

Η Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης Περιφέρειας Κρήτης την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027

1. Η Περιφέρεια Κρήτης αναπτύσσεται δυναμικά αλλά αντιμετωπίζει σημαντικές προκλήσεις λόγω της πανδημίας

Η Περιφέρεια Κρήτης έχει να επιδείξει σημαντικό ρυθμό ανάπτυξης στην ΕΕ (ενδιάμεσο επίπεδο) και παραμένει μια δυναμική περιφερειακή οικονομία που απαιτεί όμως μετασχηματισμό. Ειδικότερα η Περιφέρεια Κρήτης είναι:

- Μέλος ομάδας 76 Περιφερειών με ΑΕΠ που κυμαίνεται από 80% έως 99% του μέσου όρου της ΕΕ
- 5η στην Ελλάδα με βάση το κατά κεφαλήν ΑΕΠ
- Στον μέσο όρο της Ελλάδας όσον αφορά τη συνολική ανταγωνιστικότητα, με σημαντικό εξαγωγικό και εξωστρεφή προσανατολισμό
- Ισχυρή στον τομέα των γεωργικών προϊόντων και τροφίμων, αλλά με περιορισμένο μετασχηματισμό των παραγωγικών δραστηριοτήτων
- Ανταγωνιστική διεθνώς στον τουρισμό, καθώς διαθέτει ισχυρό όνομα εμπορικού σήματος, αλλά ως επί το πλείστον βασίζεται στον θερινό τουρισμό και αντιμετωπίζει σοβαρές συνέπειες λόγω της πανδημίας

Η Κρήτη έχει χαρακτηριστεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ως ισχυρή καινοτομική Περιφέρεια (strong innovator) με τις επιδόσεις καινοτομίας να έχουν ενισχυθεί κατά 30,1% την περίοδο 2011-2019¹. Με βάση την ανάλυση των επιμέρους δεικτών, η Περιφέρεια διαθέτει ισχυρά πλεονεκτήματα στις δημοσιεύσεις επιστημονικών άρθρων, στη Δημόσια Δαπάνη για Έρευνα και Ανάπτυξη, στη συνεργασία καινοτόμων επιχειρήσεων, ενώ εμφανίζει υστέρηση στην επιχειρηματική δαπάνη για E+A, στις αιτήσεις για πατέντες και εμπορικά σήματα, καθώς και στη δια βίου μάθηση.

Σε σχέση με τις άλλες Περιφέρειες της χώρας ξεχωρίζει σε μεγάλο αριθμό παραμέτρων όπως η συνολική δαπάνη για E+A (2^η), απήχηση δημοσιεύσεων (1^η), αριθμός δημοσιεύσεων (3^η), πατέντες (2^η, στοιχεία 2012) και καινοτόμες ΜΜΕ (3^η). Η δομή της περιφερειακής οικονομίας δεν ευνοεί την απασχόληση υψηλής επιστημονικής εξειδίκευσης ανθρώπινου δυναμικού και ως εκ τούτου η Κρήτη είναι μόλις 8^η στην απασχόληση στις επιστήμες και στην τεχνολογία, με 29,9% επί του συνόλου της απασχόλησης. Επιπλέον, η απασχόληση σε δραστηριότητες υψηλής τεχνολογίας εμφανίζει διακυμάνσεις, κινείται σε χαμηλά επίπεδα (1,2% επί του συνόλου) και αποκκλίνει από την Περιφέρεια Αττικής που παρουσιάζει μια ιδιαίτερα δυναμική πορεία τα τελευταία χρόνια. Τέλος, ως προς την απασχόληση ερευνητών, η Περιφέρεια Κρήτης καταλαμβάνει την 3^η θέση στην Ελλάδα (2017) με ποσοστό 1% επί του συνόλου².

Η παραγωγή ερευνητικού έργου στην Περιφέρεια Κρήτης είναι ιδιαίτερα δυναμική. Την περίοδο 2014-2018 η Κρήτη καταλαμβάνει την 3^η θέση στην Ελλάδα στις δημοσιεύσεις και

¹Regional Innovation Scoreboard (2019) - Kriti.

²EUROSTAT-Data Base.

αναφορές σε απόλυτο αριθμό, ενώ είναι 1^η στον δείκτη απήχησης (αναφορές ανά δημοσίευση).³

Ειδικότερα, η Περιφέρεια Κρήτης συγκεντρώνει την περίοδο αυτή το 12,4% (7.368) του συνόλου των επιστημονικών δημοσιεύσεων της χώρας (Αττική 53,1% και Κεντρική Μακεδονία 22,0%). Ως προς τις αναφορές, η Κρήτη έχει επιτύχει ακόμα υψηλότερο μερίδιο 15,7% (78.674). Ο σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων των φορέων της Περιφέρειας έχει διαμορφωθεί στο 1,53 με τη συγκεκριμένη επίδοση να είναι υψηλότερη από τον παγκόσμιο μέσο όρο. Από την περαιτέρω ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι οι 122 δημοσιεύσεις κατατάσσονται στο «top 1%», 940 στο «top 10%» και 2.149 στο «top 25%».

Το επιχειρηματικό οικοσύστημα έχει αναπτύξει μια ροπή προς την καινοτομία και έχει πραγματοποιήσει σημαντικές επενδύσεις ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών, αλλά αυτό δεν συνεπάγεται ότι έχει αυξημένες δυνατότητες δημιουργίας νέων ανταγωνιστικών προϊόντων.

Η συνολική δαπάνη για την ανάπτυξη και εισαγωγή καινοτομιών ανέρχεται μόλις στο 0,65% του περιφερειακού ΑΕΠ, ενώ η επιχειρηματική δαπάνη για E+A είναι ιδιαίτερα χαμηλή στην Περιφέρεια. Στις αιτήσεις για πατέντες η Περιφέρεια είναι 2^η στη χώρα (στοιχεία 2012) με 11,3 πατέντες ανά εκατομμύριο κατοίκων, ενώ το 2016 είχαν κατατεθεί 52 αιτήσεις για εμπορικά σήματα (έναντι 17 το 2012)⁴.

Η πανδημία έπληξε με ένταση την περιφερειακή οικονομία. Με δεδομένο ότι το ΑΕΠ της Περιφέρειας Κρήτης εξαρτάται, σύμφωνα με εκτιμήσεις, κατά περίπου 50% από τον τουρισμό η πτώση αναμένεται να είναι μεγαλύτερη από τον εθνικό μέσο όρο, παρά τα αντισταθμιστικά μέτρα που έχουν ληφθεί. Ειδικότερα, οι διεθνείς αφίξεις στο ενιάμηνο Ιανουάριος – Σεπτέμβριος 2020, καταγράφουν πτώση 76,7% συγκεντρωτικά σε σχέση με το 2019. Παράλληλα, την ίδια περίοδο οι εσωτερικές αεροπορικές αφίξεις παρουσίασαν πτώση 50,5% συγκεντρωτικά.

Η αγροτική οικονομία έχει επίσης πληγεί καθώς λόγω του lockdown διαταράχθηκε ο μηχανισμός διανομής και απαγορεύτηκε κατά διαστήματα η μετακίνηση των παραγωγών εκτός του τόπου κατοικίας, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να μεταβούν στις ανοικτές αγορές, ενώ περιορίστηκε και η τοπική ζήτηση λόγω της μείωσης του αριθμού των επισκεπτών. Οι εποχιακά απασχολούμενοι στον τουρισμό και στη γεωργική παραγωγή επηρεάστηκαν περισσότερο από την πτώση της οικονομικής δραστηριότητας. Η διαφορά στους εγγεγραμμένους ανέργους μεταξύ 2019 και 2020 αναδεικνύει τις επιπτώσεις της πανδημίας στην απασχόληση. Ειδικότερα τον Μάιο η διαφορά εκτοξεύεται στο 157%, ενώ σταδιακά μειώνεται στο 43% τον Αύγουστο και Σεπτέμβριο για να υποχωρήσει περαιτέρω η διαφορά τον Οκτώβριο και Νοέμβριο του 2020. Γενικότερα, τα στοιχεία της πτώσης της τουριστικής κίνησης και της αύξησης της ανεργίας επιβεβαιώνουν το μεγαλύτερο βάθος της κρίσης στην περιφερειακή οικονομία σε σχέση με την υπόλοιπη Ελλάδα.

³Το σύνολο των στοιχείων έρευνας και καινοτομίας της ενότητας έχουν αντληθεί από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης.

⁴Στοιχεία EUROSTAT

2. Αξιοποιούμε την εμπειρία σχεδιασμού και εφαρμογής από την τρέχουσα Προγραμματική Περίοδο και αξιολογούμε τις αλλαγές στο οικονομικό περιβάλλον

Η έξυπνη εξειδίκευση (RIS3) είναι μια προσέγγιση τοπιοκεντρικής αναπτυξιακής πολιτικής, που κατευθύνει τη διοχέτευση δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων σε επιλεγμένους τομείς προτεραιότητας, μέσω της διαδικασίας επιχειρηματικής ανακάλυψης (ΔΕΑ). Η RIS3 είναι μια ατζέντα οικονομικού μετασχηματισμού που βασίζεται σε τέσσερις γενικές αρχές:

- Επιλογές και κρίσιμη μάζα
- Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα
- Συνδεσιμότητα και συστάδες (clusters), και
- Συνεργατική ηγεσία

Η Διαδικασία Επιχειρηματικής Ανακάλυψης (ΔΕΑ) αποτελεί την αφετηρία για την ιεράρχηση και κατανομή των πόρων, επιτρέποντας στους επιχειρηματίες να υποδείξουν τους πιο υποσχόμενους τομείς για τη μελλοντική περιφερειακή ανάπτυξη, σύμφωνα με τις εμπειρίες τους λαμβάνοντας υπόψη τη δυναμική των αγορών και την δομή των αλυσίδων αξίας. Η ΔΕΑ προωθεί μια προσέγγιση από κάτω προς τα πάνω, που επιτρέπει στους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής να μάθουν από τα ενδιαφερόμενα μέρη της τετραπλής έλικας: κυβέρνηση, ερευνητές, βιομηχανία και κοινωνία των πολιτών.

Στην τρέχουσα Προγραμματική Περίοδο η RIS3Crete εφαρμόστηκε με συστηματικότητα στην Περιφέρεια Κρήτης και στηρίχθηκε σε διευρυμένη διαδικασία επιχειρηματικής ανακάλυψης, με τη συμμετοχή μεγάλου αριθμού επιχειρήσεων και ερευνητών. Κατά τη διαβούλευση κατατέθηκαν 300 καινοτόμες ιδέες στους τέσσερις τομείς εξειδίκευσης: Αγροδιατροφή, Τουρισμός-Πολιτισμός, Περιβάλλον-Ενέργεια και Γνώση (επιβεβαιώνοντας σε μεγάλο βαθμό τις επιλογές που είχαν υιοθετηθεί ως προς τον προσανατολισμό των εξειδικεύσεων) με βάση τις οποίες καθορίστηκαν τα πεδία εφαρμογής των δράσεων του ΕΠ «Κρήτη» 2014-2020. Αναπτύχθηκε για πρώτη φορά ένας διάλογος μεταξύ επιχειρήσεων και ερευνητών σε μεγάλη κλίμακα, ενώ δημοσιοποιήθηκε η στρατηγική σε ευρεία κλίμακα στην τοπική κοινωνία.

Το γενικότερο κλίμα που δημιουργήθηκε σε συνδυασμό με τις αυξημένες δυνατότητες του περιφερειακού ερευνητικού και επιχειρηματικού δυναμικού οδήγησε στη σημαντική συμμετοχή προτάσεων σε χρηματοδοτικά προγράμματα. Συνολικά, εντάχθηκαν 416 έργα συνολικού Π/Υ €160 εκατ. σε δράσεις που στηρίζουν τους τομείς εξειδίκευσης της Στρατηγικής (293 στο HORIZON 2020, 101 στο ΕΠΑΝΕΚ και 22 στο ΠΕΠ). Επίσης, στο πλαίσιο του Ν.3908/2011 εγκρίθηκαν 31 επενδυτικά σχέδια με δαπάνες υψηλής τεχνολογίας καινοτομίας που ανέρχονται σε €32,7 εκατ. Παράλληλα, ενισχύθηκαν οι σχέσεις μεταξύ επιχειρηματικής και ερευνητικής κοινότητας, ενώ διατηρήθηκαν οι θέσεις εργασίας στους ερευνητικούς φορείς και επιτεύχθηκε μια επιβράδυνση στο brain drain. Τέλος, οι εμπλεκόμενες διοικητικές αρχές ενίσχυσαν τις διαδικασίες διαχείρισης και παρακολούθησης ενώ αναβαθμίστηκαν οι ικανότητες διακυβέρνησης της Στρατηγικής.

Η σημαντική εμπειρία που έχει αποκτηθεί στην τρέχουσα Προγραμματική Περίοδο αποτελεί την βάση για τη δημιουργία ενός πιο ευέλικτου μηχανισμού διαβούλευσης – ΔΕΑ, που θα

ανταποκρίνεται ταχύτερα στις μεταβαλλόμενες συνθήκες και θα αξιοποιεί καλύτερα τις δυνατότητες ηλεκτρονικής επικοινωνίας. Προς αυτή την κατεύθυνση μπορεί να αξιοποιηθεί η λειτουργία του Παρατηρητηρίου Καινοτόμου Επιχειρηματικότητας, το οποίο θα αποτελέσει διαδραστικό κόμβο δικτύωσης, ενημέρωσης και κινητοποίησης του επιχειρηματικού και ερευνητικού δυναμικού, με σκοπό την ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτομιών καθώς και τη δημιουργία νέων θέσεων απασχόλησης στην Περιφέρεια Κρήτης.

Κύρια επιδίωξη είναι η μετάβαση από την υφιστάμενη Στρατηγική στη νέα (περίοδος 2021-2027) να προκύψει από τη συνεκτίμηση αφενός της εμπειρίας της τρέχουσας προγραμματικής περιόδου και αφετέρου των αλλαγών που έχουν προκύψει στο εσωτερικό και εξωτερικό οικονομικό περιβάλλον.



Από την ανάλυση SWOT προκύπτει ότι είναι σκόπιμο να αξιοποιηθεί περαιτέρω η συσσωρευμένη θετική εμπειρία της τρέχουσας προγραμματικής περιόδου και να αντιμετωπιστούν οι κρίσιμες ελλείψεις που παρατηρήθηκαν σε μια προσπάθεια μεγαλύτερης κινητοποίησης της επιχειρηματικής κοινότητας με αντίστοιχη προσαρμογή των εξειδικεύσεων στις διαμορφωμένες τάσεις και προτιμήσεις των εμπλεκόμενων, καθώς και στις τάσεις που επικρατούν στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον.

Η αξιοποίηση του βελτιούμενου επιχειρηματικού κλίματος και των συνθηκών ανάπτυξης των startups από τους εμπλεκόμενους, θα συμβάλλει στην ενίσχυση των πρωτοβουλιών καινοτομίας και σε περιφερειακό επίπεδο. Η αποσαφήνιση των αρμοδιοτήτων και η

ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ Κέντρου και Περιφέρειας θα προσφέρει αποτελεσματικότερη εφαρμογή της στρατηγικής. Τέλος, η υιοθέτηση ενός γενικότερου πλαισίου στήριξης της επιχειρηματικότητας για την έξοδο από την κρίση θα διευκολύνει την ανάληψη περισσότερων σύνθετων και τεχνολογικά αναβαθμισμένων επενδυτικών σχεδίων.

Η επιχειρηματική δραστηριότητα και οι τάσεις στη δομή των οικονομικών δραστηριοτήτων επιβεβαιώνουν την επιλογή της αρχικής εξειδίκευσης, καθώς οι τομείς Αγροδιατροφής και Τουρισμού εξέρχονται της κρίσης με σημαντική ενίσχυση της παρουσίας τους στην περιφερειακή οικονομία. Στον αγροδιατροφικό τομέα συνεχίζονται οι επενδύσεις και ενισχύεται ο εξαγωγικός προσανατολισμός. Η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του τομέα θα προκύψει από την στενότερη σύνδεση πρωτογενούς παραγωγής με τη βιομηχανία τροφίμων, καθώς και από την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην κατεύθυνση της ανάπτυξης μιας πιο βιώσιμης παραγωγής και εισαγωγής συστημάτων γεωργίας ακριβείας.

Επίσης, στον τουρισμό υλοποιούνται σημαντικές επενδύσεις κυρίως στα καταλύματα υψηλής ποιότητας και σε ολοκληρωμένες επενδύσεις, ενώ ενισχύονται και οι συνοδευτικές υπηρεσίες. Η πανδημία ανέκοψε τη δυναμική πορεία του τομέα και η ανάκαμψη αναμένεται να είναι σταδιακή τα επόμενα χρόνια. Σε παγκόσμια κλίμακα, οι διεθνείς αφίξεις τουριστών εκτιμάται ότι μειώθηκαν κατά 60% έως 80% το 2020 και οι τουριστικές δαπάνες δεν είναι πιθανό να επιστρέψουν στα επίπεδα πριν από την κρίση έως το 2024⁵. Οι προκλήσεις όμως από τις επιπτώσεις στην πανδημία δημιουργούν νέες ευκαιρίες ανάπτυξης καινοτομιών σε εφαρμογές ΤΠΕ στην κατεύθυνση μετάβασης προς ένα «ευφυή τουρισμό» (και γενικότερα «ευφυή προορισμό») που θα διευρύνει την εμπειρία του επισκέπτη μέσω μιας ψηφιακής πλατφόρμας, στην οποία θα έχουν συνδεθεί όλες οι επιχειρήσεις και οι φορείς παροχής υπηρεσιών και εμπειριών. Παράλληλα, η περιβαλλοντική βιωσιμότητα της τουριστικής δραστηριότητας και των προορισμών ανάγεται σε κυρίαρχο παράγοντα σταθερότητας (διατηρησιμότητας της ελκυστικότητάς τους) και αποδοτικής λειτουργίας, καθώς μειώνονται τα κόστη και αξιοποιούνται αποτελεσματικά οι πόροι (επαναχρησιμοποίηση και μείωση διαρροών).

Επίσης, συνεχίζονται οι σημαντικές επενδύσεις στον ευρύτερο τομέα του περιβάλλοντος και αναμένεται να επιταχυνθούν το επόμενο διάστημα, καθώς προωθείται η πράσινη μετάβαση και ειδικά η υιοθέτηση πρακτικών κυκλικής οικονομίας. Η ολοκλήρωση αυτών των επενδύσεων θα οδηγήσει στην αύξηση του κύκλου εργασιών και της απασχόλησης, καθώς όλα τα νέα εργοστάσια επεξεργασίας αποβλήτων (Αμαρίου, Σητείας, Χερσονήσου και Ηρακλείου) θα αρχίσουν να λειτουργούν έως το 2023, ενώ αναμένεται να αναληφθούν και επιχειρηματικές πρωτοβουλίες ανάκτησης και επαναχρησιμοποίησης υλικών σε ευρύτερη κλίμακα πέρα των αστικών αποβλήτων. Τέλος, προωθούνται μεγάλες επενδύσεις για την ολοκλήρωση των βασικών υποδομών ύδατος (εφαρμογή Masterplan Οργανισμού Ανάπτυξης Κρήτης, κλπ), ενώ είναι βέβαιο ότι θα απαιτηθούν νέες και στα δίκτυα διανομής ύδατος (άρδευσης και ύδρευσης).

⁵Margaux Constantin, Steve Saxon and Jackey Yu (2020). Reimagining the 9 trillion tourism economy- what will it take? August 5, 2020, <https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-infrastructure/our-insights/reimagining-the-9-trillion-tourism-economy-what-will-it-take#>

Ο τομέας της γνώσης εκ των πραγμάτων δεν αποτελεί ένα ομογενοποιημένο τομέα και από την εμπειρία της τρέχουσας περιόδου προκύπτει ότι οι επιμέρους κλάδοι αναπτύσσονται με διαφοροποιημένη δυναμική. Από την αξιολόγηση των ιδεών την περίοδο 2018-2019 προέκυψε ότι οι ΤΠΕ-ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΙΧΜΗΣ (μικροηλεκτρονική και λέιζερ) και η ΥΓΕΙΑ (συμπεριλαμβανομένων των Life Sciences) αποτελούν τους τομείς με τις μεγαλύτερες δυνατότητες για ανάπτυξη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, καθώς συγκέντρωσαν τον μεγαλύτερο αριθμό προτάσεων και την υψηλότερη μέση βαθμολογία.

Στις προκλήσεις που συνεχίζει να αντιμετωπίζει η RIS3Crete, βάσει της 2^{ης} έκθεσης παρακολούθησης (2020) συγκαταλέγεται η **αναντιστοιχία αντιλήψεων, επιδιώξεων και εξειδικεύσεων μεταξύ παραγωγικής και ερευνητικής βάσης**. Με βάση τα δεδομένα (2017) για 56 εξαγωγικούς τομείς από το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο για τις Συστάδες και τη Βιομηχανική Αλλαγή, η περιφερειακή οικονομία της Κρήτης έχει εξειδικευτεί σε πέντε τομείς. Η μεγαλύτερη ειδίκευση εμφανίζεται στον τομέα Φιλοξενία και Τουρισμός (4,62) ο οποίος αποτελεί την μοναδική συστάδα επιχειρήσεων (cluster) σε επίπεδο ΕΕ28/τρίτων χωρών. Σημαντική είναι ακόμη η ειδίκευση στον αναδυόμενο/διακλαδικό τομέα Βιομηχανίες των Εμπειριών (3,73). Οι τρεις υπόλοιποι τομείς είναι Επεξεργασία και Μεταποίηση Τροφίμων (2,20), Διανομή και Ηλεκτρονικό Εμπόριο (1,30) και Περιβαλλοντικές Υπηρεσίες (1,09). Αξιοσημείωτο είναι ότι ο τομέας Εκπαίδευση και Δημιουργία Γνώσεων, παρότι έχει χαμηλή συγκέντρωση (0,13) και μικρό μέγεθος (629,27 αριθμός απασχολούμενων ΙΠΑ), παρουσιάζει την μέγιστη παραγωγικότητα (95.112,83 μέσος μισθός ανά απασχολούμενο ΙΠΑ).

Η Περιφέρεια Κρήτης παρουσιάζει ικανοποιητική αντιστοιχία μεταξύ τεχνολογικής βάσης (πατέντες) και ερευνητικής βάσης (επιστημονικές δημοσιεύσεις) με υψηλή επίδοση αμφότερες στα πεδία Βιολογία, Χημεία, Βασικές Τεχνολογίες Γενικής Εφαρμογής/Στρατηγικές Τεχνολογίες, Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας, Φυσική και Αστρονομία, Επιστήμες Γης και Περιβάλλοντος. Σε αντιδιαστολή, η αντιστοιχία είναι μικρή μεταξύ τεχνολογικής και ερευνητικής βάσης με χαμηλή επίδοση αμφότερες στα πεδία Γεωργία, Αλιεία και Δασοκομία, Βιοϊατρική Έρευνα, Κλινική Ιατρική, Δημόσια Υγεία και Υπηρεσίες Υγείας, Μαθηματικά και Στατιστική, Δομημένο Περιβάλλον και Σχεδιασμός, Οικονομικά και Επιχειρήσεις⁶.

Μια επιπλέον πρόκληση είναι η **περιορισμένη αξιοποίηση της ερευνητικής αριστείας για την ενίσχυση της περιφερειακής εξειδίκευσης (απουσία υποστηρικτικών μηχανισμών, αδύναμο οικοσύστημα νεοφυών επιχειρήσεων)**. Το επιχειρηματικό οικοσύστημα έχει αναπτύξει μια ροπή προς την καινοτομία, όπως φαίνεται από τον χαρακτηρισμό της ως strong innovator στο πλαίσιο του Πίνακα Αποτελεσμάτων Περιφερειακής Καινοτομίας, αλλά και από την τιμή του σύνθετου δείκτη «Περιφερειακή Καινοτομία» (94,45), που είναι η μέγιστη στην Ελλάδα και έχει μία από τις μεγαλύτερες θετικές μεταβολές (30,1) στην ΕΕ28 την περίοδο 2011-2019. Στο πλαίσιο του σύνθετου αυτού δείκτη, μέγιστη απόδοση [> 100 (Μ.Ο. της ΕΕ28)] έχει ο δείκτης «Καινοτόμες ΜΜΕ που συνεργάζονται με άλλες, ως ποσοστό των ΜΜΕ» (248,51).

⁶European Commission (2021) The importance of scientific domains for technological diversification in European regions, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Prepared by Pierre-Alexandre Balland and Ron Boschma, 2021.

Ωστόσο, αυτό δεν συνεπάγεται ότι το περιφερειακό οικοσύστημα έχει αυξημένες δυνατότητες δημιουργίας νέων ανταγωνιστικών προϊόντων που ενσωματώνουν υψηλή τεχνολογία, καθώς η εφαρμογή πατεντών τεχνολογιών τέταρτης γενιάς σε συγκεκριμένα πεδία (όπως έξυπνο κτίριο), αν και έχει βελτιωθεί από την περίοδο 2000-2009, παραμένει από τις χαμηλότερες την περίοδο 2010-2015 σε επίπεδο ΕΕ28/χωρών εταίρων του ESPON⁷. Επιπλέον, χαμηλή είναι η απόδοση και στους δείκτες του Πίνακα Αποτελεσμάτων Περιφερειακού Οικοσυστήματος, ο οποίος μετράει παράγοντες που ευνοούν τη δημιουργία συστάδων επιχειρήσεων και τη βιομηχανική αλλαγή (εκσυγχρονισμό). Η αξιοποίηση εθνικών μηχανισμών στήριξης (κυρίως χρηματοδοτικών εργαλείων κεφαλαίων εκκίνησης) με την κατάλληλη συμβουλευτική καθοδήγηση, θα συμβάλλει στη δημιουργία ενός δυναμικότερου οικοσυστήματος νεοφυών επιχειρήσεων σε περιφερειακό επίπεδο. Προς αυτή την κατεύθυνση είναι κρίσιμο να ενισχυθεί η ορατότητα των υφιστάμενων δομών (εντονότερη προβολή στην Περιφέρεια με οργάνωση παρουσιάσεων και facetoface συναντήσεων) και να παρασχεθούν σε τοπικό επίπεδο συμβουλευτικές υπηρεσίες πρόσβασης σε αυτές (π.χ. ενίσχυση για τη σύνταξη αξιόπιστων επιχειρηματικών σχεδίων). Η δημιουργία ενός περιφερειακού μηχανισμού οργανωμένης συμβουλευτικής και τεχνικής υποστήριξης της επιχειρηματικότητας, θα διευκόλυε τη συμμετοχή των επιχειρήσεων και των startups στα προγράμματα χρηματοδότησης.

Μία τρίτη πρόκληση είναι η **έλλειψη συνοχής στην πολυεπίπεδη διακυβέρνηση και η απουσία συντονισμού με το κέντρο στην εφαρμογή**. Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζει το Περιφερειακό Σύστημα Διακυβέρνησης εντοπίζονται στη διατήρηση της δέσμευσης για διαρκή και ανατροφοδοτούμενη διαδικασία επιχειρηματικής ανακάλυψης και τις διαδικασίες παρακολούθησης, στη λειτουργία των θεσμικών οργάνων τα οποία δεν έχουν ακόμα εδραιωθεί και στην έλλειψη ειδικών μονάδων υποστήριξης. Οι δυσκολίες για τους μηχανισμούς παρακολούθησης και αξιολόγησης είναι ότι η χρηματοδότηση της RIS3Crete γίνεται μέσα από πολλαπλές πηγές και διαφορετικούς φορείς διαχείρισης, γεγονός που δυσχεραίνει την καταγραφή και παρακολούθηση των έργων σε πραγματικό χρόνο. Τέλος, η πολυπλοκότητα των διαδικασιών έγκρισης και χρηματοδότησης των προτάσεων καινοτομίας λόγω ένταξής τους στο καθεστώς κρατικών ενισχύσεων, σε συνδυασμό με τους μεγάλους χρόνους και σύνθετες διαδικασίες στην αξιολόγηση των προτάσεων που υποβάλλονται στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ, προκαλεί πρόσθετες δυσχέρειες στους εμπλεκόμενους.

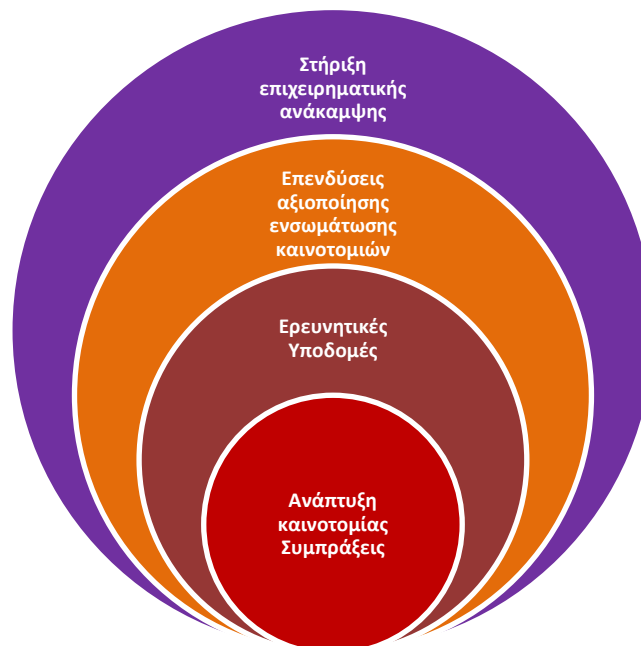
⁷ESPON, T⁴ – Territorial Trends in Technological Transformations, 2020.

3. Ο μετασχηματισμός της RIS3 για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027 θέτει στο επίκεντρο την ευφυή και βιώσιμη ανάπτυξη των τομέων εξειδίκευσης

Στο πλαίσιο της αναθεωρημένης RIS3Crete υπάρχει ανάγκη: 1) εστιασμένης ενίσχυσης της καινοτόμου επιχειρηματικότητας με υποστήριξη πρωτοβουλιών συνεργασίας για ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών αξιοποιώντας και τη δυναμική που αναπτύσσεται λόγω της πράσινης και ψηφιακής μετάβασης, 2) ενίσχυσης/αναβάθμισης των υποδομών δημόσιων ερευνητικών ιδρυμάτων και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης για ενδυνάμωση της έρευνας σε τομείς εξειδίκευσης και των υφιστάμενων ή/και νέων κέντρων αριστείας, 3) στήριξης της λειτουργίας του Παρατηρητηρίου Επιχειρηματικότητας Περιφέρειας Κρήτης και της δομής διακυβέρνησης RIS3, με ιδιαίτερη μέριμνα στη μετά την πανδημία επιχειρηματική ανάκαμψη στο πλαίσιο του επιδιωκόμενου μετασχηματισμού της περιφερειακής οικονομίας.

Με αυτά τα δεδομένα η στρατηγική RIS3 2021-2027 κινείται σε τέσσερα επίπεδα:

1. Ανάπτυξη καινοτομίας με έμφαση στις συμπράξεις ερευνητικών κέντρων και επιχειρήσεων.
2. Ενίσχυση των ερευνητικών υποδομών για τη στήριξη των τομέων εξειδίκευσης της περιφερειακής οικονομίας.
3. Ανάληψη επενδύσεων για την αξιοποίηση των καινοτομιών (ως προϊόντα) που έχουν αναπτυχθεί ή και την ενσωμάτωσή τους σε παραγωγικές διαδικασίες.
4. Στήριξη της επιχειρηματικής ανάκαμψης μετά την πανδημία σε γενικευμένη κλίμακα.



Στο επίκεντρο παραμένει η ανάπτυξη και αξιοποίηση καινοτομιών, αλλά συνοδεύεται και από την γενικότερη στήριξη της επιχειρηματικής δραστηριότητας που έχει πληγεί από την πανδημία.

Στο πλαίσιο αυτό προτείνεται να διατηρηθούν στη νέα Προγραμματική Περίοδο οι τομείς εξειδίκευσης Τουρισμού-Πολιτισμού και Αγροδιατροφής με σαφέστερο όμως προσανατολισμό, ενώ εστιάζεται ο τομέας της Γνώσης στην Υγεία. Παράλληλα, εισάγονται δύο τομείς εξειδίκευσης εκείνες των ψηφιακών τεχνολογιών και της βιώσιμης χρήσης των πόρων, προάγοντας τις αρχές της κυκλικής οικονομίας (δηλαδή ο τομέας του περιβάλλοντος με σαφέστερο προσανατολισμό) που είναι ταυτόχρονα και οριζόντιοι καταλύτες, καθώς στηρίζουν τον μετασχηματισμό και των άλλων παραγωγικών τομέων στην κατεύθυνση της ψηφιακής και πράσινης μετάβασης.

Ευφυής Τουρισμός-Πολιτισμός

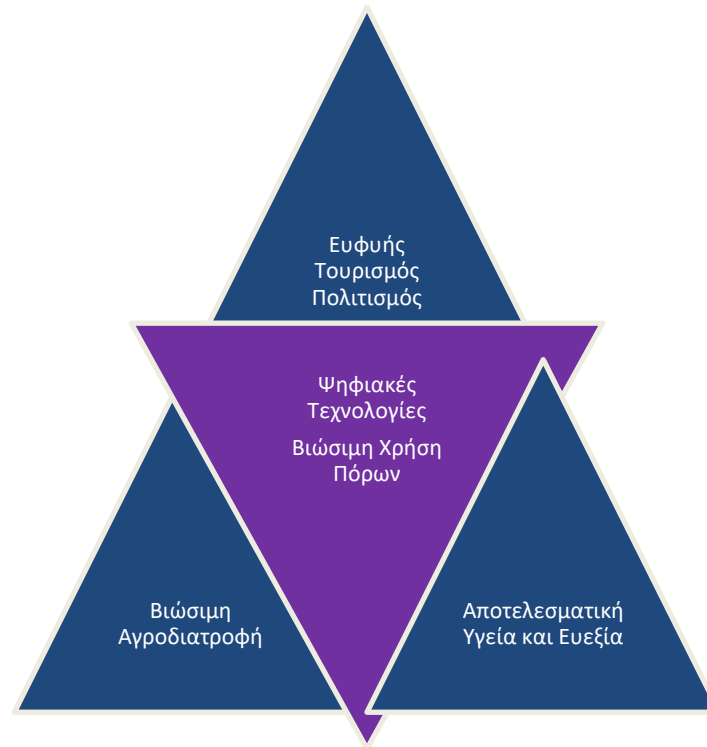
Η ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτομιών για τον μετασχηματισμό του τουριστικού τομέα απευθύνεται σε ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων (υποδομές και λειτουργία): Αξιοθέατα Προσβασιμότητα, Υπηρεσίες (διαμονή, γαστρονομία και δραστηριότητες αναψυχής), Διαθέσιμα πακέτα, Εμπειρίες και Βοηθητικές υπηρεσίες⁸. Ο «ευφυής τουρισμός» είναι η εφαρμογή της τεχνολογίας και της καινοτομίας για διευκόλυνση της εμπειρίας του επισκέπτη μέσω μιας ψηφιακής πλατφόρμας. Όλες οι επιχειρήσεις και οι φορείς παροχής υπηρεσιών και εμπειριών, που συνδέονται με τις προαναφερόμενες δραστηριότητες, πρέπει να συνδέονται με μια εύκολα προσβάσιμη κοινή ψηφιακή υποδομή. Επιπλέον, η περιβαλλοντική βιωσιμότητα είναι το κλειδί για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας και της διατηρησιμότητας των επιτυχημένων τουριστικών προορισμών.

Ως εκ τούτου οι επιμέρους εξειδικεύσεις είναι σκόπιμο να εστιάσουν σε καινοτομίες που στηρίζουν τον μετασχηματισμό του κλάδου και ιδίως αυτές που συνδέονται με:

(α) Το διαδίκτυο των πραγμάτων, τις ΤΠΕ που υποστηρίζουν τη δημιουργία των ευφυών πόλεων (mobiletravelapplications), DataAnalytics, ArtificialIntelligence, multimedia, αισθητήρες και πομποί, RadioFrequencyIdentification, κλπ.

(β) Τεχνολογίες επαναχρησιμοποίησης πόρων, περιορισμού του περιβαλλοντικού αποτυπώματος (Zerocarbonbuildings) καθώς και βιώσιμης ανάπτυξης του παραλιακού και θαλάσσιου τουρισμού (monitoringandwarningsensors).

⁸Dimitrios Buhalis and Aditya Amaranggana (2014). Smart Tourism Destinations. In: Z. Xiang and I. Tussyadiah (eds), Information and Communication Technologies in Tourism 2014, pp. 553-564, https://www.academia.edu/7239447/Smart_Tourism_Destinations



Η προοπτική του μετασχηματισμού του τουρισμού είναι εξαιρετικά κρίσιμη για την Περιφέρεια Κρήτης και η ανάπτυξη εστιασμένων καινοτομιών απαιτεί μια συγκροτημένη προσέγγιση. Η διερεύνηση της δημιουργίας ενός εργαστηρίου «Φιλοξενίας» (HostLAB) με πρωτοβουλία ερευνητικών ιδρυμάτων και επιχειρήσεων, θα ήταν ένα σημαντικό βήμα καλύτερης οργάνωσης της προσπάθειας.

Το HostLAB θα συσπειρώνει όλες τις περιφερειακές δυνάμεις του τουρισμού (επιχειρηματίες, συμβούλους, ερευνητές) με κεντρική επιδίωξη την ολοκλήρωση και προώθηση της υλοποίησης καινοτόμων ιδεών στον τουρισμό με τη χρήση νέων τεχνολογιών. Θα προάγει την αλληλεπίδραση μεταξύ των εμπλεκόμενων, θα προσφέρει υπηρεσίες συμβουλευτικής στον τομέα του τουρισμού και της επιχειρηματικότητας, βελτίωσης καινοτόμων ιδεών, καθώς και τεχνική βοήθεια για την ανάπτυξη επιλεγμένων προϊόντων.

Η πανδημία αποτελεί μια πρόκληση και ταυτόχρονα μια ευκαιρία επανίδρυσης του κλάδου, με την ενίσχυση των διακριτών χαρακτηριστικών κάθε προορισμού και δραστηριότητας, ενισχύοντας τη ζήτηση για προσαρμοσμένες καινοτόμες λύσεις.

Βιώσιμη Αγροδιατροφή

Τα βιώσιμα συστήματα Αγροδιατροφής παρουσιάζουν υψηλές διασυνδέσεις και αντιπροσωπεύουν την πλήρη αλυσίδα αξίας, από την προετοιμασία της παραγωγής και την παραγωγή, έως τις αλυσίδες εφοδιασμού και την κατανάλωση. Σε όλους τους επιμέρους κρίκους της αλυσίδας αξίας εντοπίζονται σημαντικές ευκαιρίες ενσωμάτωσης καινοτομιών, με στόχο την ενίσχυση της βιωσιμότητας της παραγωγικής διαδικασίας και της ανταγωνιστικότητας των προϊόντων. Βασικές τεχνολογίες εφαρμογής συγκλίνουν και λειτουργούν πολλαπλασιαστικά στην αγροδιατροφή, υπό συγκεκριμένες συνθήκες ενσωμάτωσης, επιταχύνοντας τις τάσεις μετασχηματισμού του κλάδου.

Ειδικότερα σημαντικές ευκαιρίες εντοπίζονται:

- Στην Κυκλική Οικονομία της Αγροδιατροφής: Τεχνολογίες διαλογής επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης των παράπλευρων αποβλήτων και των υλικών (πλαστικό), με στόχο την αποτροπή καταστροφής μέρους των χρήσιμων πρώτων υλών επιτρέποντας την ανακύκλωση των θρεπτικών ουσιών, την κομποστοποίηση και την ανάκτηση υλικών και ενέργειας
- Στη Γεωργία Ακριβείας: Η τεχνητή νοημοσύνη (AI), Bigdata και το Internet of Things οδηγεί σε πιο αποτελεσματικές και έγκαιρες αποφάσεις για την αποτελεσματική χρήση των πόρων (νερό και έδαφος), ενώ η εισαγωγή αυτοματισμών υποκαθιστά την εργασία και διευκολύνει τη μεγέθυνση των καλλιεργειών
- Στην Κυτταρική Γεωργία και Γονιδιακή Τεχνολογία: Η συνθετική βιολογία, το NextGenerationSequencing (NGS) ή οι τεχνολογίες επεξεργασίας όπως το CRISPR, αυξάνουν τον ρυθμό και την ακρίβεια των βιολογικών εναλλακτικών λύσεων έναντι των αγροχημικών
- Στην Αποτελεσματική Επεξεργασία: Ανάπτυξη βιοαποικοδομήσιμων επιχρισμάτων, τεχνολογίες ασφάλειας τροφίμων, βιώσιμες τεχνολογίες επεξεργασίας, ανακύκλωση υλικών συσκευασίας και παραγωγής, Logistics

Γενικότερα, οι τεχνολογίες που μπορούν να αξιοποιηθούν για την ενίσχυση της βιωσιμότητας της αγροδιατροφής αναπτύσσονται με ταχείς ρυθμούς⁹. Λόγω του μεγέθους των εκμεταλλεύσεων και των συνδεδεμένων βιομηχανιών απαιτούνται προσαρμογές στις καινοτομίες, που μπορούν να εισαχθούν στην τοπική παραγωγή και ως εκ τούτου μπορεί να αναπτυχθεί ένα πεδίο ερευνητικών εργασιών προσανατολισμένο στη μικρή και μεσαία κλίμακα οικονομικής δραστηριότητας.

Αποτελεσματική Υγεία και Ευεξία

Το τοπικό ερευνητικό δυναμικό εμφανίζεται ιδιαίτερα ισχυρό στον τομέα, αλλά επισημαίνεται ότι η αντιστοιχία είναι μικρή μεταξύ τεχνολογικής και ερευνητικής βάσης με χαμηλή επίδοση αμφότερες στα πεδία Βιοϊατρική Έρευνα, Κλινική Ιατρική, Δημόσια Υγεία και Υπηρεσίες Υγείας. Δυνατότητες υπάρχουν στον τομέα της υγείας και ευεξίας με την ανάπτυξη, υιοθέτηση και αναβάθμιση καινοτόμων ψηφιακών λύσεων και πρακτικών σε ευρύ πεδίο εφαρμογής: εφαρμογές τηλε-ιατρικής και αυτοφροντίδας, DataAnalytics, βιοπληροφορική, βιοαπεικόνιση, βιοτεχνολογία, σύγχρονες διαγνωστικές πρακτικές, wearables και τηλεμετρήσεις, βιοαισθητήρες, τηλεπαρακολούθηση άσκησης, τεχνολογικές λύσεις στήριξης άσκησης AMEA και τρίτης ηλικίας, σύγχρονη διαιτητική.

⁹Mario Herrero et.al. (2020). Innovation can accelerate the transition towards a sustainable food system. Nature Food, <https://www.nature.com/articles/s43016-020-0074-1.pdf>

Ψηφιακές Τεχνολογίες

Το δυναμικό καινοτομίας των ψηφιακών τεχνολογιών που εφαρμόζεται σε άλλους τομείς είναι τεράστιο και οι επενδυτικές απαιτήσεις ενδέχεται να είναι διαφορετικές. Ορισμένα πεδία θα απαιτούσαν επενδύσεις σε υποδομές, σε εξοπλισμό και υπολογιστική ισχύ, ενώ άλλοι τομείς πρέπει ακόμη να ψηφιοποιηθούν πριν τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για έρευνα και ανάπτυξη. Από τη διαβούλευση θα προκύψουν:

(α) Οι βασικές προτεραιότητες για την κάλυψη των αναγκών στους τομείς εξειδίκευσης των ΤΠΕ γενικά (nicheareas) όπως ενδεικτικά κυβερνοασφάλεια, ασφάλεια δικτύων, BigData και DataAnalytics, εφαρμογές σε πλατφόρμες υπολογιστικού νέφους, εφαρμογές ψηφιακής μάθησης.

(β) Οι εφαρμογές ΤΠΕ με γενικότερη ζήτηση από τους τομείς εξειδίκευσης της RIS3 όπως ενδεικτικά BigData and DataAnalytics σε τομεακό επίπεδο, Internet of Things, Artificial Intelligence, e-health, Industry digitalization, εφαρμογές γεωργίας ακριβείας, αυτοματισμοί και εφαρμογές στη διαχείριση ενέργειας, ψηφιακές αναπαραγωγές μνημείων έργων τέχνης και κειμένων, επαυξημένη πραγματικότητα.

Βιώσιμη Χρήση των Πόρων

Η Βιώσιμη Χρήση των Πόρων και η μετάβαση στην κυκλική οικονομία αποτελεί μια συνέχεια της προσπάθειας που καταβλήθηκε στο τομέα του Περιβάλλοντος. Στην Προγραμματική Περίοδο 2021-2027 θα βρίσκεται σε πλήρη εξέλιξη η πράσινη μετάβαση, ενισχυόμενη από σημαντικές χρηματοδοτήσεις. Η ζήτηση για καινοτομίες αναμένεται να ενισχυθεί, καθώς απαιτούνται εφαρμογές στο σύνολο των παραγωγικών τομέων για να επιτευχθεί η αναγκαία προσαρμογή. Ειδικότερα, είναι σκόπιμο να διερευνηθούν οι δυνατότητες ανάπτυξης καινοτομιών στα εξής πεδία:

(α) Γεωργία φιλική προς το κλίμα, βιώσιμα τρόφιμα και συγκεκριμένα τεχνολογίες που διευκολύνουν τη μετάβαση στην κλιματικά ουδέτερη και φιλική προς το περιβάλλον γεωργία, στηρίζουν τη βιολογική παραγωγή, την παραγωγή με βάση τα φυτά και τις εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης, ενισχύουν την αποτελεσματική επεξεργασία και χρήση πόρων (ειδικά νερό και έδαφος), τη διανομή τροφίμων και συστατικών τροφίμων, καθώς και την ανάκτηση και αξιοποίηση παραπροϊόντων και υλικών από απόβλητα στη διαδικασία παραγωγής.

(β) Βιώσιμες πόλεις και συγκεκριμένα βιώσιμες κατασκευές για στέγαση, καθώς και ανακύκλωση υλικών, ορυκτών και αστικών αποβλήτων, έξυπνα κτίρια και αστικές υποδομές εξοπλισμένες με έξυπνο περιβάλλον εργασίας χρήστη, Artificial Intelligence, InternetofThings, προσφέρουν μεγάλες δυνατότητες για μειωμένες εκπομπές. Είναι απαραίτητο να αναπτυχθούν λύσεις που εντάσσονται στη λογική του κύκλου ζωής των προϊόντων και των κατασκευών, στο πλαίσιο ολοκληρωμένου κυκλικού σχεδιασμού, για να διασφαλιστεί η αποδοτική αποσυναρμολόγηση και η ανακύκλωση υλικών. Επίσης, είναι κρίσιμο να αναπτυχθούν αυτοματισμοί στη διαδικασία διαχείρισης αστικών αποβλήτων για την ενίσχυση της παραγωγικότητας και της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας συλλογής επεξεργασίας και αξιοποίησης των ανακτηθέντων υλικών (networkoptimisationtechnologies,

τεχνολογίες ανιχνευσιμότητας αποβλήτων, sensors, μετρήσεις ακριβείας υλικών και τοξικών ουσιών κλπ). Τέλος, απαιτείται η ανάπτυξη νέων διεργασιών επεξεργασίας και διαχείρισης οργανικών αποβλήτων με στόχο την επαναχρησιμοποίηση των χρήσιμων υλικών, καθώς και καινοτόμες wastetoenergy λύσεις.

(γ) Μπλε ανάπτυξη και ειδικότερα τεχνολογικές καινοτομίες κατά μήκος της αλυσίδας αξίας των ιχθυοκαλλιεργειών και της μπλε βιο-οικονομίας που περιλαμβάνει τις μη παραδοσιακά εκμεταλλευόμενες ομάδες θαλάσσιων οργανισμών και τις εμπορικές εφαρμογές βιομάζας τους, των ΑΠΕ (κυματική και offshorewind) και των συστημάτων προστασίας των ακτών και του ελέγχου ποιότητας των νερών.

Για την υλοποίηση της νέας RIS3 απαιτείται η ενίσχυση των ερευνητικών υποδομών προσανατολισμένων στη RIS3 για παροχή στήριξης στις παραγωγικές μονάδες, η δημιουργία ευέλικτων μηχανισμών συνεργασίας (πχ. Εργαστήρια - Labs) για την περαιτέρω επεξεργασία των στρατηγικών επιλογών και την ανάπτυξη εστιασμένων λύσεων, η ενθάρρυνση της ανάπτυξης νέων πρωτοβουλιών καινοτομίας (μεταξύ αυτών και η στήριξη της αναβάθμισης υφιστάμενων δομών) από τα εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα, καθώς και η υποστήριξη σε πρωτοβουλίες καινοτομίας που έχουν ήδη αναληφθεί από τους εμπλεκόμενους ή σχεδιάζεται να αναπτυχθούν το επόμενο διάστημα. Οι ερευνητικές υποδομές και δομές που θα ενισχυθούν, θα συνδέονται άμεσα με τους τομείς εξειδίκευσης και θα έχουν ως κύριο στόχο την παροχή υποστήριξης στους φορείς ανάπτυξης καινοτομιών (μετρήσεις, επίλυση τεχνολογικών θεμάτων, πειράματα στο εργαστήριο, υψηλού επιπέδου συμβουλευτική, κλπ).

Στόχος της Στρατηγικής είναι η ανάπτυξη και αξιοποίηση καινοτομιών σε επιλεγμένους τομείς, για να δημιουργηθεί μια κρίσιμη μάζα δραστηριοτήτων υψηλής προστιθέμενης αξίας και να αναβαθμιστεί συνολικά η παραγωγική διαδικασία. Συγκεκριμένα, τα έργα που θα προωθηθούν στο πλαίσιο της Στρατηγικής είναι σκόπιμο να αξιολογηθούν με βάση τα χαρακτηριστικά τους, από την άποψη της έρευνας και της καινοτομίας σε παγκόσμια προοπτική, σε σχέση με το εάν καλύπτουν μια εμφανή ή λανθάνουσα παραγωγική ή κοινωνική ανάγκη, την οικονομική βιωσιμότητα τους, την επεκτασιμότητα της λύσης που προτείνουν (scalingup), τους τεχνικούς, κανονιστικούς και κινδύνους αγοράς, καθώς και τη γενικότερη σκοπιμότητα τους. Ταυτόχρονα, η αξιολόγηση θα λαμβάνει υπόψη την προσφορά τους για την κάλυψη αναγκών προσαρμογής στις επικρατούσες συνθήκες στην Περιφέρεια (σύνθεση δραστηριοτήτων, κλίμακα παραγωγής, κοινωνικό περιβάλλον).