστικές έρευνες δείχνει ότι από τη μία κατηγορία απάντησης στην άλλη θα πρέπει να υπάρχει μικρή μεταβολή, όπως «0%», «περισσότερο από 0% και λιγότερο από 2%», «2% και λιγότερο από 5%», «5% και λιγότερο από 10%», «10% και λιγότερο από 20%» και «20% ή περισσότερο».

Άλλες καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας στοχεύουν στη βελτίωση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των διαδικασιών, όπως η ευελιξία, η προσαρμοστικότητα, η ταχύτητα, η ορθότητα, η ακρίβεια ή η φιλικότητα προς τον πελάτη (που σχετίζεται με πολλές επιχειρησιακές διαδικασίες στην παροχή υπηρεσιών). Σε ορισμένες περιπτώσεις, καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας που βελτιώνουν την ποιότητα ενδέχεται να αυξάνουν το μοναδιαίο κόστος, ωστόσο αυτό το πρόσθετο κόστος μπορεί να καλύπτεται ή και να υπερκαλύπτεται από την αύξηση της αξίας των εκροών.

Οι ποσοτικοί δείκτες για τις καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας που βελτιώνουν την ποιότητα έχουν αναπτυχθεί ως μέρος της διαχείρισης ποιότητας (Powell, 1995). Αφορούν βελτιώσεις στην ταχύτητα των επιχειρησιακών διαδικασιών που οφείλονται σε καινοτομίες (διάρκεια ολοκλήρωσης, χρόνος επεξεργασίας, έγκαιρη παράδοση) και βελτιώσεις στην ποιότητα των εκροών από τις καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας (βαθμός ικανοποίησης του πελάτη, ποσοστό ελαττωματικών προϊόντων, ποσοστό αποδεκτών προϊόντων, ποσοστό επανεπεξεργασίας, ποσοστό υπολειμμάτων). Οι ποσοτικοί δείκτες για πολλά από αυτά τα αποτελέσματα προϋποθέτουν ξεχωριστές κλίμακες για κάθε ερώτημα, όπως για παράδειγμα το μερίδιο των προϊόντων που παραδίδονται εγκαίρως, το μερίδιο των πελατών που έμειναν ικανοποιημένοι από τη διαδικασία, το μερίδιο των υπολειμμάτων (scrap) επί του συνολικού όγκου της παραγωγής ή το μερίδιο των προϊόντων που θα πρέπει να υποστούν επανεπεξεργασία. Στους λοιπούς δείκτες περιλαμβάνονται βελτιώσεις στη διαδικαστική πολυπλοκότητα (αριθμός βημάτων) και στην ικανοποίηση των εργαζομένων. Ορισμένοι από αυτούς τους ποιοτικούς δείκτες έχουν σχεδιαστεί για διαδικασίες μεταποίησης που παράγουν διακριτά μοναδιαία τελικά

προϊόντα και δεν σχετίζονται τόσο με καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας σε βιομηχανίες συνεχούς παραγωγής, όπως η χημική βιομηχανία ή ο τομέας των υπηρεσιών. Άλλοι δείκτες μπορούν να εφαρμοστούν σε κάθε τομέα, όπως ο βαθμός ικανοποίησης των πελατών (το μερίδιο των πελατών που είναι συνήθως ικανοποιημένοι με το αγαθό ή την υπηρεσία), το ποσοστό των προϊόντων που είναι αποδεκτά (το μερίδιο των λειτουργιών που παράγουν το αναμενόμενο διαδικαστικό αποτέλεσμα) ή ο βαθμός ικανοποίησης των εργαζομένων. Πολλοί από αυτούς τους δείκτες είναι δύσκολο να εφαρμοστούν ή δεν είναι τόσο κατάλληλοι (π.χ. το ποσοστό των υπολειμμάτων) για επιχειρήσεις του τομέα των υπηρεσιών

14.5 Δείκτες για την εμφάνιση καινοτομίας και τα χαρακτηριστικά της

Γενικό θέμα	Δείκτης	Σημειώσεις για τον υπολογισμό
Καινοτομίες προϊόντος	Το μερίδιο των επιχειρήσεων με έναν ή περισσότερους τύπους καινοτομίας προϊόντος	Βασίζεται σε λίστα με τους τύπους καινοτομίας προϊόντος. Μπορεί να αναλυθεί ανά τύπο προϊόντος (αγαθού ή υπηρεσίας)
Νέες στην αγορά καινοτομίες προϊόντος	Το μερίδιο των επιχειρήσεων με μία ή περισσότερες νέες στην αγορά καινοτομίες προϊόντος (μπορεί επίσης να αφορά νέες στον κόσμο καινοτομίες προϊόντος)	Μπορεί να υπολογιστεί ως κλάσμα με παρονομαστή όλες τις επιχειρήσεις ή μόνο τις καινοτόμες επιχειρήσεις, αναλόγως του πλαισίου χρήσης
Μέθοδος ανάπτυξης καινοτομιών προϊόντος	Το μερίδιο των επιχειρήσεων με έναν ή περισσότερους τύπους καινοτομίας προϊόντος που ανέπτυξαν αυτές τις καινοτομίες με απομίμηση, προσαρμογή, συνεργασία ή εξ ολοκλήρου με ιδίους πόρους	Οι κατηγορίες σχετικά με τη μέθοδο ανάπτυξης των καινοτομιών πρέπει να είναι αμοιβαία αποκλειόμενες * Αφορά μόνο τις καινοτόμες επιχειρήσεις
Άλλα γνωρίσματα της καινοτομίας προϊόντος	Ανάλογα με τα δεδομένα που αντλούνται από κάθε ερώτημα, οι δείκτες μπορεί να αποτυπώνουν τα γνωρίσματα των καινοτομιών προϊόντος (αλλαγές στη λειτουργία, σχεδίαση, εμπειρίες κ.λπ.)	* Δεν αφορά όλες τις επιχειρήσεις
Καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας	Το μερίδιο των επιχειρήσεων με έναν ή περισσότερους τύπους καινοτομίας επιχειρησιακής διαδικασίας	Βασίζεται σε λίστα με τους τύπους καινοτομίας επιχειρησιακής διαδικασίας. Μπορεί να αναλυθεί με βάση τον τύπο επιχειρησιακής διαδικασίας

Νέες στην αγορά καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας	Το μερίδιο των επιχειρήσεων με μία ή περισσότερες νέες στην αγορά καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας	Ανάλογα με τον γενικό σκοπό, μπορεί να υπολογιστεί ως κλάσμα με παρονομαστή όλες τις επιχειρήσεις ή μόνο τις καινοτόμες επιχειρήσεις
Μέθοδος ανάπτυξης καινοτομιών επιχειρησιακής διαδικασίας	Το μερίδιο των επιχειρήσεων με έναν ή περισσότερους τύπους καινοτομίας επιχειρησιακής διαδικασίας που ανέπτυξαν αυτές τις καινοτομίες με απομίμηση, προσαρμογή, συνεργασία ή εξ ολοκλήρου με ίδιους πόρους	Οι κατηγορίες σχετικά με τη μέθοδο ανάπτυξης των καινοτομιών πρέπει να είναι αμοιβαία αποκλειόμενες * Αφορά μόνο τις επιχειρήσεις με καινοτομία επιχειρησιακής διαδικασίας
Καινοτομίες προϊόντος και επιχειρησιακής διαδικασίας	Το μερίδιο των επιχειρήσεων που διαθέτει και καινοτομίες προϊόντος και καινοτομίες επιχειρησιακής διαδικασίας	Συν-εμφάνιση ειδικών τύπων καινοτομίας σε μια επιχείρηση
Καινοτόμες επιχειρήσεις	Το μερίδιο των επιχειρήσεων που διαθέτει τουλάχιστον μία καινοτομία οποιουδήποτε τύπου	Το σύνολο των επιχειρήσεων που διαθέτει είτε καινοτομία προϊόντος είτε καινοτομία επιχειρησιακής διαδικασίας
Καινοτομικές δραστηριότητες που βρίσκονται σε εξέλιξη ή που εγκαταλείφθηκαν	Το μερίδιο των επιχειρήσεων με καινοτομικές δραστηριότητες που βρίσκονται σε εξέλιξη, που εγκαταλείφθηκαν ή που διακόπηκαν προσωρινά	Περιλαμβάνονται μόνο οι επιχειρήσεις με δραστηριότητες που βρίσκονταν σε εξέλιξη ή εγκαταλείφθηκαν χωρίς να οδηγήσουν σε καινοτομία
Καινοτομικά ενεργές επιχειρήσεις	Το μερίδιο των επιχειρήσεων που διαθέτει έναν ή περισσότερους τύπους καινοτομικής δραστηριότητας	Όλες οι επιχειρήσεις με καινοτομικές δραστηριότητες που ολοκληρώθηκαν, βρίσκονται σε εξέλιξη ή εγκαταλείφθηκαν * Μπορεί να υπολογιστεί μόνο για όλες τις επιχειρήσεις

15. Η επιλογή καινοτόμων έργων και τα κριτήρια καινοτομίας στο LEADER

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται σταχυολογημένα ορισμένα συμπεράσματα – προτάσεις για το ζήτημα της επιλογής καινοτόμων έργων και τα κριτήρια αξιολόγησης της καινοτομίας στα έργα LEADER με βάση την έρευνα σε διάφορα συστήματα ανά την Ευρώπη αλλά και την εμπειρία υλοποίησης προγραμμάτων LEADER, κυρίως ως τροφή προς προβληματισμό και (ανα)θεώρηση.

- ✓ Τα κριτήρια επιλογής για την καινοτομία δεν πρέπει να είναι πολύ συγκεκριμένα και ακριβή. Προηγούμενες αξιολογήσεις του LEADER έχουν ήδη επισημάνει τον κίνδυνο ότι τα οφέλη του προγράμματος από την άποψη της καινοτομίας μπορεί να χαθούν λόγω περιοριστικών ή λεπτομερών κανόνων επιλογής (επιλεξιμότητας). Τα πολύ αυστηρά κριτήρια μπορεί παρεμποδίσουν την καινοτομία και να περιορίσουν την ανάπτυξη (νέων) ιδεών, ειδικά σε έναν τομέα με τεράστιο εύρος και διαφορετικές προσεγγίσεις / επίπεδα / στόχους σε επίπεδο περιοχής, αγοράς, επιχείρησης.
- ✓ Τα κριτήρια επιλογής θα πρέπει να αποφασίζονται στο σχετικό επίπεδο. Λόγω της ιδιαιτερότητας της προσέγγισης LEADER, είναι απίθανο να προβλεφθεί οποιοδήποτε δυναμικό καινοτομίας μόνο από τις δημόσιες αρχές.
- ✓ Θα ήταν πιο σκόπιμο να θέσουν οι ΟΤΔ τα κριτήρια στο πλαίσιο της τοπικής τους στρατηγικής και των συνθηκών ανάπτυξης της περιοχής τους. Οι ΟΤΔ θα πρέπει να συμβάλουν ενεργά στον καθορισμό των κριτηρίων επιλογής καινοτομίας στο πλαίσιο της τοπικής τους στρατηγικής και στο πλαίσιο της περιοχής τους.
- ✓ Λεπτομερείς περιγραφές του τι σημαίνει καινοτομία (λίστες πιθανών δράσεων / δαπανών) πιθανόν να συνιστούν ανασταλτικό παράγοντα, ειδικά αν αυτές δίνουν την εντύπωση ότι είναι ένα "κλειστό" σύνολο επιλέξιμων τύπους λειτουργιών. Τα καινοτόμα έργα LEADER συχνά επιδιώκουν πολυδιάστατους στόχους, οι οποίοι μπορεί επίσης να εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής άλλων δυνατοτήτων χρηματοδότησης.
- ✓ Δεδομένης της ιδιαιτερότητας της από κάτω προς τα πάνω προσέγγιση οι ΟΤΔ θα πρέπει να συμμετέχουν, τουλάχιστον, στον καθορισμό κριτηρίων αξιολόγησης της καινοτομίας στην πλαίσιο της τοπικής στρατηγικής.
- ✓ Εκτός από τη θέσπιση σαφών στόχων μέσω της ανάλυσης SWOT, μια τοπική στρατηγική θα πρέπει καταδεικνύει επίσης ότι έχει γίνει μια συζήτηση για την καινοτομία σε τοπικό επίπεδο. Αυτός είναι ένας εφικτός τρόπος για να διασφαλιστεί αυτή η καινοτομία αναγνωρίζεται ως πολύτιμο κριτήριο επιλεξιμότητας κατά την αξιολόγηση μιας πρότασης έργου.
- ✓ Ανά ΟΤΔ και περιοχή μπορεί να υπάρχουν διαφορετικοί ορισμοί της καινοτομίας. Για μια συγκεκριμένη ΟΤΔ στην Ολλανδία, για παράδειγμα (LAG De weidse Veenweiden) η καινοτομία μπορεί να περιλαμβάνει διαδικασίες προϊόντων, νέες κοινοπραξίες συνεργασίας, νέες αγορές για νέα προϊόντα και νέα προϊόντα. Ωστόσο, για μια άλλη ΟΤΔ (ΟΤΔ Beerze Reusel) σημαίνει καινοτομία νέες κοινοπραξίες συνεργασίας, προϊόντα, καινοτόμες διαδικασίες, ομάδες-στόχοι ή κάτι νέο για την περιοχή.
- ✓ Τα κριτήρια επιλογής όσον αφορά τον καινοτόμο χαρακτήρα των προγραμματισμένων δράσεων θα πρέπει επίσης να περιγράφονται στην Τοπική Στρατηγική, αλλά όχι με τέτοιο τρόπο που θα μπορούσαν να καταστούν κριτήρια εξαίρεσης.

- ✓ Τα κριτήρια επιλογής θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν μια σειρά από ποιοτικούς δείκτες που θα ήταν πιο χρήσιμοι να μετρήσουν την καινοτομία από οποιονδήποτε από τους ποσοτικούς δείκτες που είναι διαθέσιμοι επί του παρόντος (βλ. σχετικό κεφάλαιο για τη μέτρηση της καινοτομίας).
- ✓ Το να αποφασίσει η ΟΤΔ για τα κριτήρια επιλογής φαίνεται να είναι η καλύτερη λύση δεδομένων των ιδιαιτεροτήτων της προσέγγισης LEADER. Αυτό σημαίνει ότι η καινοτομία μπορεί να υποδηλώνει διαφορετικές ιδιότητες ανάλογα με το επίπεδο της «ωριμότητας» της περιοχής και της ΟΤΔ.
- ✓ Έκαστη ΟΤΔ έχει στη διάθεσή της προς αξιολόγηση, επιλογή και συνδυασμό, μια σειρά από κριτήρια (με μεγάλο εύρος δεδομένων που άπτεται της υποκειμενικότητας, της αντικειμενικότητας και της δέουσας τεκμηρίωσης αυτών για την ορθή αξιολόγηση) που προβλέπονται σε άλλα προγράμματα του ΕΣΠΑ που ενισχύουν την καινοτομία.

16. Μεθοδολογικός οδηγός για την ανάλυση των τοπικών αναγκών καινοτομίας

Οκτώ βασικά σημεία για την ανάλυση των τοπικών αναγκών καινοτομίας

Ο βασικός στρατηγικός στόχος που επιδιώκει το LEADER είναι η ανάπτυξη κάθε αγροτικής περιοχής μέσω τεσσάρων διαστάσεων:

- οικονομικής, για την προσαρμογή, τη διατήρηση και τη δημιουργία θέσεων εργασίας και επιχειρήσεων,
- κοινωνικής, για την ενίσχυση της συνοχής και της ενσωμάτωσης,
- πολιτιστικής, για την οικειοποίηση και την ενίσχυση της πολιτιστικής κληρονομιάς, την ανοικοδόμηση και την ενίσχυση της τοπικής ταυτότητας,
- περιβαλλοντικής, για τη διατήρηση και ανανέωση των διαθέσιμων πόρων.

Το διακύβευμα είναι η βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής, λαμβάνοντας υπόψη:

- ➢ τις εσωτερικές ευκαιρίες και τους περιορισμούς που συνδέονται με παράγοντες που προκύπτουν από την ιστορία κάθε περιοχής,
- ➢ τις εξωτερικές ευκαιρίες και περιορισμούς που απορρέουν από το άνοιγμα των τοπικών οικονομιών.

Η ανάλυση αυτών των ευκαιριών και περιορισμών μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω 8 βασικών σημείων, τα οποία, από ορισμένες απόψεις, μπορούν να αλληλεπικαλύπτονται:

1. Κινητοποίηση του τοπικού πληθυσμού και κοινωνική συνοχή.
2. Πολιτισμός και ταυτότητα της περιοχής.
3. Δραστηριότητες και θέσεις εργασίας.
4. Εικόνα της περιοχής.
5. Μετανάστευση και κοινωνική και επαγγελματική ένταξη.
6. Περιβάλλον, η διαχείριση του χώρου και των φυσικών πόρων.
7. Ανάπτυξη των τεχνολογιών.

8. Ανταγωνιστικότητα και πρόσβαση στις αγορές.

Γύρω από αυτά τα οκτώ βασικά σημεία, κάθε περιοχή είναι σε θέση να προσδιορίσει και να αναλύσει τις συγκεκριμένες προκλήσεις που αντιμετωπίζει, όπως για παράδειγμα:

- ✓ ενίσχυση των πρακτικών συμμετοχής του πληθυσμού,
- ✓ ενίσχυση της ταυτότητας της περιοχής,
- ✓ διαφοροποίηση και προσαρμογή των δραστηριοτήτων και των υπηρεσιών,
- ✓ ανανέωση της εικόνας της περιοχής,
- ✓ ενσωμάτωση νέων εργαζομένων ή διαχείριση της αγροτικής εξόδου,
- ✓ ανάδειξη της φυσικής κληρονομιάς,
- ✓ διαχείριση των νέων τεχνολογιών,
- ✓ διαχείριση της ανταγωνιστικότητας και της πρόσβασης στις αγορές.

Η καινοτομία, είτε πρόκειται για τη δημιουργία νέων προϊόντων ή υπηρεσιών, είτε για την εφαρμογή νέων διαδικασιών, μεθόδων ή μορφών οργανωτικών μορφών, βρίσκεται στο επίκεντρο της σύγκρισης μεταξύ αυτών των περιορισμών και αυτών των ευκαιριών. Είναι το μέσο για την αντιμετώπιση των κύριες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η περιοχή και αποτελεί μέρος της δυναμικής που επιτρέπει, ειδικότερα:

- να προβλέπει τις αλλαγές και να προσαρμόζεται γρήγορα σε αυτές,
- να αναπτύξει την ιδιαίτερη ποιότητα της περιοχής και αυτό που δεν μπορεί να μεταφερθεί ή να αναπαραχθεί αλλού,
- να διαφοροποιήσει τα συγκριτικά πλεονεκτήματα,
- να ενισχύσει τα δίκτυα και τα κέντρα ανταλλαγών και αποφάσεων,
- να ανανεωθούν οι δομές διαχείρισης και κοινωνικοοικονομικής οργάνωσης,
- να ενισχύσει κανείς αυτό που είναι και αυτό που κάνει.

Από αυτή την άποψη, η καινοτομία εμφανίζεται ως μοχλός αλλαγής και προσαρμογής που είναι αναγκαίες για τη βιώσιμη ανάπτυξη των αγροτικών περιοχών της Ευρωπαϊκής Ένωσης οι οποίες, ανεξάρτητα από την ποικιλομορφία τους, επηρεάζονται όλες από σημαντικές αλλαγές. Οι μετασχηματισμοί όμως αυτοί που επηρεάζουν την αγροτική κοινωνία συνεπάγονται επίσης την αναζήτηση νέων λύσεων προσαρμοσμένων σε κάθε περιοχή, δίνοντας έμφαση σε στην καινοτομία, την επίδειξη και τη δυνατότητα μεταφοράς της. Αυτός είναι σήμερα, σε συνέχεια όλων των προηγούμενων προγραμμάτων (I, II, LEADER+, Άξονας 4, CLLD), ο κύριος στόχος του LEADER.
Κάθε δικαιούχος του LEADER έπρεπε να προετοιμάσει ένα "πρόγραμμα αγροτικής καινοτομίας" αλλά πρώτα να πραγματοποιήσει μια αρχική διάγνωση, να αναλύσει τις αναμενόμενες αλλαγές και να αναδείξει τις διαστάσεις της καινοτομίας και της επίδειξης των σχεδιαζόμενων δράσεων. Τρία στοιχεία χαρακτηρίζουν συχνά αυτές τις αρχικές αναλύσεις:

- ❖ επικεντρώνονται υπερβολικά στα εσωτερικά προβλήματα κάθε περιοχής,
- ❖ υποτιμούν την επίδραση των εξωτερικών περιορισμών που περιορίζουν την τοπική δράση,
- ❖ δεν ενσωματώνουν επαρκώς τη διάσταση της πρόβλεψης που επιτρέπει την πρόβλεψη την ανάπτυξη της περιοχής.

Στόχος του παρόντος κεφαλαίου και της προτεινόμενης μεθοδολογίας είναι να βοηθήσει τις Ομάδες Τοπικής Δράσης, ως φορείς τοπικής ανάπτυξης, να βελτιώσουν τις γνώσεις τους και να

δώσουν μια πρόσθετη διάσταση στη δράση τους, τοποθετώντας την ενσωμάτωση στην προοπτική της βιώσιμης ανάπτυξης, κάτι που θα επιτρέψει:

- ✓ την ολοκλήρωση των αρχικών διαγνώσεων λαμβάνοντας υπόψη τα εσωτερικά και εξωτερικά στοιχεία που εξαρτούν την ανάπτυξη των αγροτικών περιοχών και να υποχρεώνουν τους τοπικούς φορείς ανάπτυξης να τροποποιήσουν τις πρακτικές τους,
- ✓ τον καλύτερο προσδιορισμό των κύριων προβλημάτων που αντιμετωπίζει η περιοχή και των μέσων αντιμετώπισής τους,
- ✓ τον προσδιορισμό των αναγκών καινοτομίας που είναι θεμελιώδεις για την εγχώρια ανάπτυξη της περιοχής και για τη διαχείριση των επιπτώσεων της επαφής της τοπικής οικονομίας με τον έξω κόσμο,
- ✓ την ανάλυση των καινοτομιών που εφαρμόζονται στην περιοχή,
- ✓ τον προσδιορισμό των μελλοντικών αναγκών καινοτομίας.

Μεθοδολογία

Για κάθε ένα από τα ανωτέρω οκτώ βασικά σημεία, ο οδηγός προτείνει στις ΟΤΔ και στους άλλους φορείς της υπαίθρου να αναπτύξουν τις γνώσεις τους της περιοχής προκειμένου να προβούν σε μια πιο ολοκληρωμένη ανάλυση των τοπικών αναγκών καινοτομίας.
Για καθένα από αυτά τα οκτώ βασικά σημεία, ένα συνοπτικό φύλλο παρουσιάζει διάφορες βασικές ερωτήσεις που οι αγροτικοί φορείς θα μπορούσαν να θέσουν ώστε να αποκτήσουν καλύτερη γνώση της περιοχής όσο και να εντοπίσουν συγκεκριμένες προκλήσεις και να αναλύσουν τις τοπικές ανάγκες καινοτομίας. Μόνο μερικές ερωτήσεις μπορεί να είναι σημαντικές για μια δεδομένη περιοχή. Ομοίως, τα προτεινόμενα παραδείγματα υπάρχουν μόνο για να απεικονίσουν ορισμένες πιθανές απαντήσεις.
Ο παρών οδηγός δεν προορίζεται να είναι περιεκτικός, μπορεί να τεθούν πρόσθετες ερωτήσεις ανάλογα με κάθε συγκεκριμένη κατάσταση. Δεν προσφέρει ένα κλειστό πλαίσιο, αλλά ενθαρρύνει μάλλον τη συζήτηση σε τοπικό επίπεδο. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ομαδική άσκηση και να αποτελέσει αντικείμενο, αν χρειαστεί, ειδικών ομάδων εργασίας για κάθε θέμα.
Για κάθε βασικό σημείο, ο οδηγός μπορεί να χρησιμοποιηθεί με διάφορους τρόπους:

- για τον εντοπισμό προβλημάτων σχετικών με την τοπική κατάσταση,
- για να καταγράψει κάθε ένα από αυτά τα σχετικά προβλήματα στις συγκεκριμένες τοπικές ευκαιρίες και περιορισμούς,
- για να εντοπίσει τις τρέχουσες καινοτόμες δράσεις, να εξετάσει πώς αυτές ανταποκρίνονται στην ανάλυση της κατάστασης,
- για τον εντοπισμό των αναγκών καινοτομίας που μένει να ικανοποιηθούν,
- για να δουν πώς μπορούν να ληφθούν καλύτερα υπόψη αυτές οι καινοτόμες ανάγκες στο πλαίσιο του προγράμματος αγροτικής καινοτομίας.

Τα οκτώ βασικά σημεία μπορούν στην πραγματικότητα να χρησιμεύσουν ως εργαλεία:

- ✓ να αναδείξουν τα κύρια στοιχεία καινοτομίας μιας δράσης σε σχέση με την περιοχή,
- ✓ να εξετάσουν σε τοπικό επίπεδο πώς μπορεί να ενισχυθεί η δράση αυτή, λαμβάνοντας υπόψη άλλες διαστάσεις,
- ✓ να αντλήσουν χρήσιμα διδάγματα και, αν χρειαστεί, να διευκολύνουν τη δυνατότητα μεταφοράς.

Ο οδηγός αυτός μπορεί να χρησιμοποιείται σε τακτά χρονικά διαστήματα καθ' όλη τη διάρκεια του LEADER. Είναι συνεπώς δυνατόν να επικαιροποιείται τακτικά της ανάλυσης της κατάστασης και των τοπικών αναγκών καινοτομίας.

17. Θεματικές παρεμβάσεις καινοτομίας και προτεραιότητες Έρευνας και Καινοτομίας ανά τομέα στο πλαίσιο της Προγραμματικής Περιόδου 2021 – 2027

Παρουσιάζεται στη συνέχεια ένας πλήρης και επικαιροποιημένος κατάλογος θεματικών παρεμβάσεων, δράσεων και έργων καινοτομίας ανά οικονομικό τομέα, στη βάση των προτεραιοτήτων Έρευνας και Καινοτομίας της Προγραμματικής Περιόδου 2021 – 2027, μέσα από τον οποίο κάθε ΟΤΔ ή/και επιχείρηση μπορεί να αντλήσει δεδομένα αλλά και να εμπνευσθεί ώστε να δραστηριοποιηθεί καινοτομικά (ερευνητικά, παραγωγικά, συμβουλευτικά κ.λπ.).

Α. «Αγροδιατροφική Αλυσίδα»

1. Βελτίωση προϊόντων πρωτογενούς παραγωγής

- Ανάδειξη και βελτίωση των χαρακτηριστικών των ελληνικών προϊόντων πρωτογενούς παραγωγής για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας τους.
- Αξιολόγηση, ανάδειξη και βελτίωση γενετικού υλικού (φυτικής και ζωικής προέλευσης με έμφαση στην αξιοποίηση του γηγενούς υλικού).
- Καινοτόμες και αναδυόμενες καλλιέργειες για την παραγωγή προϊόντων προστιθέμενης και μη αξίας (κτηνοτροφικές, βιομηχανικές, φαρμακευτικά, αρωματικά φυτά, φυτά πλούσια σε διατροφική αξία).
- Καινοτόμες τεχνολογίες (διασφάλιση υγιεινής/ποιότητας, βελτίωση των κατεργασιών και επεξεργασιών, συστήματα ακριβείας, τεχνολογίες τηλεπισκόπησης, τεχνολογίες προηγμένων υλικών, συστήματα ήπιας διαχείρισης φυτικών προϊόντων, διάγνωση και καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών, συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης παραγωγής και εκτροφής, συστήματα υποστήριξης λήψης απόφασης).
- Ολιστική διαχείριση (αντιμετώπιση των προκλήσεων της κλιματικής αλλαγής, βιολογική παραγωγή, βιο-δυναμικά και βιο-κυκλικά συστήματα, αξιοποίηση υπο-χρησιμοποιούμενων και παραπροϊόντων ελληνικών πρώτων υλών, πιστοποιούμενα συστήματα παραγωγής).

2. Ορθολογική διαχείριση φυσικών πόρων

- Μείωση εισροών και κόστους παραγωγής.
- Εξοικονόμηση, ποιότητα και διαχείριση υδάτινων πόρων (καινοτόμες τεχνικές άρδευσης, υδάτινο αποτύπωμα καλλιεργειών και εκτροφών, προστασία από αγροχημικά).
- Μείωση περιβαλλοντικού αποτυπώματος (σε όλη την αγροδιατροφική αλυσίδα) συμπεριλαμβανομένων των εναλλακτικών πηγών ενέργειας.

- Προστασία του φυσικού πόρου έδαφος (μέτρα αντιμετώπισης διάβρωσης και χημικής ρύπανσης, μέτρα βελτίωσης βιολογικών και φυσικών χαρακτηριστικών των γεωργικών εδαφών).
- Ορθολογική διαχείριση και αξιοποίηση αποβλήτων & παραπροϊόντων (Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, για παραγωγή ενέργειας και λοιπές χρήσεις).
- Γεωργική και λειτουργική βιοποικιλότητα (π.χ. μίγματα φυτικών ειδών, εδαφική βιοποικιλότητα, μέθοδοι ενίσχυσης φυσικών εχθρών και επικονιαστών).

3. Διατροφή, Υγεία, Καταναλωτές

- Διατροφική πολιτική (Ελληνική διατροφή, Μεσογειακή διατροφή, διατροφικοί παράγοντες για την προστασία της υγείας, διατροφικές συνήθειες πληθυσμού, ειδικές διατροφικές ανάγκες & προτιμήσεις πληθυσμιακών ομάδων, σύγχρονες τάσεις στη διατροφή) (περιλαμβάνει και Καταναλωτές).
- Διατροφικές προσεγγίσεις μη μεταδιδόμενα νοσήματα (ενδεικτικά ενίσχυση του Ανοσοποιητικού συστήματος, πρόληψη της (παιδικής) παχυσαρκίας και συν νοσηρότητες με άλλες ασθένειες, εντερικό μικροβίωμα και διατροφή)
- Αξιοποίηση τεχνολογιών υψηλής απόδοσης και ανάλυσης (multiomics, ενδεικτικά γενωμική, μεταγραφωμική, μεταβολομικη, μεταγονιδιωμστική κτλ.) στην διατροφή
- Ανασύνθεση τροφίμων & Παραγωγή τροφίμων με βελτιωμένα βιοδραστικά χαρακτηριστικά (μείωση χρήσης πρόσθετων / βοηθητικών μέσων επεξεργασίας, αντιμετώπιση κοινών αιτιών των μη μεταδιδόμενων ασθενειών)
- Μελέτες τυποποίησης, πιστοποίησης και σήμανσης αγροδιατροφικών προϊόντων
- Εξατομικευμένη διατροφή για συγκεκριμένες πληθυσμιακές ομάδες:- Κάλυψη των αυξημένων διατροφικών και ειδικών αναγκών πληθυσμιακών ομάδων (ενδεικτικά παιδιά, γυναίκες σε εμμηνόπαυση, τρίτη ηλικία, αθλητές, vegan)
- Βιολογική δράση συστατικών τροφίμων και υγεία (Αξιοποίηση της ελληνικής βιοποικιλότητας, προώθηση των παραδοσιακών ελληνικών προϊόντων για την πρόσληψη επαρκών θρεπτικών συστατικών και ανάδειξη εναλλακτικών πηγών πρωτεϊνών)
- Βελτίωση των γνώσεων για τους καταναλωτές - Αλλαγή συμπεριφοράς των καταναλωτών για μια υπεύθυνη και βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή: ο Αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών ανάλυσης & επικοινωνίας και πλατφορμών συλλογής δεδομένων. ο Ανάπτυξη εργαλείων για την ανάλυση επιστημονικών πληροφοριών καταναλωτικής γνώσης ο Ενημέρωση/ Εκπαίδευση ο Καταναλωτές και μείωση σπατάλης τροφίμων

4. Ασφάλεια τροφίμων

- Τεχνολογίες ‘αποτύπωσης’ (παρακολούθησης/αποτίμησης) και βελτιστοποίησης της ασφάλειας τροφίμων, στρατηγικές για την αξιολόγηση της επικινδυνότητας:
  - ο Χρήση εργαλείων για την εναρμόνιση της σήμανσης των τροφίμων (συμπεριλαμβανομένου και του χρόνου ζωής – date marking) με την κείμενη νομοθεσία.
  - ο Εφαρμογή σε βιομηχανική κλίμακα ‘νέων’ ήπιων τεχνολογιών για την ποιότητα και ασφάλεια τροφίμων (νανοτεχνολογία, εναλλακτικές ήπιες (μη θερμικές) επεξεργασίες) και διασύνδεση με κανονιστικό πλαίσιο.

- Νέα (φυσικά) συντηρητικά - αναζήτηση βιοδραστικών μορίων από αειφόρα (π.χ. υδάτινα) περιβάλλοντα – βιομετατροπή αποβλήτων - συνέχιση του green revolution/blue growth.

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

- Εργαλεία επικοινωνίας και εμπλοκής των καταναλωτών στην ασφάλεια τροφίμων:
  - Ανάπτυξη στρατηγικών, διαδραστικών εργαλείων και εφαρμογών για την προώθηση της ενημέρωσης των καταναλωτών και της ενεργούς συμμετοχή τους για την ασφάλεια των τροφίμων.
  - Εκπαίδευση καταναλωτών για την αναγνώριση των κινδύνων α) σε θέματα που αφορούν την ασφάλεια, β) την ποιότητα και γ) την κατανόηση των ενδείξεων στις επισημάνσεις αναφορικά με τη συντήρηση και τον χειρισμό των τροφίμων.
  - Διερεύνηση της τάσης του αγοραστικού κοινού αναφορικά με θέματα ασφάλειας αλλά και εναλλακτικών μορφών τροφίμων (π.χ. vegan).
- Εφαρμογή σύγχρονων εργαλείων στην ασφάλεια και ποιότητα τροφίμων ο Δράσεις για την εξάλειψη της απάτης & νοθείας στα τρόφιμα, μέσω της δυναμικής ιχνηλάτησης των πηγών διακινδύνευσης στην εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων.
  - Εύρεση γενετικών και ψηφιακών δεικτών/αποτυπωμάτων για την πιστοποίηση παραγωγής τροφίμων με πρακτικές που αποδεδειγμένα μεγιστοποιούν την ασφάλεια και αναδεικνύουν τα ιδιαίτερα εμπορικά (εθνικά και παραδοσιακά) συγκριτικά πλεονεκτήματά τους. - Ψηφιακός μετασχηματισμός της παρακολούθησης της ασφάλειας των τροφίμων. Ηλεκτρονικές πλατφόρμες εναρμόνισης και διαχείρισης μαζικών δεδομένων.
  - Εφαρμογή τεχνολογιών αιχμής [βιοπληροφορική, ανάλυση μεγάλης βάσης δεδομένων (Big Data), τηλεπισκόπηση, Block chain technology, RFID tags, Internet of Things]. - Εφαρμογές ομικών τεχνολογιών στην Ασφάλεια των Τροφίμων: Γονιδιωματική (Whole Genome Sequencing/Next Generation Sequencing), Μεταγραφομική (FullmRNA-seq) & Πρωτεομική και μεταβολομική (MALDI-TOF).

- Προσδιορισμός και διαχείριση υπαρχόντων και αναδυόμενων θεμάτων ασφάλειας των τροφίμων & Σύγχρονες στρατηγικές για την αξιολόγηση της επικινδυνότητας.
- Προσδιορισμός των υφιστάμενων & αναδυόμενων κινδύνων (hazard analysis) και θεμάτων ασφάλειας των τροφίμων που στηρίζονται σε νέες τεχνολογίες αναζήτησης (software tools and database).
  - Επίδραση της κλιματικής αλλαγής στην επισιτιστική ασφάλεια τροφίμων μέσω των αναδυόμενων κινδύνων.

- Εκτίμηση της επικινδυνότητας χρησιμοποιώντας όλα τα διαθέσιμα δεδομένα σε παγκόσμια κλίμακα, τη νομοθεσία, τη βιβλιογραφία, την εμπειρία καθώς και τις ιδιαίτερες συνθήκες και στάδια επεξεργασίας, των μέτρων πρόληψης και παρακολούθησης των κινδύνων λαμβάνοντας υπόψη την ιστορικότητα των δεδομένων.

- Δομημένες στρατηγικές ασφάλειας στα τρόφιμα και σύγχρονα μοντέλα εφαρμογής και διαχείρισης του ρίσκου και της κρίσης βάσει δεικτών παρακολούθησης, αναθεώρησης και αξιολόγησης των κινδύνων

5. Βιομηχανία Τροφίμων 4.0 - Τεχνολογίες Μεταποίησης

- 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 ο Ενεργή συσκευασία - βιοσυντήρηση
- Αξιοποίηση αναδυόμενων/ σύγχρονων τεχνολογιών (π.χ. IoT, Blockchain, A.I., Big data) σε όλη την αγροδιατροφική αλυσίδα (Συστήματα: πρωτογενούς παραγωγής, μεταποίησης, τυποποίησης, σήμανσης, συσκευασίας, πιστοποίησης, αποθήκευσης, διανομής, ιχνηλασιμότητας, ενημέρωσης καταναλωτών):
  - Αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογιών (Blockchain, Internet of Things, Augmented Reality, Big data analytics, Machine learning etc.) για την εφαρμογή σύγχρονων συστημάτων ιχνηλασιμότητας, πιστοποίησης, αποθήκευσης και διανομής τροφίμων αλλά και συστημάτων ενημέρωσης των καταναλωτών.
  - Χρήση αισθητήρων και υπηρεσιών Internet of Things και Data Analytics για την παρακολούθηση αποθηκών και διανομής (logistics) τροφίμων.
  - Υλοποίηση υπηρεσιών ιχνηλασιμότητας και ψηφιακής πιστοποίησης από το «χωράφι στο ράφι» με ενσωμάτωση blockchain
- Ρομποτικά μηχανήματα και αυτοματισμοί
- Βιοαισθητήρες, βιοτεχνολογικές μέθοδοι και συστήματα μικροβιακής ζύμωσης (Βιοαισθητήρες για τη διασφάλιση της ποιότητας της ασφάλειας και της αυθεντικότητας των τροφίμων στο χώρο της παραγωγής και της επεξεργασίας τους, βιοτεχνολογικές μέθοδοι και συστήματα μικροβιακής ζύμωσης.)
- Αξιολόγηση και βελτίωση οργανοληπτικών χαρακτηριστικών (Ανάδειξη και αξιοποίηση συστατικών με άμεση επίδραση στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά και μεθοδολογίες ενίσχυσης ή μείωσης αυτών σε όλα τα στάδια τη αλυσίδας, με στόχο την βελτίωση της ποιότητας ή/ και την δημιουργία νέων προϊόντων).
- Σύγχρονες τεχνολογίες μείωσης κόστους και αύξησης της παραγωγικότητας στην μεταποίηση τροφίμων.

6. Βιώσιμη Παραγωγή Προϊόντων

- Αντιμετώπιση κρίσεων και προκλήσεων της κοινωνίας (αυτάρκεια, ανθεκτικότητα εφοδιαστικής αλυσίδας):
  - Αντιμετώπιση των άμεσων, μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων κρίσεων και προκλήσεων της κοινωνίας. (Περιλαμβάνεται η αυτάρκεια των κοινοτήτων, η αντιμετώπιση κρίσεων όπως ο Covid-19)
  - Αύξηση του πληθυσμού με ταυτόχρονη μείωση των πόρων (σε θρεπτικά συστατικά ή/και ενέργεια) και της βιοποικιλότητας
  - Καλλιεργητικές τεχνικές "more with less"
- Βιώσιμη Παραγωγή & Ορθή Περιβαλλοντική Διαχείριση:
  - Μείωση κατανάλωσης ενέργειας ο Αξιοποίηση συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ο 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 ο 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).
- Προϊόντα υψηλής διατροφικής αξίας & βιωσιμότητα του φυσικού περιβάλλοντος:
  - Ενίσχυση της φυσικής παραγωγής τροφίμων υψηλής διατροφικής αξίας που ανταποκρίνονται στο σύγχρονο τρόπο ζωής
  - Νέες προσεγγίσεις, μέθοδοι, τεχνολογίες για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων υψηλής διατροφικής αξίας οι οποίες σέβονται τη βιωσιμότητα του φυσικού περιβάλλοντος (Μείωση περιβαλλοντικού αποτυπώματος, μείωση της χρήσης επιβλαβών χημικών και πρακτικών για τον άνθρωπο, τα ζώα και το υπόλοιπο φυσικό περιβάλλον, τοπικές αλυσίδες παραγωγής, αξιοποίηση παρα/υποπροϊόντων)
  - Παραγωγή τροφίμων υψηλής διατροφικής αξίας και ενίσχυση διατροφικών μοντέλων που ανταποκρίνονται στο σύγχρονο τρόπο ζωής, προάγουν την υγεία και την ευζωία, βασίζονται στην καλύτερη αξιοποίηση των τοπικών/εθνικών πρώτων υλών ή/και των τοπικών/εθνικών παραγωγικών δυνατοτήτων και λαμβάνουν υπ' όψιν το φυσικό περιβάλλον και την κοινωνία αλλά και το τοπικό, εθνικό, διεθνές οικονομικό περιβάλλον.
- Κυκλικά επιχειρηματικά μοντέλα και αλυσίδες αξίας

- Εφοδιαστική Αλυσίδα (Συμπεριλαμβάνονται παρεμβάσεις για εφοδιαστικές αλυσίδες για προϊόντα ιδιαίτερης σημασίας για τη χώρα, καθώς και εφοδιαστικών αλυσίδων που δεν αποκλείουν ευαίσθητες ομάδες).
- Μείωση της Σπατάλης τροφίμων σε όλα τα στάδια της παραγωγικής και εφοδιαστικής αλυσίδας
- Βιώσιμη συσκευασία τροφίμων (Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των συσκευασιών τροφίμων, Δημιουργία μοντέλων κόστους vs περιβαλλοντικής επίπτωσης συσκευασιών, Βελτίωση της τεχνολογίας συσκευασιών, Ανακυκλώσιμη συσκευασία, συσκευασία από φυσικούς πόρους, βιώσιμα υλικά συσκευασίας, βιοαποικοδομήσιμη συσκευασία)

7. Αλιεία Υδατοκαλλιέργειες

- Μοντέλα Διακυβέρνησης Αλιείας & Υδατοκαλλιέργειας (Περιβαλλοντική Διαχείριση, Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, Πολλαπλή χρήση του θαλάσσιου χώρου).
- Υγεία & Ευημερία Ζώων (Προληπτικές και μη επεμβατικές θεραπείες, Αύξηση ανθεκτικότητας σε παθογόνα, Καταπόνηση εκτρεφόμενων οργανισμών, Φυσικές αντιμικροβιακές ουσίες).
- Βελτίωση Αποτελεσματικότητας Παραγωγής (Καλλιέργεια ακριβείας, Προσαρμογές τεχνολογιών παραγωγής, Μείωση απορρίψεων και αξιοποίηση υποπροϊόντων)
- Εναλλακτικές Α ύλες ιχθυοτροφών (Διαθεσιμότητα και Ασφάλεια, Προετοιμασία εκτρεφόμενων οργανισμών, Προϊόντα ειδικής διατροφής, Δείκτες διατροφικής κατάστασης οργανισμών).
- Βιοτεχνολογία υδατοκαλλιέργειας (Προϊόντα ειδικής διατροφής, Πολυκαλλιέργειες, Παραγωγή νέων ειδών).
- Κοινωνική διάσταση υδατοκαλλιέργειας (Ποιότητα & ασφάλεια προϊόντων, Βελτίωση αποδοχής προϊόντων, Περιβαλλοντικό αποτύπωμα υδατοκαλλιέργειας & αλιείας).

Β. Τομέας Περιβάλλον και Κυκλική Οικονομία

1. Διαχείριση αποβλήτων

- Διαχείριση και ανάπτυξη συστημάτων χωριστής συλλογής διαφορετικών ειδών και διακριτών ρευμάτων αποβλήτων/υπολειμμάτων στερεών, υγρών, αερίων (όπως αγροκτηνοτροφικά, θαλάσσια, δασικά, τοξικά, από πολυμερή, βιομηχανικά, ηλεκτρονικά, κλωστοϋφαντουργίας, υλικών συσκευασίας, κατασκευών και κατεδαφίσεων, κ.α.).
- Ανάπτυξη μεθόδων και εφαρμογή συστημάτων επεξεργασίας αποβλήτων/ υπολειμμάτων και αναβάθμιση τους σε προϊόντα προστιθέμενης αξίας.
- Ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών, υποδομών και συστημάτων για τη διαχείριση αποβλήτων με χρήση ψηφιακών εργαλείων προς βελτιστοποίηση των διεργασιών συλλογής και επεξεργασίας.
- Προώθηση πρακτικών πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων και επαναχρησιμοποίησης υλικών.

2. Υγεία Εδαφών και Υδάτων

- Συστήματα πρόληψης και ελέγχου υποβάθμισης εδαφών και υδάτων (θαλάσσιων, παράκτιων, εσωτερικών).
- Συστήματα αποκατάστασης εδαφών και υδάτων (θαλάσσιων, παράκτιων, εσωτερικών).
- Συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης (αναγνώριση, παρακολούθηση, αντιμετώπιση) κυρίαρχων φαινομένων ποιοτικής υποβάθμισης φυσικών πόρων (αλατότητα, θρεπτικά, βαρέα μέταλλα, κ.α.).
- Συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης (αναγνώριση, παρακολούθηση, αντιμετώπιση) αναδυόμενων ρύπων (συμπεριλαμβανομένων των PFAS) και μικροπλαστικών σε φυσικούς πόρους.
- Εφαρμογή καινοτόμων λύσεων βελτίωσης της ποιότητας εδαφικών πόρων και της προστασίας των υδατικών πόρων, με τη χρήση φυσικών / επεξεργασμένων υλικών

3. Ατμοσφαιρική ρύπανση

- Βελτίωση της παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα (δημιουργία νέων, ή επέκταση και εξειδίκευση υφιστάμενων δικτύων).
- Ανάπτυξη υφιστάμενων και νέων αισθητήρων και ολοκληρωμένων συστημάτων καταγραφής παραμέτρων που αφορούν την ποιότητα του αέρα.
- Ανάπτυξη μεθόδων και υποδομών για την πρόγνωση της ποιότητας του αέρα και τον προσδιορισμό των πηγών ρύπων με τη χρήση επίγειων και δορυφορικών μετρήσεων.
- Ποσοτική αποτύπωση εκπομπών αερίων ρύπων και αερολυμάτων από επίγειες και θαλάσσιες μεταφορές / βιομηχανία / οικιακό τομέα, της συνεισφοράς των πηγών, και ανάπτυξη / εφαρμογή τεχνολογιών μείωσης τους.
- Διερεύνηση τεχνολογικών και μη τεχνολογικών λύσεων για την αντιμετώπιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε συνδυασμό με δράσεις για το μετριασμό και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.
- Καινοτόμες διεργασίες επεξεργασίας απαερίων.

4. Προστασία, ανάδειξη και αειφόρος διαχείριση της βιοποικιλότητας

- 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. 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.
- Βιοαναζήτηση (bioprospecting) και παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.

5. Μετριασμός και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών

- Δράσεις αξιολόγησης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής βάσει υφιστάμενων και αναδυόμενων τεχνολογιών χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος.
- Ανάπτυξη/βελτίωση της παρακολούθησης των εκπομπών και συγκεντρώσεων αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα.

- Δράσεις αξιολόγησης και ενίσχυσης της ανθεκτικότητας κρίσιμων κυβερνοφυσικών υποδομών και συστημάτων σε φυσικές / ανθρωπογενείς καταστροφές και σε πιέσεις λόγω της κλιματικής αλλαγής.
- Δράσεις για την αντιμετώπιση επιπτώσεων από φυσικές / ανθρωπογενείς καταστροφές στο περιβάλλον και τα κοινωνικοτεχνικά συστήματα με έμφαση για κοινωνική ανθεκτικότητα.
- Ανάπτυξη και εφαρμογή προηγμένων τεχνολογιών δέσμευσης και μακροπρόθεσμα σταθερής αποθήκευσης ή χρήσης CO2 από υφιστάμενες βιομηχανικές και άλλες εγκαταστάσεις, λαμβάνοντας υπόψη και το ρόλο των δασικών συστημάτων στην μείωση CO2.

6. Περιβαλλοντικά Παρατηρητήρια - Οικοσυστημική προσέγγιση βιώσιμης Ανάπτυξης

- 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.
- Ανάπτυξη υπολογιστικών μοντέλων για την αξιοποίηση των μεγάλων δεδομένων που θα συλλέγονται από τα παρατηρητήρια, συμπεριλαμβανομένων προσεγγίσεων foresight, ανάλυσης κύκλου ζωής και ψηφιακών διδύμων.
- Ανάλυση / διαχείριση δορυφορικών δεδομένων σχετικών με το περιβάλλον και τις φυσικές καταστροφές (φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, περιοχές ιδιαίτερου ενδιαφέροντος).
- Πιστοποίηση μετρήσεων - αποτελεσμάτων βασιζόμενων στην επεξεργασία και ανάλυση μεγάλων δεδομένων παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων (συμπεριλαμβανομένων δορυφορικών, δεδομένων βιοποικιλότητας, κ.α.).

7. Κυκλική Οικονομία / Στρατηγικές, Επιχειρησιακά Μοντέλα

- Ανάλυση (χαρακτηριστικά, σύγκριση) και εφαρμογή κυκλικών οικονομικών εννοιών, όπως Κυκλική Οικονομία, Αντίστροφη Εφοδιαστική, C2C, Αναγεννητικός Σχεδιασμός κ.α.
- 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 εφαρμογήςπροωθημένων συστημάτων συλλογής για επαναχρησιμοποίησης ροών υλικών/αποβλήτων.
- Ανάπτυξη μεθόδων ευφυούς χρήσης προϊόντων (εντατικοποίηση χρήσης προϊόντων - σχεδιασμός διαμοιρασμού / πολυλειτουργικότητας).
- Ανάπτυξη μεθόδων επέκτασης διάρκειας ζωής προϊόντων (επαναχρησιμοποίηση, επιδιόρθωση, ανακατασκευή, νέα λειτουργικότητα κ.α.).
- Ανάπτυξη μεθόδων χρηστικών εφαρμογών υλικών μέσω ανακύκλωσης και ανάκτησης πρώτων υλών.
- Ανάπτυξη επιχειρηματικών μοντέλων κυκλικής οικονομίας και βιοοικονομίας.
- 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.

- Δημιουργία Πλατφορμών για κοινή χρήση προϊόντων και παροχής υπηρεσιών, καθώς και για συμβουλευτική υποστήριξη της Κυκλικής Οικονομίας.
- Ανάπτυξη πλατφορμών και συστημάτων για την απρόσκοπτη συμμετοχή πολιτών και επιχειρήσεων στην κυκλικότητα ροών υλικών, παραγωγής/κατανάλωσης προϊόντων. Μελέτη νέων μορφών κοινωνικής αλληλέγγυας οικονομίας και κοινής χρήσης υποδομών (συνεργατική οικονομία), επιχειρηματικότητας και κοινωνικής ζωής/οργάνωσης.
- Βελτίωση της διαχείρισης των φυσικών πόρων στις αστικές περιοχές (νερό, έδαφος, χώρος, μεταφορές, αστική γεωργία, αστικό πράσινο) και κυκλικότητα στον πολεοδομικό σχεδιασμό.
- Σχεδιασμός και ανακαίνιση νέων ή και υφιστάμενων κτιρίων στο πλαίσιο του «Κύματος Ανακαίνισης» (με χρήση ΑΠΕ, ανακυκλωμένων και βιο-υλικών) με ταυτόχρονη εφαρμογή εργαλείων για τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών αυτών.
- Προώθηση βιώσιμων τεχνολογιών χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος με επαναχρησιμοποίηση πόρων σε νησιωτικές και παράκτιες περιοχές

8. Βιομηχανική Συμβίωση / Δευτερογενείς Πρώτες Ύλες

- Δράσεις βιομηχανικής συμβίωσης με στόχο την εξοικονόμηση πόρων, την προστασία του περιβάλλοντος και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής βιομηχανίας.
- Αξιοποίηση υπολειμμάτων από την παραγωγή δευτερογενών πρώτων υλών προς παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.
- Προώθηση και ανάπτυξη τεχνολογιών χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος για παραγωγή χημικών προϊόντων, υλικών και καυσίμων από CO2 προερχόμενο από ενεργοβόρα βιομηχανία.
- Ανάπτυξη τεχνολογιών παραγωγής προϊόντων από δευτερογενή υλικά εφαρμόζοντας τις αρχές της κυκλικής οικονομίας
- Ανάλυση προδιαγραφών δευτερογενών πρώτων υλών και ανάπτυξη τεχνολογιών παραγωγής προϊόντων από δευτερογενή υλικά εφαρμόζοντας τις αρχές της κυκλικής οικονομίας με γνώμονα την ταυτόχρονη προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας.
- Ανάπτυξη προδιαγραφών δευτερογενών πρώτων υλών με σκοπό τον αποχαρακτηρισμό αποβλήτων
- Επαναχρησιμοποίηση Νερού στη βιομηχανία ή προώθηση υδροκεντρικής συμβίωσης μεταξύ της βιομηχανίας, των αστικών κέντρων και της αγροτική παραγωγής

9. Οικολογικός Σχεδιασμός Προϊόντων για ασφάλεια και αειφορία

- Εφαρμογή προτυποποίησης απορρύπανσης OTKZ
- 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.
- Σήμανση προϊόντων και υλικών (ανάπτυξη κατάλληλης και ευανάγνωστης σήμανσης, τόσο των παραπροϊόντων που προορίζονται για ανακύκλωση (π.χ. απόβλητη, γεωργική, δασική, κτηνοτροφική, θαλάσσια βιομάζα) όσο και των νέων προϊόντων ανάλογα με το αν είναι αποικοδομήσιμα ή αν κατασκευάστηκαν από ανακυκλωμένα υλικά) και ανάπτυξη αντίστοιχων προτύπων πιστοποίησης.

- 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.

10. Διατομεακές Παρεμβάσεις

- Κλιματικές υπηρεσίες για την υποστήριξη του παρεχόμενου τουριστικού προϊόντος και της προσαρμογής του στις κλιματικές μεταβολές.
- Δράσεις για αντιμετώπιση επιπτώσεων από πυρκαγιές, καταρρακτώδεις βροχές και ποταμοχειμμάρους.
- Δράσεις αξιολόγησης και ενίσχυσης της ανθεκτικότητας υποδομών σε ακραία καιρικά φαινόμενα, με επίκεντρο την ανάπτυξη και εφαρμογή λύσεων βασισμένων στη Φύση (NatureBased Solutions).
- Ανάπτυξη βιώσιμων παρεμβάσεων στη διαχείριση αποβλήτων στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας λαμβάνοντας υπόψη και την επιβάρυνση της δημοσίας υγείας.
- Προώθηση της χρήσης δευτερογενών (απορριμματογενούς προέλευσης) καυσίμων σε ενεργοβόρες βιομηχανίες.
- Μετάβαση στην Κλιματικά Ουδέτερη, Βιώσιμη και Ψηφιοποιημένη Βιομηχανία βάσει των αρχών της κυκλικής οικονομίας.
- Ανάπτυξη λύσεων βασισμένων στη Φύση (Nature Based Solutions)
- Χρήση Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT) και εφαρμογή μεθόδων τεχνητής νοημοσύνης για την ολοκληρωμένη διαχείριση φυσικών πόρων και αποβλήτων 4.10.9. Ανάπτυξη και εφαρμογή κριτηρίων για τις πράσινες δημόσιες συμβάσεις σύμφωνα με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας και της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης)
- Ανάπτυξη βιώσιμων παρεμβάσεων στη δραστική μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στον τομέα των εναέριων και θαλάσσιων μεταφορών
- Προώθηση παραγωγής ανανεώσιμων αερίων καυσίμων
- Εφαρμογή μεθόδων τεχνητής νοημοσύνης στην ολοκληρωμένη διαχείριση φυσικών πόρων

Β. Τομέας Ψηφιακών Τεχνολογιών

1. Τεχνολογίες διαχείρισης δεδομένων και πληροφοριών

- Ανοιχτά ή/και μεγάλου όγκου δεδομένα (open data, big data), ανάλυση δεδομένων υψηλής απόδοσης, διαχείριση δεδομένων γράφων
- Προηγμένες τεχνολογίες τρισδιάστατης μοντελοποίησης, διατήρησης, αποκατάστασης υλικών και άυλων στοιχείων ιδιαίτερου ενδιαφέροντος
- Προηγμένο ψυχαγωγικό λογισμικό και καινοτόμες τεχνολογίες παιγνίων και τεχνικών gamification
- Τεχνολογίες επαυξημένης, εικονικής και μεικτής πραγματικότητας
- Τεχνολογίες επιτήρησης (Τεχνολογίες ανάλυσης και σύντηξης ετερογενών, πολυμεσικών, δεδομένων)
- Κοινοί χώροι/τόποι δεδομένων (common data spaces) και διαδικτυακές πλατφόρμες συνεργασίας

2. **Έξυπνα δίκτυα & Υπηρεσίες**
   - Έξυπνα δίκτυα και νέες αρχιτεκτονικές διαδικτύου
   - Έξυπνες τεχνολογίες για οπτικά & ασύρματα δίκτυα
   - Προηγμένες υποδομές & υπηρεσίες νέφους & αποκεντρωμένη υπολογιστική (edge computing)
   - Εργαλεία, μέθοδοι και ολοκληρωμένα περιβάλλοντα για ανάπτυξη λογισμικού
   - Πλατφόρμες συλλογικής ευαισθητοποίησης για αειφορία και κοινωνική καινοτομία
   - Απτό διαδίκτυο (Tactile Internet)
   - Προηγμένες υποδομές και υπηρεσίες δικτύων 5G και πέραν (6G)
   - Ανάπτυξη αποτελεσματικότερων υπολογιστικών μοντέλων, καθώς και μοντέλων διαχείρισης δεδομένων και λειτουργιών

3. **Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ)**
   - 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
   - Υποδομές ΤΝ με έμφαση στην παραγωγή και ανάλυση δεδομένων υψηλής ποιότητας και μεγάλης κλίμακας, συμπεριλαμβανομένων θεματικών βάσεων 3.3 Δημιουργία πλατφορμών ΤΝ για δοκιμές και πειραματισμό σε εφαρμογές
   - Συστήματα ΤΝ από επιχειρήσεις για ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων & υπηρεσιών
   - Συστήματα ΤΝ που συντείνουν στη υπεύθυνη, συμμετοχική (inclusive), ηθική και δημοκρατική καινοτομία προς όφελος της κοινωνίας,
   - Συστήματα για την ανάλυση, ανίχνευση και αντιμετώπιση μεροληψίας και διακρίσεων σε συστήματα και υπηρεσίες ΤΝ (AI bias/fairness/discrimination)
   - Τεχνολογίες και νέες αρχιτεκτονικές για εξηγήσιμη και επαληθεύσιμη ΤΝ
   - Προηγμένοι Ρομποτικοί Πράκτορες Συνομιλίας (chatbots) με ΤΝ για την αυτοματοποιημένη εξυπηρέτηση πολιτών και καταναλωτών

4. **Αλληλεπίδραση ανθρώπων & μηχανών**
   - Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of things-IoT, συμπεριλαμβανομένου του δορυφορικού IoT) και ευέλικτες πλατφόρμες - εφαρμογές διασύνδεσης «έξυπνων» αντικειμένων
   - Πολυτροπική και φυσική αλληλεπίδραση με υπολογιστή, φωνητική και μη φωνητική, συμπεριλαμβανομένης της αυτόματης μετάφρασης

5. **Έξυπνη, ψηφιοποιημένη βιομηχανία και μεταποίηση**
   - Βελτιστοποίηση διαδικασιών παραγωγής
   - Τεχνολογίες μοντελοποίησης, προσομοίωσης, ανάλυσης, βελτιστοποίησης και πρόβλεψης υποστηριζόμενες από ΤΠΕ
   - 3D/4D Printing, Scanning
   - Έξυπνες τεχνολογίες και στρατηγικές για την επιμήκυνση του λειτουργικού χρόνου ζωής των συστημάτων παραγωγής
   - Τεχνολογίες και στρατηγικές μηδενικών σφαλμάτων σε έξυπνα εργοστάσια (Zero Defect Manufacturing)

- Ολοκληρωμένες τεχνολογίες γρήγορης επανα-παραμετροποίησης υποδομών για την στήριξη ευέλικτων συστημάτων παραγωγής (Reconfigurable Manufacturing Systems / Industry 4.0)
- 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

- 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
- Λειτουργία σε δυναμικά περιβάλλοντα πραγματικού κόσμου, με αυξημένες δυνατότητες αυτονομίας, προσαρμοστικότητας και ασφαλούς αλληλεπίδρασης με τους ανθρώπους

7. Εξαρτήματα και συστήματα

- Νάνο-Μικροηλεκτρονική και ενσωματωμένα συστήματα χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης
- Αισθητήρες (MEMS - Microelectromechanical systems)
- Ηλεκτρονικά και ενσωματωμένα συστήματα διαχείρισης ήχου, βίντεο και εικόνας
- Συστήματα και εργαλεία ηλεκτρονικής ασφάλειας
- Συστήματα και εξαρτήματα για έξυπνες φορετές συσκευές «smart wearables» σε καινοτόμες εφαρμογές
- Μικροκυματικές διατάξεις
- Οπτικές διατάξεις
- Εργαλεία σχεδίασης και προσομοίωσης μικροηλεκτρονικών διατάξεων
- Διαδικασίες παραγωγής μικροηλεκτρονικών και ηλεκτρονικών διατάξεων
- Ηλεκτρονικά χαμηλής κατανάλωσης

8. Ασφάλεια σε Ψηφιακό περιβάλλον και Κατανεμημένα έμπιστα συστήματα δεδομένων, εγγραφών και συναλλαγών

- Ιδιωτικότητα και ασφάλεια προσωπικών δεδομένων
- Αξιοπιστία, αυθεντικότητα και ποιότητα διαδικτυακού περιεχομένου
- Ασφάλεια διαδικτύου και τεχνολογίες εντοπισμού παράνομου περιεχομένου
- Ηλεκτρονική ταυτοποίηση προσώπων (eID), αντικειμένων και ηλεκτρονικής πληροφορίας
- Προστασία συστημάτων κυβερνοασφάλειας 8.6 Νέες αρχιτεκτονικές για την ασφάλεια κρίσιμων ετερογενών και κατανεμημένων υποδομών (συμπεριλαμβανομένων δικτύων IoT)
- Έξυπνα συμβόλαια / smart contracts (ιδιαίτερα εφαρμογή σε νομικές πράξεις)
- Έμπιστα συστήματα καταλογράφησης / smart registries (ακίνητα, μέσα μεταφοράς κ.ά.)
- Έμπιστα συστήματα συναλλαγών (μεταβιβάσεις άυλων, υλικών περιουσιακών στοιχείων) και ασφαλούς διαμοιρασμού δεδομένων
- Πλατφόρμες ψηφιακής διανομής έργων δημιουργών και άμεσης απονομής δικαιωμάτων (λογισμικό, μουσική, άλλο οπτικοακουστικό υλικό)

- Αυτοδύναμες ψηφιακές ταυτότητες για συμμόρφωση με τις πολιτικές απορρήτου του GDPR
- Διαμοιρασμός αυτοδύναμων και επαληθεύσιμων δεδομένων με έμφαση στην προστασία της ιδιωτικότητας αξιοποιώντας τεχνολογίες blockchain

Γ. Τομέας Τουρισμός - Πολιτισμός - Δημιουργικές Βιομηχανίες

1. Πολιτισμός: 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.

- Ανάπτυξη νέων τεχνολογιών-τεχνικών-μεθόδων καταγραφής ή/και ψηφιοποίησης ή/και επιστημονικής τεκμηρίωσης πολιτιστικής κληρονομιάς (κινητής, ακίνητης και άυλης).
- 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 παιγνίων και παιγνιοποίησης 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 τής άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς, όπως πληθοπορισμός, συμμετοχικός σχεδιασμός, κ.ά.,
  (γ) ο σύγχρονος ελληνικός πολιτισμός (παραστατικές / εικαστικές τέχνες κλπ.) κ.ά.
- 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 πρόσβασης 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.
- 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.
- Σχεδίαση και ανάπτυξη τεχνικών και συστημάτων «αφήγησης» (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.

- 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.).
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.).
- 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.).

2. Τουρισμός: 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.

- 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.
- 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.

- 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).
- 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.)
- 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).
- 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.
- 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.).

- 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.).
- 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.
- 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.
- 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).
- 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.

3. Δημιουργικές Βιομηχανίες: 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.

- 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.

- 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).
- 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).
- 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.
- 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).
- 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.).
- 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.).
- 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.

- 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.
- 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 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.
- Ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών, τεχνολογιών και προσεγγίσεων στις παραστατικές τέχνες και τα λοιπά προϊόντα θεάματος και ακροάματος.
- 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.).
- 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 τής βιωσιμότητας και της ανταγωνιστικότητας τού κλάδου από αυτές.

Δ. Τομέας Αειφόρος Ενέργεια

1. Ενεργειακή αποδοτικότητα και εξοικονόμηση ενέργειας

- Τεχνολογίες, συστήματα, διεργασίες για την ενεργειακή αποδοτικότητα και εξοικονόμηση ενέργειας στη βιομηχανία
- Τεχνολογίες, συστήματα, διεργασίες για την ενεργειακή αποδοτικότητα και εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια(π.χ. ανάκτηση/ αξιοποίηση απορριπτόμενης θερμότητας, Συμπαραγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας, αντλίες θερμότητας, εφαρμογές ΑΠΕ και αποθήκευσης ενέργειας, υπολογιστικές τεχνικές για αύξηση της ενεργειακής απόδοσης, υβριδικά συστήματα – αφορά και τις 2 προτεραιότητες)

2. Ενέργεια από ΑΠΕ

- Τεχνολογίες και συστήματα ΑΠΕ για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, περιλαμβανομένων των υβριδικών συστημάτων
- Τεχνολογίες και συστήματα ΑΠΕ για παραγωγή θερμικής/ ψυκτικής ενέργειας
- Τεχνολογίες και Συστήματα υπεράκτιων / πλωτών εγκαταστάσεων ΑΠΕ για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας

- Τεχνολογίες αξιοποίησης υφιστάμενων θερμικών μηχανών μέσω της αντικατάστασης των συμβατικών καυσίμων με ανανεώσιμα καύσιμα για παραγωγή ενέργειας

3 Αποθήκευση Ενέργειας

- Τεχνολογίες και συστήματα μηχανικής αποθήκευσης ενέργειας
- Τεχνολογίες και συστήματα ηλεκτρικής αποθήκευσης ενέργειας (υπερπυκνωτές, υπεραγώγιμη μαγνητική αποθήκευση)
- Τεχνολογίες και συστήματα θερμικής αποθήκευσης ενέργειας
- Τεχνολογίες και συστήματα ηλεκτροχημικής αποθήκευσης ενέργειας (π.χ. κλασικοί συσσωρευτές, συσσωρευτές ροής)
- Τεχνολογίες και συστήματα χημικής αποθήκευσης ενέργειας

4. Τεχνολογίες και συστήματα Υδρογόνου και κλιματικά ουδέτερων καυσίμων

- Παραγωγή, αποθήκευση, καθαρισμός, συμπίεση υδρογόνου
- Συστήματα διανομής υδρογόνου (αγωγοί Φ.Α, αγωγοί υδρογόνου, σταθμοί ανεφοδιασμού)
- Τεχνολογίες για τη χρήση υδρογόνου για την παραγωγή ενέργειας σε βιομηχανία, μεταφορές, σταθερές εφαρμογές (π.χ. κυψέλες καυσίμου)
- Οριζόντιες δράσεις (ασφάλεια, κανονισμοί, εκπαίδευση, ενημέρωση κοινού, κλπ)
- Πιλοτικά έργα πράσινου υδρογόνου
- Άλλα κλιματικά ουδέτερα καύσιμα και χρήσεις τους (αέριες/ θαλάσσιες/ οδικές / σιδηροδρομικές μεταφορές)

5. Έξυπνα δίκτυα – απόκριση ζήτησης – αποκεντρωμένη παραγωγή

- Εφαρμογές υπηρεσιών και τεχνολογιών έξυπνων δικτύων, μετρητών, αποθήκευσης, απόκρισης της ζήτησης μεμονωμένα ή από κοινού, και αύξησης της διείσδυσης των ΑΠΕ προς αποδοτικά, αξιόπιστα και ασφαλή συστήματα μεταφοράς και διανομής 7
- Εφαρμογές μονάδων διεσπαρμένης παραγωγής και αποθήκευσης ενέργειας σε αυτόνομα δίκτυα και μικρο-δίκτυα
- Blockchain στην ενέργεια και ιδιαίτερα στη διεσπαρμένη παραγωγή, αποθήκευση και κατανάλωση. Πλατφόρμες εκκαθάρισης συναλλαγών και διεπαφής με αγορές

6. Ορυκτά καύσιμα – Μείωση Επιπτώσεων

- Τεχνολογίες και συστήματα δέσμευσης, χρήσης, αποθήκευσης και μεταφοράς διοξειδίου του άνθρακα-CO2 (capture , utilization, storage)
- Τεχνολογίες και συστήματα αξιοποίησης υφιστάμενων μονάδων καύσης ορυκτών καυσίμων με χρήση καυσίμου με σημαντικά μικρότερο αποτύπωμα εκπομπής άνθρακα
- Καινοτόμες διεργασίες, μειωμένων επιπτώσεων, για την παραγωγή καυσίμων

7. Έξυπνες κοινότητες/ πόλεις χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης και σχεδόν μηδενικών εκπομπών

- Τεχνολογίες, συστήματα και μέθοδοι διασύνδεσης και διάδρασης τελικών πελατών για την από κοινού παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ (κοινότητες ΑΠΕ) ή για την από κοινού παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (ενεργειακές κοινότητες πολιτών), την έξυπνη διαχείριση, αποθήκευση, ιδιοκατανάλωση και πώληση αυτής ή/και στις υπηρεσίες φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων
- Τεχνολογίες και συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας και πόρων καθώς και μείωσης εκπομπών σε επίπεδο κοινότητας ή/και πόλης

8. Ενέργεια και Αγροτικός Τομέας/Περιβάλλον

- Τεχνολογίες και συστήματα ενεργειακής αξιοποίησης τοπικά διαθέσιμης βιομάζας, αγροτικών και κτηνοτροφικών υπολειμμάτων υποπροϊόντων, ανακτημένων υλικών βιομηχανιών, βιορευστών, βιολογικών πόρων, αποβλήτων/απορριμμάτων
- Τεχνολογίες και συστήματα ΑΠΕ και διαχείρισης ενέργειας σε μονάδες επεξεργασίας νερού (π.χ. αφαλάτωση)
- Πιλοτικές δράσεις (π.χ. εφαρμογή αγροφωτοβολταϊκών συστημάτων για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και αυξημένη απόδοση καλλιέργειας)

9. Τεχνολογίες ΑΠΕ και εξοικονόμησης ενέργειας στις αγροτικές και κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις

9. Λοιπές διατομεακές παρεμβάσεις

- Πιλοτικές δράσεις ΑΠΕ και εξοικονόμησης / ενεργειακής αποδοτικότητας σε τουριστικές περιοχές (π.χ. υβριδικές λύσεις κάλυψης θερμικών / ψυκτικών και ηλεκτρικών αναγκών).
- Νέα υλικά για κτίρια: Καινοτόμα υλικά και τεχνολογίες δόμησης που θα υποστηρίζουν μια διαδικασία ανακύκλωσης, καινοτόμα θερμομονωτικά δομικά συστήματα με βελτιωμένες θερμικές επιδόσεις, καινοτόμο θερμομονωτικό σύστημα χωρίς υλικά προερχόμενα από ορυκτές πηγές.
- Νέα υλικά και μέθοδοι παραγωγής, τμήματα ΘΗΣ για μείωση του κόστους και ενσωμάτωση σε ολοκληρωμένα συστήματα.
- Καινοτόμες εφαρμογές ΤΠΕ στη διαχείριση ενέργειας (π.χ. χρήση διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT), έξυπνων δικτύων, blockchain, τεχνητής νοημοσύνης, μηχανικής μάθησης)

Ε. Τομέας "Υλικά, Κατασκευές & Βιομηχανία"

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

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

- Καινοτόμες τεχνολογίες εξόρυξης και εμπλουτισμού πρώτων υλών, με έμφαση στην βελτίωση του ευρύτερου περιβαλλοντικού αποτυπώματος
- Συλλογή, αποθήκευση και αξιοποίηση διοξειδίου του άνθρακα από απαέρια βιομηχανικών εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένης της μετατροπής σε χρήσιμα προϊόντα
- Προηγμένα ή/και καινοτόμα σύνθετα υλικά για βιομηχανικές εφαρμογές υψηλής επιτελεστικότητας, με χαμηλό περιβαλλοντικό αντίκτυπο
- Πιλοτικές εφαρμογές σε πραγματικής κλίμακας μονάδες βιομηχανικής παραγωγής ή μεταποίησης που αφορούν συνέργειες μεταξύ των παραπάνω προτεραιοτήτων

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

- 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
- 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
- Βελτιστοποίηση διαδικασιών συντήρησης βιομηχανικού εξοπλισμού με εφαρμογή προηγμένων ψηφιακών τεχνολογιών και συστημάτων
- Ανάπτυξη «έξυπνων», αυτόνομων συστημάτων βιομηχανικής παραγωγής με εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών και συστημάτων
- 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
- Πιλοτικές εφαρμογές σε πραγματικής κλίμακας μονάδες βιομηχανικής παραγωγής ή μεταποίησης που αφορούν συνέργειες μεταξύ των παραπάνω προτεραιοτήτων

3. Αναδιαμορφώσιμα συστήματα παραγωγής & αλυσίδες προστιθέμενης αξίας

- Εφαρμογές Ψηφιακών Διδύμων σε θέματα διεργασιών βιομηχανικής παραγωγής ή/και μεταποίησης
- Ευέλικτα και συνεργατικά συστήματα βιομηχανικής παραγωγής ή/και μεταποίησης
- 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

- 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

- Ανάπτυξη ασφαλών και βιώσιμων υλικών, προϊόντων και διεργασιών εκ σχεδιασμού και εκτίμηση κινδύνου
- Ανάπτυξη τεχνολογιών ολοκληρωμένης διαχείρισης προϊόντων και υλικών ευρείας κατανάλωσης σύμφωνα με τις αρχές του 5R/Reduce-Reprocess-ReuseRecycle-Recover. Νέες μέθοδοι συλλογής, διαχωρισμού και παρακολούθησης του κύκλου ζωής των υλικών.
- Αξιοποίηση δευτερογενών υλικών, απορρίψεων, απορριμμάτων βιομηχανικής, εξορυκτικής, γεωργικής ή αστικής προέλευσης ως εναλλακτικές πηγές υλικών ή καύσιμων
- 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
- Τεχνολογίες και ανακύκλωση συνθέτων ή πολυστρωματικών οργανικών υλικών
- Συστήματα, τεχνικές, υλικά και διατάξεις για την καλύτερη διαχείριση, συλλογή, ανακύκλωση και επανάχρησιμοποίηση του νερού
- Υλικά και αισθητήρες χημικών και άλλων διεργασιών για την κυκλική οικονομία & βιομηχανική συμβίωση.
- Ανάπτυξη πιλοτικών λύσεων σε πραγματική κλίμακα για βιομηχανική συμβίωση με αξιοποίηση π.χ. ροών ενέργειας, υλικών, αποβλήτων, νερού.
- Διαμόρφωση/ Ενίσχυση συστάδων της αλυσίδας αξίας του κύκλου ζωής των υλικών, τεχνολογιών και εφαρμογών

5. Υλικά, διατάξεις και τεχνολογίες για εφαρμογές στην υγεία

- Μικρορευστονικές διατάξεις και μικροεργαστήρια (lab on chip), με εφαρμογές στην διάγνωση, την προσομοίωση οργάνων (organ on chip), την θεραπεία, την διαγνωσιοθεραπεία κλπ.
- Βιο-υλικά, με εφαρμογές στην διάγνωση ή/και στην θεραπεία
- Ικριώματα και άλλες τεχνικές μηχανικής και αναγέννησης Ιστών, βιοαντιδραστήρες, υλικά και μέθοδοι βιο-εκτύπωσης και κατασκευής αυτών
- Βιοαισθητήρες για ανίχνευση, διάγνωση ή/και θεραπεία
- Εμφυτεύσιμα Υλικά, Μικρο/Νανο διατάξεις και συστήματα για μέτρηση, διάγνωση και θεραπεία
- Βιομιμητικά, βιοδραστικά βιο-υλικά, επιθέματα, κλπ και διεργασίες παραγωγής αυτών
- Νέες περιβαλλοντικά φιλικές τεχνολογίες και υλικά αποστείρωσης, ή/και αδρανοποίησης ή/και μείωσης του αριθμού των μικροοργανισμών, σε επιφάνειες, αντικείμενα, ύδατα, αέρα, τρόφιμα, κλπ.
- Νέα υλικά, διατάξεις και τεχνολογίες βιο-ιατρικής απεικόνισης και ιχνηθέτησης
- Υλικά, διατάξεις, αισθητήρες, μικροσυστήματα, τεχνολογίες για ασφάλεια και υγιεινή στους χώρους εργασίας, νοσοκομεία, κλπ.
- 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

- Υλικά και διατάξεις για την χρήση και μετατροπή της ηλιακής ενέργειας
- Υλικά για συγκομιδή ενέργειας από το περιβάλλον για ενεργειακά αυτόνομες διασυνδεδεμένες διατάξεις/συστήματα
- Ευφυή συστήματα μετατροπής ενέργειας
- Υλικά για τεχνολογίες παραγωγής, μεταφοράς, αποθήκευσης συμπεριλαμβανομένης της συμπίεσης και χρήσης υδρογόνου
- Υλικά και διατάξεις/συστήματα για την αποθήκευση ενέργειας, ανακυκλώμενα και χαμηλού περιβαλλοντολογικού αποτυπώματος
- Υλικά για διατάξεις με χαμηλή κατανάλωση ενέργειας
- Υλικά και διατάξεις για την μείωση ενεργειακών απαιτήσεων κατασκευών

7. Υλικά και διεργασίες για αειφορία στις βιομηχανικές και κτηριακές κατασκευές, υποδομές και πολιτιστική κληρονομιά

- Δομικά υλικά, μέθοδοι ή και συστήματα για κτήρια και υποδομές με βελτιωμένη ενεργειακή επίδοση
- Δομικά υλικά, μέθοδοι ή και συστήματα για κτήρια και υποδομές με βελτιωμένη λειτουργική επίδοση ή και διάρκεια ζωής
- Δομικά υλικά, μέθοδοι ή και συστήματα για κτήρια και υποδομές με βελτιωμένη περιβαλλοντική επίδοση καθ’ όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής
- Καινοτόμοι τρόποι κατασκευής κτηρίων και υποδομών, υλικά, διεργασίες, ή/και συστήματα αξιολόγησης αυτών, με έμφαση στην αποδοτικότητα, στην επιτελεστικότητα και στην αειφορία
- Προστασία, επισκευή ή και αποκατάσταση κτηρίων, συμπεριλαμβανομένων της ανάλυσης και διάγνωσης, υποδομών ή/και μνημείων αρχιτεκτονικής και πολιτιστικής κληρονομιάς
- Προηγμένα υλικά, μέθοδοι ή και συστήματα για δομικά έργα ειδικών προδιαγραφών, συμπεριλαμβανομένων υποδομών μεταφορών, ενέργειας, πολιτικής προστασίας
- Ενσωμάτωση προηγμένων ψηφιακών μεθόδων και συστημάτων για την κατασκευή, ή/και την αξιολόγηση εν λειτουργία, κτηρίων και υποδομών
- 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

- «Έξυπνες» 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
- «Έξυπνες», λειτουργικές επιστρώσεις ή/και μικρο-νανοδομημένες επιφάνειες με απόκριση σε μεταβολές εξωτερικών παραγόντων
- Σχεδιασμός και ανάπτυξη ασφαλών, οικολογικών και βιώσιμων επιστρώσεων και επιφανειών
- Τεχνολογίες επιφανειακής χημικής τροποποίησης ή/και μικρο-νανοδόμησης επιφανειών (υγρές, laser, πλάσμα κλπ) και εφαρμογές

- Διεργασίες εναπόθεσης με υγρές και ξηρές μεθόδους ενός ή περισσοτέρων στρωμάτων, ή/και διεργασίες επιλεκτικής εναπόθεσης και εφαρμογές
- Χαρακτηρισμός και μετρολογία επιφανειών και επιστρώσεων

9. Πρώτες ύλες, βιομηχανικά υλικά, υλικά συσκευασίας, προϊόντα ευρείας κατανάλωσης - Διεργασίες παραγωγής

- Βελτίωση και Ανάπτυξη νέων διαδικασιών παραγωγής, επεξεργασίας, διαμόρφωσης μεταλλικών, μη μεταλλικών ή/και άλλων προϊόντων
- Σχεδιασμός, ανάπτυξη και διεργασίες παραγωγής νέων κραμάτων για χρήσεις στις μεταφορές, κατασκευές, τον ενεργειακό τομέα, την συσκευασία ή για εξειδικευμένες εφαρμογές
- Ανάπτυξη υλικών και διεργασιών για ιδιαίτερα απαιτητικά περιβάλλοντα
- Ανάπτυξη υλικών, συστημάτων και διεργασιών για λειτουργικές συσκευασίες
- Σχεδιασμός, ανάπτυξη και διεργασίες παραγωγής για πολυμερή, βιοπολυμερή, βιοπλαστικά, βιοαποικοδομήσιμα, ειδικά πολυμερή για βιομηχανικά και καταναλωτικά προϊόντα αλλά και εξειδικευμένες εφαρμογές
- Σχεδιασμός, ανάπτυξη και διεργασίες παραγωγής σύνθετων, νανοσύνθετων υλικών και συστημάτων με αναβαθμισμένες ιδιότητες
- Σχεδιασμός, ανάπτυξη και διεργασίες παραγωγής βιομιμητικών υλικών και επιφανειών με προηγμένες ιδιότητες
- 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.
- Εκμετάλλευση και Βιώσιμη διαχείριση των εγχώριων φυσικών πόρων για 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
- 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

10. Υλικά και διατάξεις για εφαρμογές μεταφορών, διαστήματος, ασφάλειας & τηλεπικοινωνιών

- Ανάπτυξη προηγμένων υλικών και τεχνολογιών για επίγειες, εναέριες και θαλάσσιες μεταφορές για εξοικονόμηση ενέργειας
- Έξυπνα υλικά και υλικά για διαστημικές εφαρμογές
- Προηγμένα υλικά για μέσα προστασίας και θωράκισης από Η/Μ ακτινοβολίες
- Ανάπτυξη υλικών υψηλής ειδικής αντοχής σε μηχανική, ηλεκτρική και θερμική καταπόνηση
- Υλικά για μη επανδρωμένα αερομεταφερόμενα οχήματα
- Υλικά, ηλεκτρονικές διατάξεις και τεχνολογίες για επίγειες και δορυφορικές τηλεπικοινωνίες 5G-6G και άλλα δίκτυα επικοινωνίας
- Αξιοπιστία υλικών και διατάξεων

- Προηγμένοι αισθητήρες και τεχνολογίες για εφαρμογές μεταφορών και παρακολούθηση αυτών

11. Νανοτεχνολογία, νανοηλεκτρονική, φωτονική

- Υλικά και τεχνολογίες για φωτονικές και οπτοηλεκτρονικές διατάξεις, ολοκληρωμένα φωτονικά κυκλώματα και εφαρμογές
- Υλικά και τεχνολογίες για διατάξεις λογικής και μνήμης, νευρομορφικές τεχνολογίες
- Υλικά και τεχνολογίες για ηλεκτρονικά ισχύος και εφαρμογές
- Τυπωμένα, εύκαμπτα ηλεκτρονικά και ηλεκτρονικά «ένδυσης» (wearable electronics) και εφαρμογές
- Υλικά και διατάξεις για κβαντικές τεχνολογίες, μαγνητικά και «σπιντρονικά» υλικά, φωνονικά και φωτονικά μεταϋλικά
- Μονοστρώματα, λεπτά υμένια, μεταεπιφάνειες, νανοδομημένες επιφάνειες, για εφαρμογές στην φωτονική, ηλεκτρονική και τους αισθητήρες
- Υλικά και τεχνολογίες για φυσικούς, χημικούς, βιολογικούς αισθητήρες, και μικρο-νανο συστήματα και εφαρμογές αυτών όπως στο περιβάλλον και το διαδίκτυο πραγμάτων
- 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