



Η θέση της Ελλάδας στο European Innovation Scoreboard 2014-2021



Η θέση της Ελλάδας στο European Innovation Scoreboard 2014-2021



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ &
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

Προτεινόμενος τρόπος αναφοράς

ΕΚΤ (2022), *Η θέση της Ελλάδας στο European Innovation Scoreboard 2014-2021*, Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου.

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

Copyright © 2022 Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου

δ: Ζεφύρου 56, 17564 Παλαιό Φάληρο • τ: 210 2204900 • φ: 210 7246824 • e: ekt@ekt.gr • www.ekt.gr



Το έργο αυτό διατίθεται με άδεια Creative Commons

Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Όχι Παράγωγα Έργα 4.0 Διεθνές

Προκειμένου να δείτε αντίγραφο της άδειας επισκεφθείτε:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.el>

Η παρούσα έκδοση πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του Υποέργου (5) «Παραγωγή δεικτών RIS3 για τα έτη 2016-2023» της Πράξης «Εγκατάσταση Μηχανισμού Παρακολούθησης (MONITORING MECHANISM) της υλοποίησης της εθνικής στρατηγικής RIS3-Συλλογή και επεξεργασία Δεικτών» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 5008067 που υλοποιείται από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΣΠΑ 2014-2020), με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης-Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης.

Η έκδοση διατίθεται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση <http://metrics.ekt.gr/>

ISBN: 978-618-5557-27-0 (pdf)

ISBN: 978-618-5557-26-3 (print)

Η παρούσα έκδοση υλοποιήθηκε από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης & Ηλεκτρονικού Περιεχομένου (ΕΚΤ), φορέα και εθνική αρχή του Ελληνικού Στατιστικού Συστήματος.

Την επιστημονική επίβλεψη της έκδοσης είχε η Δρ. Εύη Σαχίνη, Διευθύντρια του ΕΚΤ.

Η ανάλυση των δεδομένων, η παρουσίαση των αποτελεσμάτων και η συγγραφή της έκδοσης πραγματοποιήθηκε από τους Δρ. Κωνσταντίνο Κοττίκα, Δρ. Χαράλαμπο Χρυσομαλλίδη, Δρ. Δημήτριο Στογιάννη και Δρ. Νένα Μάλλιου.

Ο σχεδιασμός της έκδοσης πραγματοποιήθηκε από την κα Δήμητρα Πελεκάνου και την κα Μαργαρίτα Σκανδάλη.

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	7
2. Πλαίσιο Μέτρησης.....	9
3. Μεθοδολογία Μέτρησης EIS	13
4. Η συμβολή του ΕΚΤ στο European Innovation Scoreboard.....	14
5. Οι Δείκτες EIS για τα Κράτη-Μέλη για το 2021	16
5.1. Συνολική Επίδοση Καινοτομίας EIS 2021	16
5.2. Επίδοση Καινοτομίας EIS 2021 ανά Διάσταση	20
6. Ελλάδα - Επίδοση Καινοτομίας EIS (2021)	27
7. Διαρθρωτικοί Δείκτες Σχετικοί με την Καινοτομία - Προφίλ Καινοτομίας	31
8. Ελλάδα - Διαχρονική Εξέλιξη Δεικτών EIS	36
8.1. Ελλάδα – Διαχρονική Εξέλιξη Σύνθετου Δείκτη SII.....	36
8.2. Ελλάδα – Διαχρονική Εξέλιξη Διαστάσεων EIS.....	38
Συνομογραφίες:	48

1. Εισαγωγή

Η καινοτομία διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου και έχει την ικανότητα να επηρεάζει με σύνθετους τρόπους άτομα, θεσμούς, αλλά και ολόκληρους οικονομικούς τομείς και χώρες.

Υπό την αυστηρή οπτική της οικονομικής ανάπτυξης, η συνεισφορά της καινοτομίας και των αποτελεσμάτων της είναι καταλυτική. Καθώς η καινοτομία συνήθως στηρίζεται σε δημιουργικές ιδέες και νέες τεχνολογικές λύσεις, έχει την ικανότητα να δημιουργεί υψηλή μόχλευση και παραγωγικότητα, υπό την έννοια του ότι μια καινοτομική εισροή, μπορεί να παράξει μια υψηλότερη εκροή. Καθώς αυξάνεται η παραγωγικότητα, εισάγονται περισσότερα και διαρκώς βελτιωμένα αγαθά. Η αύξηση της παραγωγικότητας μπορεί να οδηγήσει σε μια επακόλουθη αύξηση στις αμοιβές και την αγοραστική δύναμη των εργαζομένων. Την ίδια στιγμή, οι επιχειρήσεις γίνονται περισσότερο κερδοφόρες, κάτι που τους επιτρέπει να επανεπενδύουν σημαντικά ποσά και να προσλαμβάνουν περισσότερους εργαζομένους. Με τον εν λόγω κυκλικό μηχανισμό συνεκδοχικά δημιουργείται σημαντική οικονομική ανάπτυξη.

Παράλληλα, οι στόχοι των καινοτομιών διευρύνονται ώστε να ανταποκρίνονται στις σύγχρονες ανάγκες της κοινωνίας. Νέες ιδέες, καινοτόμες προσεγγίσεις, πολυμερής συντονισμός και πολυδιάστατη συνεργασία είναι τα βασικά χαρακτηριστικά των καινοτομικών δραστηριοτήτων και οι προϋποθέσεις για την αντιμετώπιση των υφιστάμενων και των αναδυόμενων οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών προκλήσεων. Η καινοτομία και η ψηφιακοποίηση διαδραματίζουν ολοένα και πιο σημαντικό ρόλο σε όλους τους τομείς και την καθημερινότητα των πολιτών ανά τον κόσμο. Τα οικοσυστήματα καινοτομίας αναπτύσσονται ως παγκόσμια και ταυτόχρονα ως τοπικά οικοσυστήματα, ως δίκτυα και ως εσωτερικές ικανότητες οργανισμών, ως ροές γνώσης και ως δεξιότητες, με υλική ή ψηφιακή μορφή, με πολλαπλές διασυνδέσεις και αλληλεξαρτήσεις.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, ενώ η Ευρώπη αποτελεί μια αρκετά καινοτόμο γεωγραφική περιοχή, υπάρχει μια ξεκάθαρη δυνατότητα για περαιτέρω βελτίωση των επιδόσεων καινοτομίας των κρατών-μελών. Επιπρόσθετα, παρατηρούνται σημαντικές διαφορές στις δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη μεταξύ ευρωπαϊκών χωρών και άλλων παγκόσμιων αναπτυγμένων οικονομιών. Επίσης, η διάχυση των καινοτομιών σε αρκετές ευρωπαϊκές χώρες είναι σχετικά αργή, ενώ σύμφωνα με στοιχεία του World Economic Forum, το 2019 μόνο 4 χώρες εντάσσονταν στις 10 πιο ανταγωνιστικές οικονομίες του πλανήτη.

Ως εκ τούτου, οι υπεύθυνοι χάραξης δημόσιων πολιτικών θεωρούν επιτακτική την ανάγκη για καινοτομία και την τοποθετούν στο επίκεντρο του σχεδιασμού τους. Η αξιόπιστη μέτρηση της καινοτομίας και η χρήση στατιστικών δεδομένων καινοτομίας στην έρευνα μπορούν να βοηθήσουν τους υπεύθυνους χάραξης δημόσιας πολιτικής να κατανοήσουν καλύτερα τις οικονομικές και κοινωνικές αλλαγές, να αποτιμήσουν τη (θετική ή αρνητική) συνεισφορά της καινοτομίας σε κοινωνικούς και οικονομικούς στόχους, να παρακολουθούν και να αξιολογούν την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των πολιτικών τους.

Ως αλλαγή που γεννά αξία, η καινοτομία είναι αποτέλεσμα σύνθετων διαδικασιών. Με ποιο τρόπο, μπορεί μια χώρα να χαρτογραφήσει το σύστημα καινοτομίας της; Με ποιον τρόπο μέτρησης μπορεί να αποτυπώσει τις επιμέρους διαστάσεις του συστήματος αυτού και τη συνολική του απόδοση; Πώς μπορούν να εντοπιστούν τα δυνατά σημεία ενός συστήματος καινοτομίας και πώς θα αναδειχθούν τα αδύναμα σημεία του τα οποία οφείλει να ενδυναμώσει μια χώρα με στοχευμένες παρεμβάσεις και πρωτοβουλίες;

Με πολυετή ιστορία που ξεκινά από το 2010, η ετήσια έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής European Innovation Scoreboard (EIS) (Ευρωπαϊκός πίνακας αποτελεσμάτων για την καινοτομία) είναι ένα σημαντικό στρατηγικό εργαλείο που δίνει απαντήσεις στα ανωτέρω ερωτήματα, προσεγγίζοντας την καινοτομία στο πλαίσιο μίας συστημικής θεώρησης και ενός πλαισίου μέτρησης σημαντικών συστημικών παραγόντων που αξιολογούνται, εξελίσσονται, και διευρύνονται.

Η έκθεση EIS παρέχει μια συγκριτική και συνθετική ανάλυση των επιδόσεων έρευνας και καινοτομίας για τα κράτη-μέλη της Ε.Ε., καθώς και των σχετικών δυνατών σημείων και αδυναμιών των αντίστοιχων συστημάτων τους. Στόχος της είναι να παρέχει μια μακροσκοπική αποτύπωση του πεδίου της καινοτομίας στην Ευρώπη και να υποστηρίξει τον σχεδιασμό και την υλοποίηση πολιτικών και στρατηγικών σχετικών με την καινοτομία. Ως μέσο μέτρησης παρέχει στοιχεία στους ασκούντες την πολιτική, υποστηρίζοντάς τους κατά τη λήψη αποφάσεων και πληροφορεί την επιστημονική και επιχειρηματική κοινότητα. Με άλλα λόγια, συνιστά ένα κομβικό εργαλείο που αναδεικνύει τα δυνατά και αδύνατα σημεία και ως εκ τούτου βοηθά τα κράτη-μέλη να εκτιμήσουν τις θεματικές περιοχές στις οποίες είναι επιβεβλημένο να εστιάσουν τις προσπάθειές τους, προκειμένου να ενισχύσουν την επίδοση καινοτομίας τους.

Το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου, ως αρμόδια Εθνική Αρχή του Ελληνικού Στατιστικού Συστήματος η οποία παράγει και παρέχει τα επίσημα εθνικά στατιστικά στοιχεία για την Καινοτομία, προέβη στην ανάλυση των δεικτών του EIS για το έτος 2021, καθώς και των διαχρονικών δεδομένων των εν λόγω δεικτών της Ελλάδας για το χρονικό διάστημα 2014-2021.

Η παρούσα έκδοση συνιστά μια αυτόνομη μελέτη που ως στόχους έχει: (1) την αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης του συστήματος καινοτομίας της Ελλάδας στο έτος 2021, (2) την παράθεση σημαντικών διαχρονικών δεδομένων και τάσεων για τις διαστάσεις του συστήματος καινοτομίας της Ελλάδας στο διάστημα 2014-2021. Παρουσιάζονται στοιχεία τα οποία δίνουν την εικόνα για το σύστημα καινοτομίας της χώρας και την εξέλιξή του μέσα στο χρόνο. Εντοπίζονται διαστάσεις όπου η πορεία του συστήματος καινοτομίας της χώρας ευθυγραμμίζεται με τις ευρωπαϊκές χώρες. Παράλληλα, αναδεικνύονται σημεία στα οποία οι επιδόσεις της χώρας υπερτερούν του ευρωπαϊκού μέσου όρου. Ιδιαίτερη αξία όμως έχει, επίσης, ο εντοπισμός των διαστάσεων του ελληνικού συστήματος καινοτομίας που υστερούν και χρήζουν ενδυνάμωσης.

Η παρούσα έκδοση έχει βασιστεί -ως προς το κείμενο και τα δεδομένα για τα Γραφήματα και τους Πίνακες που ακολουθούν- στην πρωτότυπη έκδοση European Innovation Scoreboard (2021) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, καθώς και στον επίσημο ιστότοπο https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en.

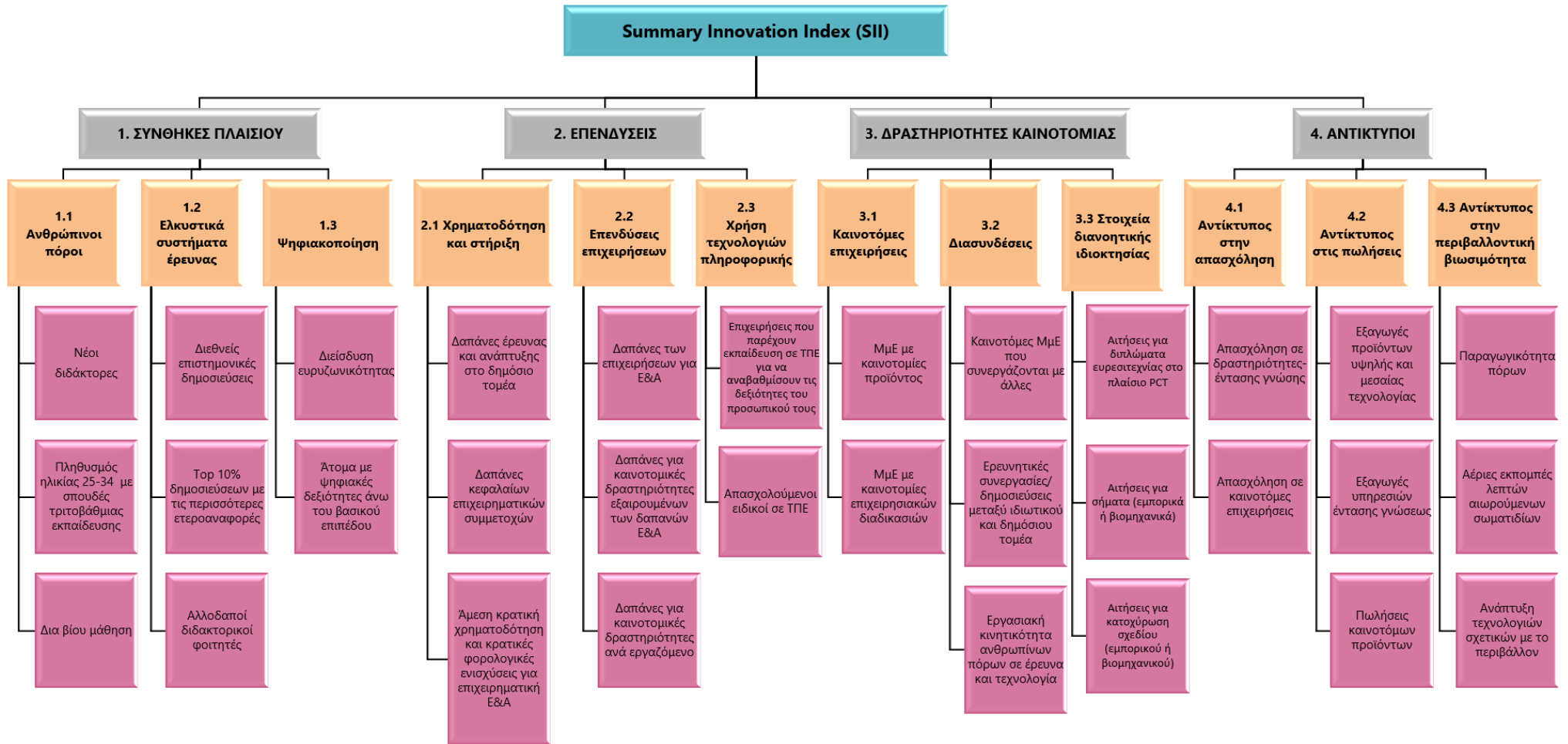
2. Πλαίσιο Μέτρησης

Το 2021, το πλαίσιο μέτρησης του European Innovation Scoreboard (EIS) αναθεωρήθηκε ώστε να ευθυγραμμίζεται με τις πολιτικές προτεραιότητες της Ε.Ε. και εμπλουτίστηκε με νέους δείκτες για την ψηφιακοποίηση και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Το νέο πλαίσιο διακρίνει μεταξύ τεσσάρων κατηγοριών δραστηριοτήτων και αποτυπώνει 12 διαστάσεις καινοτομίας, μέσα από συνολικά 32 διαφορετικούς επιμέρους δείκτες μέτρησης, που αποτυπώνονται στον Πίνακα 1 και στο Γράφημα 1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Πλαίσιο Μέτρησης του European Innovation Scoreboard (2021)

1. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ (FRAMEWORK CONDITIONS)	3. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ (INNOVATION ACTIVITIES)
<p>1.1 Ανθρώπινοι πόροι</p> <p>1.1.1 Νέοι διδάκτορες σε Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική και Μαθηματικά (STEM)</p> <p>1.1.2 Πληθυσμός ηλικίας 25-34 με σπουδές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης</p> <p>1.1.3 Διά βίου μάθηση</p> <p>1.2 Ελκυστικά συστήματα έρευνας</p> <p>1.2.1 Διεθνείς επιστημονικές δημοσιεύσεις</p> <p>1.2.2 Top 10% δημοσιεύσεων με τις περισσότερες ετεροαναφορές</p> <p>1.2.3 Αλλοδαποί διδακτορικοί φοιτητές</p> <p>1.3 Ψηφιακοποίηση</p> <p>1.3.1 Διεύθυνση ευρυζωνικότητας</p> <p>1.3.2 Άτομα με συνολικές ψηφιακές δεξιότητες άνω του βασικού επιπέδου</p>	<p>3.1 Καινοτόμες επιχειρήσεις</p> <p>3.1.1 Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις (ΜμΕ) με καινοτομίες προϊόντος</p> <p>3.1.2 Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις (ΜμΕ) με καινοτομίες επιχειρησιακών διαδικασιών</p> <p>3.2 Διασυνδέσεις</p> <p>3.2.1 Καινοτόμες ΜμΕ που συνεργάζονται με άλλες</p> <p>3.2.2 Ερευνητικές συνεργασίες/ δημοσιεύσεις μεταξύ του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα</p> <p>3.2.3 Εργασιακή κινητικότητα ανθρωπίνων πόρων σε έρευνα και τεχνολογία</p> <p>3.3 Στοιχεία διανοητικής ιδιοκτησίας</p> <p>3.3.1 Αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας στο πλαίσιο ΡCT</p> <p>3.3.2 Αιτήσεις για σήματα (εμπορικά ή βιομηχανικά)</p> <p>3.3.3 Αιτήσεις για κατοχύρωση σχεδίου (εμπορικού ή βιομηχανικού)</p>
2. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ (INVESTMENTS)	4. ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΙ (IMPAIRS)
<p>2.1 Χρηματοδότηση και στήριξη</p> <p>2.1.1 Δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης (E&A) στον δημόσιο τομέα</p> <p>2.1.2 Δαπάνες κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (venture capitals)</p> <p>2.1.3 Άμεση κρατική χρηματοδότηση και κρατικές φορολογικές ενισχύσεις για επιχειρηματική Έρευνα & Ανάπτυξη (E&A)</p> <p>2.2 Επενδύσεις επιχειρήσεων</p> <p>2.2.1 Δαπάνες των επιχειρήσεων για Έρευνα & Ανάπτυξη (E&A)</p> <p>2.2.2 Δαπάνες των επιχειρήσεων για καινοτομικές δραστηριότητες, εξαιρουμένων των δαπανών E&A</p> <p>2.2.3 Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες ανά εργαζόμενο (σε ενεργά καινοτόμες επιχειρήσεις)</p> <p>2.3 Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής</p> <p>2.3.1 Επιχειρήσεις που παρέχουν εκπαίδευση σε ΤΠΕ για να αναβαθμίσουν τις δεξιότητες του προσωπικού τους</p> <p>2.3.2 Απασχολούμενοι ειδικοί σε ΤΠΕ</p>	<p>4.1 Απασχόληση</p> <p>4.1.1 Απασχόληση σε δραστηριότητες-έντασης γνώσης</p> <p>4.1.2 Απασχόληση σε καινοτόμες επιχειρήσεις</p> <p>4.2 Πωλήσεις</p> <p>4.2.1 Εξαγωγές προϊόντων υψηλής και μεσαίας τεχνολογίας</p> <p>4.2.2 Εξαγωγές υπηρεσιών έντασης γνώσεως</p> <p>4.2.3 Πωλήσεις καινοτόμων προϊόντων</p> <p>4.3 Περιβαλλοντική βιωσιμότητα</p> <p>4.3.1 Παραγωγικότητα πόρων</p> <p>4.3.2 Αέριες εκπομπές λεπτών αιωρούμενων σωματιδίων (fine particulates PM2.5) στη βιομηχανία</p> <p>4.3.3 Ανάπτυξη τεχνολογιών σχετικών με το περιβάλλον</p>

ΓΡΑΦΗΜΑ 1: Πλαίσιο Μέτρησης του European Innovation Scoreboard (2021)



Κάθε μια από τις τέσσερις κατηγορίες περιλαμβάνει έναν ίσο αριθμό (8) δεικτών μέτρησης και έχει ίση βαρύτητα για τον υπολογισμό ενός σύνθετου δείκτη, του Summary Innovation Index (SII) (συνοπτικός δείκτης καινοτομίας). Εντός κάθε κατηγορίας, κάθε δείκτης μέτρησης έχει την ίδια βαρύτητα.

Πιο συγκεκριμένα, οι **Συνθήκες Πλαισίου (Framework Conditions)** αποτυπώνουν τους βασικούς προσδιοριστικούς παράγοντες της καινοτομίας εξωτερικά της επιχείρησης και καλύπτουν τρεις διαστάσεις καινοτομίας: (1) Ανθρώπινους πόρους (Human resources), (2) Ελκυστικά συστήματα έρευνας (Attractive research systems) και (3) Ψηφιακοποίηση (Digitalization).

Οι Ανθρώπινοι πόροι περιλαμβάνουν τρεις επιμέρους δείκτες και εν γένει μετρούν τη διαθεσιμότητα ενός ιδιαίτερα καταρτισμένου και εκπαιδευμένου εργατικού δυναμικού. Συγκεκριμένα περιλαμβάνουν: (i) Νέους διδάκτορες σε Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική και Μαθηματικά (Science, Technology, Engineering, and Mathematics–STEM), (ii) Πληθυσμό ηλικίας 25-34 με ολοκληρωμένες σπουδές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, και (iii) Πληθυσμό ηλικίας 25-64 ο οποίος εμπλέκεται σε δραστηριότητες δια βίου μάθησης.

Τα Ελκυστικά συστήματα έρευνας περιλαμβάνουν τρεις δείκτες και μετρούν την διεθνή ανταγωνιστικότητα της επιστημονικής βάσης, εστιάζοντας σε: (i) Διεθνείς επιστημονικές δημοσιεύσεις, (ii) Δημοσιεύσεις με τις περισσότερες ετεροαναφορές και (iii) Αλλοδαπούς διδακτορικούς φοιτητές.

Η Ψηφιακοποίηση μετράει το επίπεδο των ψηφιακών τεχνολογιών και περιλαμβάνει δύο δείκτες μέτρησης: (i) Διείδυση ευρυζωνικότητας μεταξύ των επιχειρήσεων και (ii) Άτομα με συνολικές ψηφιακές δεξιότητες άνω του βασικού επιπέδου.

Ακολούθως, οι **Επενδύσεις (Investments)** αποτυπώνουν δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις σε έρευνα και καινοτομία και καλύπτουν τρεις διαστάσεις: (1) Χρηματοδότηση και στήριξη (Finance and support), (2) Επενδύσεις επιχειρήσεων (Firm investments) και (3) Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής (Use of information technologies).

Η Χρηματοδότηση και στήριξη περιλαμβάνει τρεις δείκτες μέτρησης: (i) Δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης σε πανεπιστήμια και κυβερνητικούς ερευνητικούς οργανισμούς, (ii) Ιδιωτικές χρηματοδοτήσεις (Επενδύσεις κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών - venture capitals) και (iii) Άμεση κρατική χρηματοδότηση και κρατικές φορολογικές ενισχύσεις για επιχειρηματική Έρευνα & Ανάπτυξη (E&A).

Οι Επενδύσεις επιχειρήσεων περιλαμβάνουν τρεις δείκτες μέτρησης πάνω σε επενδύσεις σχετικές ή μη σχετικές με έρευνα και ανάπτυξη που υλοποιούν οι επιχειρήσεις προκειμένου να παράξουν καινοτομίες. Πιο συγκεκριμένα, εδώ περιλαμβάνονται: (i) Δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης στον τομέα των επιχειρήσεων, (ii) Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες εξαιρουμένων των δαπανών E&A και (iii) Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες ανά εργαζόμενο.

Η Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής αποτυπώνει την αξιοποίηση τεχνολογιών πληροφορικής και περιλαμβάνει δύο επιμέρους δείκτες μέτρησης: (i) Επιχειρήσεις που ενεργά αυξάνουν τις δεξιότητες τεχνολογίας και επικοινωνιών του προσωπικού τους και (ii) Απασχολούμενοι ειδικοί σε ΤΠΕ.

Εν συνεχεία, οι **Δραστηριότητες καινοτομίας (Innovation activities)** αποτυπώνουν τις προσπάθειες καινοτομίας σε επίπεδο επιχειρήσεων, ομαδοποιημένες σε τρεις διαστάσεις καινοτομίας: (1) Καινοτόμες επιχειρήσεις (Innovators), (2) Διασυνδέσεις (Linkages), και (3) Στοιχεία διανοητικής ιδιοκτησίας (Intellectual assets).

Η διάσταση των Καινοτόμων επιχειρήσεων περιλαμβάνει δύο επιμέρους δείκτες οι οποίοι μετρούν το μερίδιο των Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων (ΜμΕ) που έχουν εισαγάγει: καινοτομίες στην αγορά, ή εντός του οργανισμού τους, συμπεριλαμβάνοντας τόσο: (i) καινοτομίες προϊόντων όσο και (ii) καινοτομίες διαδικασιών.

Οι Διασυνδέσεις περιλαμβάνουν τρεις επιμέρους δείκτες οι οποίοι μετρούν τις δεξιότητες καινοτομίας όπως: (i) Καινοτόμες ΜμΕ που συνεργάζονται με άλλες, (ii) Ερευνητικές συνεργασίες μεταξύ του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα και (iii) Εργασιακή κινητικότητα ανθρωπίνων πόρων σε έρευνα και τεχνολογία¹.

Τα Στοιχεία διανοητικής ιδιοκτησίας αποτυπώνουν διαφορετικές μορφές δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας (intellectual property rights - IPR) τα οποία δημιουργούνται μέσα από τη διαδικασία της καινοτομίας και συμπεριλαμβάνουν: (i) Αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας στο πλαίσιο PCT, (ii) Αιτήσεις για σήματα (εμπορικά ή βιομηχανικά) και (iii) Αιτήσεις για κατοχύρωση σχεδίου (εμπορικού ή βιομηχανικού).

Τέλος, οι **Αντίκτυποι (Impacts)** καλύπτουν τις επιδράσεις των δραστηριοτήτων καινοτομίας των εταιριών σε τρεις διαστάσεις καινοτομίας: (1) στην Απασχόληση (Employment impacts), (2) στις Πωλήσεις (Sales impacts) και (3) στην Περιβαλλοντική βιωσιμότητα (Environmental sustainability).

Οι Αντίκτυποι στην απασχόληση μετρούν την επίδραση στην απασχόληση και περιλαμβάνουν δύο επιμέρους δείκτες: (i) Απασχόληση σε δραστηριότητες-έντασης γνώσης και (ii) Απασχόληση σε καινοτόμες επιχειρήσεις.

Οι Αντίκτυποι στις πωλήσεις μετρούν το οικονομικό αποτέλεσμα της καινοτομίας και περιλαμβάνουν τρεις επιμέρους δείκτες: (i) Εξαγωγές προϊόντων υψηλής και μεσαίας τεχνολογίας, (ii) Εξαγωγές υπηρεσιών έντασης γνώσεως και (iii) Πωλήσεις που προέρχονται από καινοτομικά προϊόντα.

Οι Αντίκτυποι στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα αποτυπώνουν βελτιώσεις οι οποίες μειώνουν το αρνητικό αποτέλεσμα για το περιβάλλον και περιλαμβάνει τρεις επιμέρους δείκτες: (i) Παραγωγικότητα πόρων², (ii) Έκθεση σε ρύπανση του περιβάλλοντος με λεπτά αιωρούμενα σωματίδια (fine particulates PM2.5) και (iii) Ανάπτυξη τεχνολογιών σχετικών με το περιβάλλον.

¹ Οι ανθρώπινοι πόροι σε επιστήμη και τεχνολογία είναι εργαζόμενοι οι οποίοι ικανοποιούν μια ή περισσότερες από τις ακόλουθες συνθήκες: έχουν ολοκληρώσει με επιτυχία σπουδές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ή δεν είναι επίσημα καταρτισμένοι αλλά απασχολούνται σε επιστημονικό ή/ και τεχνολογικό αντικείμενο όπου αποκτώνται τα σχετικά προσόντα. Η εργασιακή κινητικότητα ορίζεται ως η κινητικότητα των εργαζομένων από μια δουλειά σε μια άλλη από έτος σε έτος, ενώ δεν περιλαμβάνει εισροές στην αγορά εργασίας από καταστάσεις ανεργίας ή απουσίας δραστηριότητας.

² Η παραγωγικότητα πόρων εκφράζεται από το ποσοστό του ΑΕΠ που παράγεται ανά μονάδα υλικών που καταναλώνονται (GDP/ Domestic Material Consumption σε € ανά κιλό). Παρέχει πληροφορίες σχετικά με το κατά πόσο λαμβάνει χώρα αποσύνδεση μεταξύ των φυσικών πόρων και της οικονομικής ανάπτυξης και αποτελεί δείκτη της Ε.Ε. για αειφόρο ανάπτυξη. Η εγχώρια κατανάλωση υλικών (Domestic Material Consumption) μετρά τη συνολική ποσότητα των υλικών που χρησιμοποιούνται άμεσα σε μια οικονομία και ορίζεται ως η συνολική ποσότητα πρώτων υλών εγχώρια, πλέον όλων των φυσικών εισαγωγών, αφαιρώντας τις φυσικές εξαγωγές

3. Μεθοδολογία Μέτρησης EIS

Η μέτρηση των δεικτών του EIS αποτυπώνεται μέσα από συγκεκριμένα ενδεδειγμένα μεθοδολογικά βήματα.

Αναφορικά με τις πηγές των δεδομένων, αξιοποιούνται τα πλέον πρόσφατα στατιστικά δεδομένα από τη Eurostat και άλλους διεθνώς αναγνωρισμένους οργανισμούς όπως ο ΟΟΣΑ και τα Ηνωμένα Έθνη, τα οποία δεδομένα είναι διαθέσιμα την στιγμή της ανάλυσης. Εν γένει, χρησιμοποιούνται διεθνείς πηγές οι οποίες διευκολύνουν τη συγκρισιμότητα των δεδομένων μεταξύ των χωρών.

Πιο συγκεκριμένα, αρχικά καθορίζονται τα έτη αναφοράς. Ακολουθούν οι ενδεδειγμένες προκαταρκτικές μέθοδοι επεξεργασίας δεδομένων (όπως η εισαγωγή ελλειπών τιμών, ο προσδιορισμός και αντικατάσταση ακραίων τιμών, η μετατροπή δεδομένων τα οποία χαρακτηρίζονται από λοξότητα/ ασυμμετρία, ο καθορισμός ελάχιστων και μέγιστων τιμών και ο υπολογισμός των διορθωμένων τιμών).

Με βάση τα παραπάνω, υπολογίζονται για κάθε χώρα και την Ε.Ε. οι τιμές για τους 32 επιμέρους δείκτες του πλαισίου μέτρησης. Ακολουθεί ο υπολογισμός του σύνθετου δείκτη καινοτομίας Summary Innovation Index (SII). Ο σύνθετος δείκτης SII υπολογίζεται ως ο αστάθμητος μέσος όρος των διορθωμένων τιμών για όλους τους 32 επιμέρους δείκτες, όπου όλοι οι δείκτες συγκεντρώνουν την ίδια βαρύτητα (1/32).

Εν συνεχεία, υπολογίζονται οι τιμές επίδοσης των χωρών σε σχέση με την Ε.Ε. Αυτές υπολογίζονται ως οι τιμές κάθε δείκτη μιας χώρας, διαιρεμένες με τον αντίστοιχο δείκτη της Ε.Ε., πολλαπλασιασμένες επί 100. Αυτό συνεπάγεται ότι η τιμή του μέσου όρου της Ε.Ε. είναι 100. Με άλλα λόγια, αν ένας δείκτης έχει τιμή άνω του 100, η επίδοση υπερτερεί της σχετικής επίδοσης της Ε.Ε., ενώ αν η τιμή του δείκτη είναι κάτω του 100, τότε η επίδοση υστερεί σε σχέση με το μέσο όρο της Ε.Ε.. Κάτι τέτοιο ισχύει τόσο για το σύνθετο δείκτη SII, όσο και για τις 12 διαστάσεις και τους 32 επιμέρους δείκτες μέτρησης.

Με βάση την τιμή σύνθετου δείκτη Summary Innovation Index (SII), τα κράτη-μέλη ταξινομούνται σε τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες επίδοσης καινοτομίας:

- Η πρώτη ομάδα των Πρωτοπόρων Καινοτομίας περιλαμβάνει κράτη-μέλη των οποίων η επίδοση βρίσκεται άνω του 125% σε σχέση με το μέσο όρο της Ε.Ε., για το έτος 2014.
- Η δεύτερη ομάδα των Χωρών με Καλές Επιδόσεις Καινοτομίας περιλαμβάνει κράτη-μέλη με επίδοση μεταξύ του 100% και του 125% σε σχέση με το μέσο όρο της Ε.Ε., για το έτος 2014.
- Η τρίτη ομάδα των Χωρών με Μέτριες Επιδόσεις Καινοτομίας περιλαμβάνει εννέα κράτη-μέλη των οποίων η επίδοση είναι μεταξύ του 70% και του 100% σε σχέση με το μέσο όρο της Ε.Ε., για το έτος 2014.
- Η τέταρτη ομάδα των Αναδυόμενων Χωρών περιλαμβάνει κράτη-μέλη τα οποία επιδεικνύουν ένα επίπεδο επίδοσης κάτω του 70% σε σχέση με το μέσο όρο της Ε.Ε., για το έτος 2014.

Στην παρούσα έκδοση, οι δείκτες υπολογίζονται για την 8ετή περίοδο 2014-2021 χρησιμοποιώντας ως βάση την επίδοση της Ε.Ε. για το έτος 2014.

Στις ενότητες 6 και 7 παρουσιάζονται οι επιδόσεις της Ελλάδας για το έτος 2021, σε σχέση με τον μέσο όρο της Ε.Ε. για το έτος 2021 (Πίνακες 3 και 4).

4. Η συμβολή του ΕΚΤ στο European Innovation Scoreboard

Το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου (ΕΚΤ), συμβάλλει άμεσα στην παραγωγή των δεικτών καινοτομίας που παρουσιάζονται στο European Innovation Scoreboard, ως εθνική Αρχή του Ελληνικού Στατιστικού Συστήματος, με αρμοδιότητα την παραγωγή των εθνικών στατιστικών για την Έρευνα, Τεχνολογία, Ανάπτυξη και Καινοτομία και την αποστολή τους στη Eurostat, τον ΟΟΣΑ και άλλους διεθνείς οργανισμούς.

Πιο συγκεκριμένα, από το ΕΚΤ το EIS αξιοποιεί:

- τις στατιστικές για την Καινοτομία στις επιχειρήσεις (Community Innovation Survey), από τις οποίες υπολογίζονται επτά δείκτες αποτελεσμάτων ("Non R&D innovation expenditures", "Innovation expenditures per person employed in innovation active enterprises", "SMEs with product innovations", "SMEs with business process innovations", "Innovative SMEs collaborating with others", "Employment in innovative enterprises" και "Sales of product innovations") που χρησιμοποιούνται για την κατάταξη των χωρών, καθώς και επτά δείκτες που περιγράφουν τα δομικά χαρακτηριστικά της καινοτομίας στη διάσταση Innovation profiles (βλ. Ενότητα 7).
- τις στατιστικές για τις δραστηριότητες Έρευνας & Ανάπτυξης από τις οποίες υπολογίζονται 3 δείκτες αποτελεσμάτων ("R&D expenditure in the public sector", "R&D expenditure in the business sector" και "Direct government funding and government tax support for business R&D") και ένας δείκτης στη διάσταση Business & Entrepreneurship σχετικά με τα δομικά χαρακτηριστικά της καινοτομίας.

Ο Πίνακας 2 που ακολουθεί αποτυπώνει με πράσινο χρώμα τους επιμέρους δείκτες EIS τους οποίους παράγει και παρέχει το ΕΚΤ.

Οι σχετικοί δείκτες και τα στατιστικά αποτελέσματα δημοσιεύονται στον δικτυακό τόπο <https://metrics.ekt.gr/>, ο οποίος συνεχώς εμπλουτίζεται, επικαιροποιείται και ανανεώνεται διευκολύνοντας τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, τους ερευνητές, τους δημοσιογράφους, αλλά και το ευρύ κοινό να ενημερωθούν μέσω έγκριτων στοιχείων και δεικτών.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Συνεισφορά ΕΚΤ στη μέτρηση των δεικτών του European Innovation Scoreboard (2021)

1. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ (FRAMEWORK CONDITIONS)	3. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ (INNOVATION ACTIVITIES)
<p>1.1 Ανθρώπινοι πόροι 1.1.1 Νέοι διδάκτορες σε Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική και Μαθηματικά (STEM) 1.1.2 Πληθυσμός ηλικίας 25-34 με σπουδές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης 1.1.3 Διά βίου μάθηση</p> <p>1.2 Ελκυστικά συστήματα έρευνας 1.2.1 Διεθνείς επιστημονικές δημοσιεύσεις 1.2.2 Top 10% δημοσιεύσεων με τις περισσότερες ετεροαναφορές 1.2.3 Αλλοδαποί διδακτορικοί φοιτητές</p> <p>1.3 Ψηφιακοποίηση 1.3.1 Διεύθυνση ευρυζωνικότητας 1.3.2 Άτομα με συνολικές ψηφιακές δεξιότητες άνω του βασικού επιπέδου</p>	<p>3.1 Καινοτόμες επιχειρήσεις 3.1.1 Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις (ΜμΕ) με καινοτομίες προϊόντος 3.1.2 Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις (ΜμΕ) με καινοτομίες επιχειρησιακών διαδικασιών</p> <p>3.2 Διασυνδέσεις 3.2.1 Καινοτόμες ΜμΕ που συνεργάζονται με άλλες 3.2.2 Ερευνητικές συνεργασίες/ δημοσιεύσεις μεταξύ του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα 3.2.3 Εργασιακή κινητικότητα ανθρωπίνων πόρων σε έρευνα και τεχνολογία</p> <p>3.3 Στοιχεία διανομητικής ιδιοκτησίας 3.3.1 Αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας στο πλαίσιο PCT 3.3.2 Αιτήσεις για σήματα (εμπορικά ή βιομηχανικά) 3.3.3 Αιτήσεις για κατοχύρωση σχεδίου (εμπορικού ή βιομηχανικού)</p>
2. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ (INVESTMENTS)	4. ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΙ (IMPACTS)
<p>2.1 Χρηματοδότηση και στήριξη 2.1.1 Δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης (E&A) στον δημόσιο τομέα 2.1.2 Δαπάνες κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (venture capitals) 2.1.3 Άμεση κρατική χρηματοδότηση και κρατικές φορολογικές ενισχύσεις για επιχειρηματική Έρευνα & Ανάπτυξη (E&A)</p> <p>2.2 Επενδύσεις επιχειρήσεων 2.2.1 Δαπάνες των επιχειρήσεων για Έρευνα & Ανάπτυξη (E&A) 2.2.2 Δαπάνες των επιχειρήσεων για καινοτομικές δραστηριότητες, εξαιρουμένων των δαπανών E&A 2.2.3 Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες ανά εργαζόμενο (σε ενεργά καινοτόμες επιχειρήσεις)</p> <p>2.3 Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής 2.3.1 Επιχειρήσεις που παρέχουν εκπαίδευση σε ΤΠΕ για να αναβαθμίσουν τις δεξιότητες του προσωπικού τους 2.3.2 Απασχολούμενοι ειδικοί σε ΤΠΕ</p>	<p>4.1 Απασχόληση 4.1.1 Απασχόληση σε δραστηριότητες-έντασης γνώσης 4.1.2 Απασχόληση σε καινοτόμες επιχειρήσεις</p> <p>4.2 Πωλήσεις 4.2.1 Εξαγωγές προϊόντων υψηλής και μεσαίας τεχνολογίας 4.2.2 Εξαγωγές υπηρεσιών έντασης γνώσεως 4.2.3 Πωλήσεις καινοτόμων προϊόντων</p> <p>4.3 Περιβαλλοντική βιωσιμότητα 4.3.1 Παραγωγικότητα πόρων 4.3.2 Αέριες εκπομπές λεπτών αιωρούμενων σωματιδίων (fine particulates PM2.5) στη βιομηχανία 4.3.3 Ανάπτυξη τεχνολογιών σχετικών με το περιβάλλον</p>

5. Οι Δείκτες EIS για τα Κράτη-Μέλη για το 2021

5.1. Συνολική Επίδοση Καινοτομίας EIS 2021

Με βάση την τιμή του σύνθετου δείκτη Summary Innovation Index (SII), για τα δεδομένα του 2021, τα κράτη-μέλη ταξινομούνται σε τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες επίδοσης καινοτομίας: Πρωτοπόροι Καινοτομίας (Innovation Leaders), Χώρες με Καλές Επιδόσεις Καινοτομίας (Strong Innovators), Χώρες με Μέτριες Επιδόσεις Καινοτομίας (Moderate Innovators) και Αναδυόμενες Χώρες (Emerging Innovators) (βλ. Γράφημα 2)³:

- Η πρώτη ομάδα των Πρωτοπόρων Καινοτομίας περιλαμβάνει κράτη-μέλη των οποίων η επίδοση βρίσκεται άνω του 125% σε σχέση με το μέσο όρο της Ε.Ε. για το έτος 2014. Σε αυτή την κατηγορία βρίσκονται χώρες όπως Βέλγιο, Δανία, Φινλανδία, και Σουηδία.
- Η δεύτερη ομάδα των Χωρών με Καλές Επιδόσεις Καινοτομίας περιλαμβάνει κράτη-μέλη με επίδοση μεταξύ του 100% και του 125% σε σχέση με το μέσο όρο της Ε.Ε. για το έτος 2014. Αυστρία, Εσθονία, Γαλλία, Γερμανία, Ιρλανδία, Λουξεμβούργο και Ολλανδία είναι Χώρες με Καλές Επιδόσεις Καινοτομίας.
- Η τρίτη ομάδα των Χωρών με Μέτριες Επιδόσεις Καινοτομίας περιλαμβάνει εννέα κράτη-μέλη των οποίων η επίδοση είναι μεταξύ του 70% και του 100% σε σχέση με το μέσο όρο της Ε.Ε. για το έτος 2014. Κύπρος, Τσεχία, Ελλάδα, Ιταλία, Λιθουανία, Μάλτα, Πορτογαλία, Σλοβενία και Ισπανία ανήκουν στη συγκεκριμένη ομάδα.
- Η τέταρτη ομάδα των Αναδυόμενων Χωρών περιλαμβάνει κράτη-μέλη τα οποία επιδεικνύουν ένα επίπεδο επίδοσης κάτω του 70% σε σχέση με το μέσο όρο της Ε.Ε. για το έτος 2014. Αυτή η ομάδα περιλαμβάνει χώρες όπως Βουλγαρία, Κροατία, Ουγγαρία, Λετονία, Πολωνία, Ρουμανία και Σλοβακία.

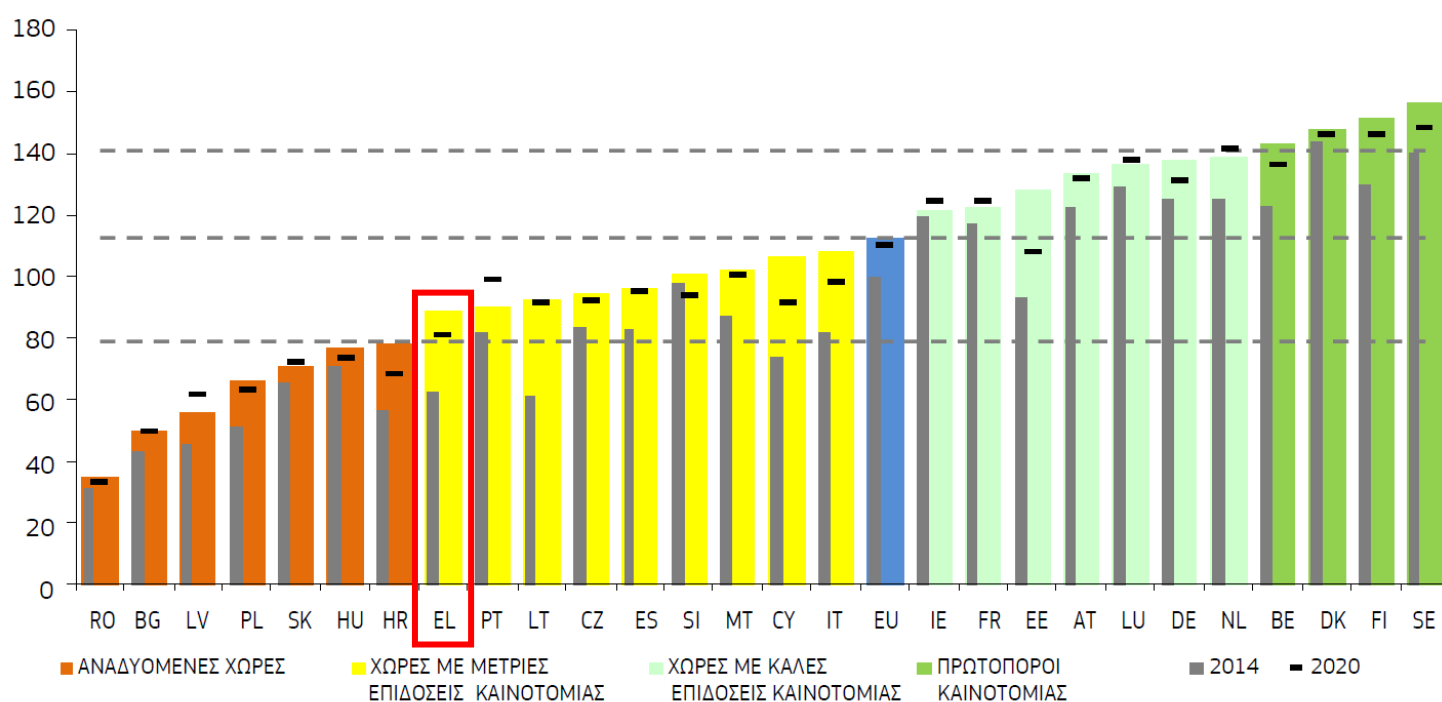
Από το 2014, η συνολική επίδοση καινοτομίας έχει αυξηθεί για όλα τα κράτη μέλη, ενώ η επίδοση καινοτομίας παρουσιάζει την μεγαλύτερη αύξηση για χώρες όπως η Ελλάδα, η Κύπρος, η Εσθονία, η Ιταλία και η Λιθουανία.

³ Οι ομάδες επίδοσης EIS είναι σχετικές κατηγορίες επίδοσης που αποτελούνται από κράτη-μέλη, με βάση την επίδοση καινοτομίας τους σε σχέση με αυτή της Ε.Ε.

Όπως προκύπτει από το Γράφημα 2, η επίδοση καινοτομίας για το 2021, σε σχέση με την αντίστοιχη του 2014, είναι υψηλότερη για όλα τα κράτη-μέλη. Σε σύγκριση με το 2020, η επίδοση καινοτομίας για το 2021 έχει βελτιωθεί για 19 κράτη-μέλη⁴.

Επιπρόσθετα, παρατηρείται πως η επίδοση καινοτομίας για την Ε.Ε. έχει αυξηθεί μεταξύ του 2014 και του 2021 κατά 12,5%, κυρίως λόγω της αυξημένης τους επίδοσης σε τομείς όπως η διείσδυση της ευρυζωνικότητας, οι επενδύσεις κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (venture capitals) και οι διεθνείς επιστημονικές δημοσιεύσεις.

ΓΡΑΦΗΜΑ 2: Επίδοση των Συστημάτων Καινοτομίας των Κρατών-Μελών (2021)⁵



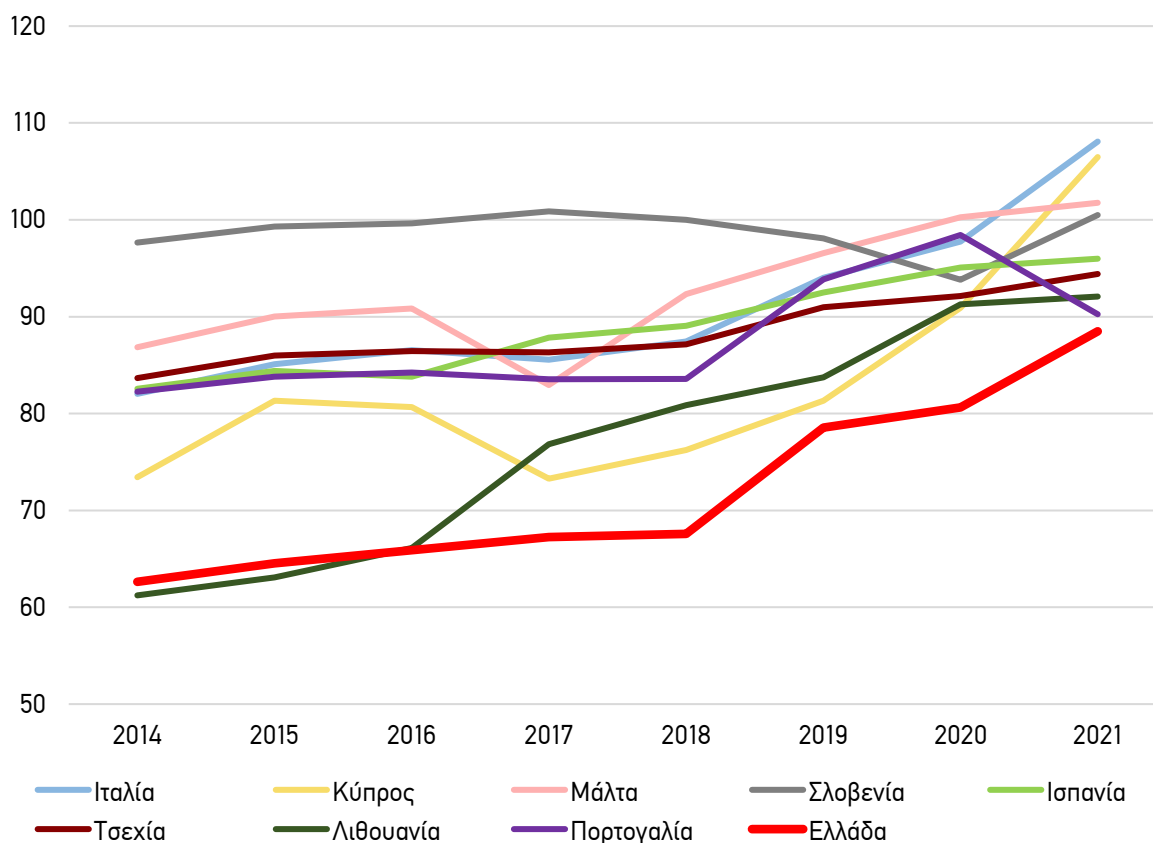
⁴ Σε όλα τα γραφήματα της παρούσας έκδοσης, οι τιμές των ετών 2020 και 2021 αναφέρονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση των 27 κρατών-μελών (EU27), ενώ οι τιμές των ετών 2014 έως 2019 αναφέρονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση των 28 κρατών-μελών (EU28) συμπεριλαμβανομένου του Ηνωμένου Βασιλείου.

⁵ Οι χρωματιστές στήλες καταδεικνύουν την επίδοση των κρατών-μελών για το 2021, χρησιμοποιώντας τα πλέον πρόσφατα δεδομένα από 32 δείκτες, σε σχέση με την επίδοση της Ε.Ε. για το 2014. Οι οριζόντιες μαύρες παύλες εκφράζουν την επίδοση των κρατών-μελών για το 2020, σε σχέση με την επίδοση της Ε.Ε. για το 2014. Οι γκρι στήλες αποτυπώνουν την επίδοση των κρατών για το 2014 σε σχέση με την επίδοση της Ε.Ε. για το 2014. Για όλα τα έτη έχει εφαρμοστεί η ίδια μεθοδολογία μέτρησης. Οι διακεκομμένες οριζόντιες γραμμές απεικονίζουν τις τιμές κατωφλίου μεταξύ των τεσσάρων κατηγοριών επίδοσης, κατόπιν προς τα πάνω προσαρμογής τους που εκφράζει τη βελτίωση της επίδοσης της Ε.Ε. μεταξύ του 2014 και του 2021.

Από το Γράφημα 2 προκύπτει επίσης ότι η Ελλάδα, αν και εντάσσεται στις Χώρες με Μέτριες Επιδόσεις Καινοτομίας, οι επιδόσεις της είναι αρκετά κοντά στην ομάδα των Αναδυόμενων Χωρών.

Επιπρόσθετα, όπως προκύπτει από το Γράφημα 3, για τις Χώρες με Μέτριες Επιδόσεις Καινοτομίας, ομάδα στην οποία εντάσσεται η Ελλάδα, η επίδοση αυξάνει διαρκώς από το 2014 και έπειτα, με μία επιταχυνόμενη αύξηση από το 2019. Σε σύγκριση με το 2014, η μέση επίδοση έχει αυξηθεί κατά 16%, ποσοστό που είναι το μεγαλύτερο μεταξύ των τεσσάρων ομάδων επίδοσης. Το κενό επίδοσης μεταξύ των Χωρών με Καλές Επιδόσεις Καινοτομίας και των Χωρών με Μέτριες Επιδόσεις Καινοτομίας μειώνεται με την πάροδο του χρόνου, κάτι που συνιστά μια ένδειξη σύγκλισης της επίδοσης μεταξύ των δύο ομάδων. Η Ελλάδα, όπως όλες οι χώρες, παρουσιάζει μια διαρκή βελτίωση του δείκτη σε όλο το εξεταζόμενο διάστημα (2014-21). Στην τελευταία περίοδο 2018-21 έχει καταφέρει να μειώσει σημαντικά τη διαφορά της από τις υπόλοιπες.

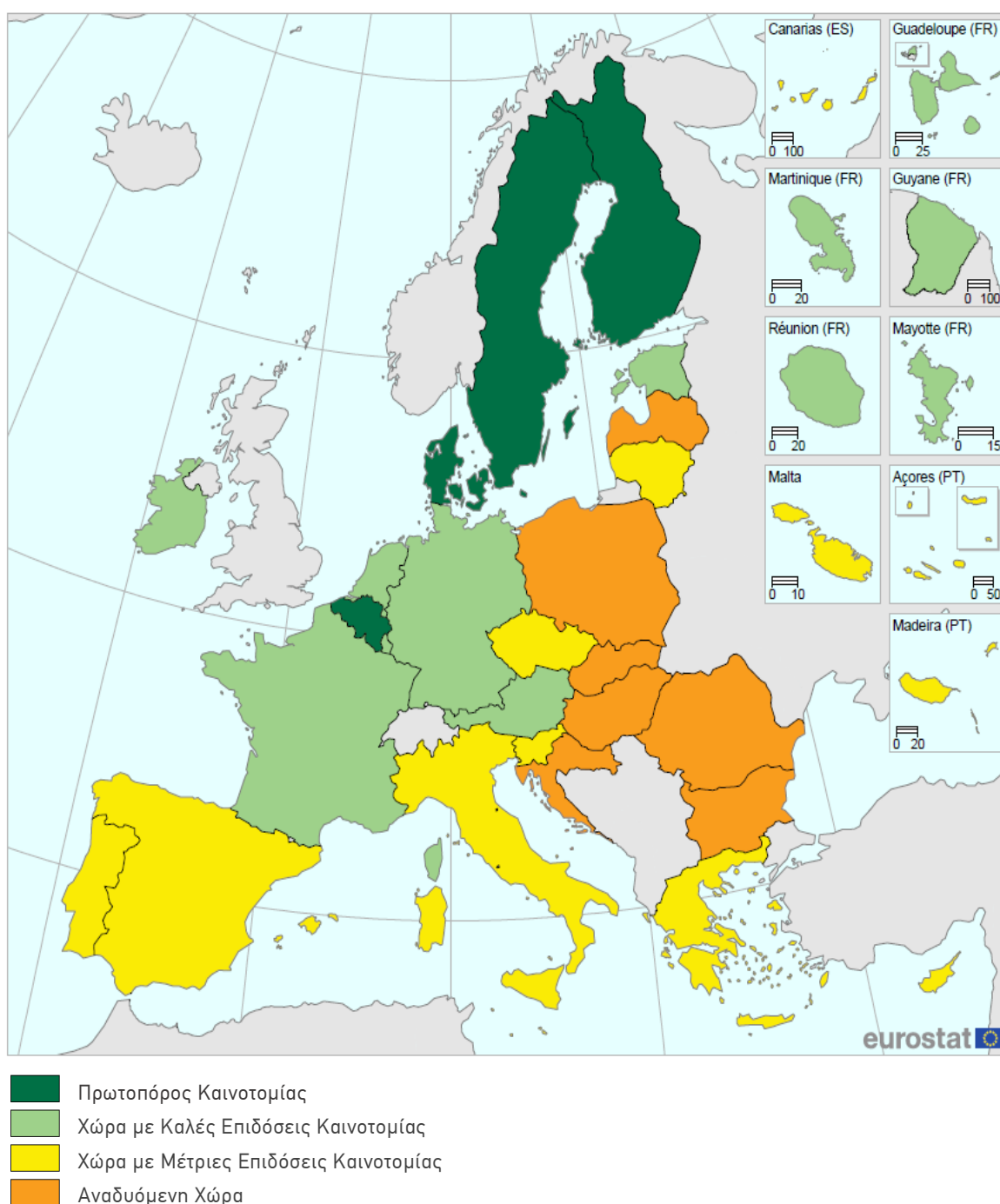
ΓΡΑΦΗΜΑ 3: Διαχρονική Επίδοση Χωρών με Μέτριες Επιδόσεις Καινοτομίας⁶



⁶ Η επίδοση εκτιμάται σε σχέση με την επίδοση της Ε.Ε. για το 2014 (δηλαδή Ε.Ε. 2014=100).

Το Γράφημα 4 που ακολουθεί απεικονίζει πως οι ομάδες επίδοσης τείνουν να έχουν συγκεκριμένη γεωγραφική συγκέντρωση. Συγκεκριμένα, οι Πρωτοπόρες Καινοτομίας είναι όλες χώρες της Βόρειας Ευρώπης. Οι Χώρες με Καλές Επιδόσεις Καινοτομίας εντοπίζονται στη Βόρεια και Δυτική Ευρώπη. Οι Χώρες με Μέτριες Επιδόσεις Καινοτομίας ανήκουν στη Νότια και Ανατολική Ευρώπη. Τέλος, οι Αναδυόμενες Χώρες εντοπίζονται στην Ανατολική Ευρώπη.

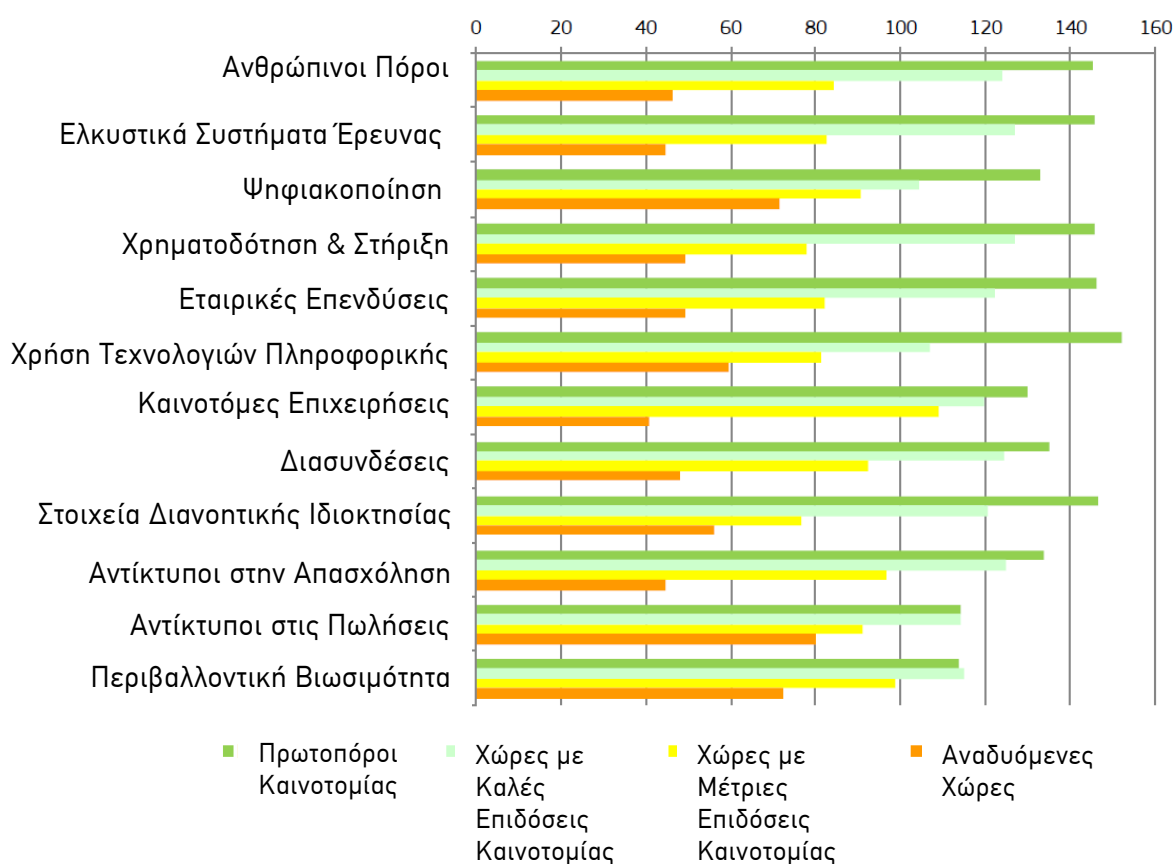
ΓΡΑΦΗΜΑ 4: Χάρτης Απεικόνισης της Επίδοσης των Συστημάτων Καινοτομίας των Κρατών-Μελών (2021)



5.2. Επίδοση Καινοτομίας EIS 2021 ανά Διάσταση

Η παρούσα ενότητα αναλύει περαιτέρω τις επιδόσεις στις επιμέρους βασικές διαστάσεις του EIS. Το Γράφημα 5 παραθέτει την επίδοση καινοτομίας για το 2021 για τις 12 βασικές διαστάσεις του EIS, για τις τέσσερις ομάδες των κρατών-μελών.

ΓΡΑΦΗΜΑ 5: Κατηγορίες Καινοτόμων: Επίδοση ανά Διάσταση (2021)⁷



⁷ Ο μέσος όρος της τιμής για την επίδοση κάθε κατηγορίας ισούται με τον αστάθμητο μέσο όρο των κρατών-μελών, σε σχέση με την επίδοση της Ε.Ε. εντός της συγκεκριμένης κατηγορίας.

Η σειρά των ομάδων επίδοσης των χωρών η οποία παρατηρείται για τον σύνθετο δείκτη Summary Innovation Index παρουσιάζεται με την ίδια μορφή για τις περισσότερες από τις επιμέρους διαστάσεις. Οι Πρωτοπόροι Καινοτομίας συγκεντρώνουν την υψηλότερη επίδοση σε 10 από τις 12 διαστάσεις, ενώ οι Χώρες με Καλές Επιδόσεις Καινοτομίας εμφανίζουν την καλύτερη επίδοση για τους Αντικτύπους στις Πωλήσεις και στην Περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Σε αρκετές από τις διαστάσεις η επίδοση διαφέρει σημαντικά μεταξύ των ομάδων χωρών.

Πιο συγκεκριμένα, η επίδοση διαφέρει μεταξύ των Πρωτοπόρων Καινοτομίας και των Χωρών με Καλές Επιδόσεις Καινοτομίας κατά 45% στη Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής, ενώ στην Χρηματοδότηση και στήριξη, καθώς και στα Στοιχεία διανοητικής ιδιοκτησίας η διαφορά είναι μεταξύ του 25% και του 30%. Αντιστρόφως, οι διαφορές μεταξύ των Πρωτοπόρων Καινοτομίας και των Χωρών με Καλές Επιδόσεις Καινοτομίας είναι μικρές στους Αντικτύπους στις Πωλήσεις και στην Περιβαλλοντική βιωσιμότητα.

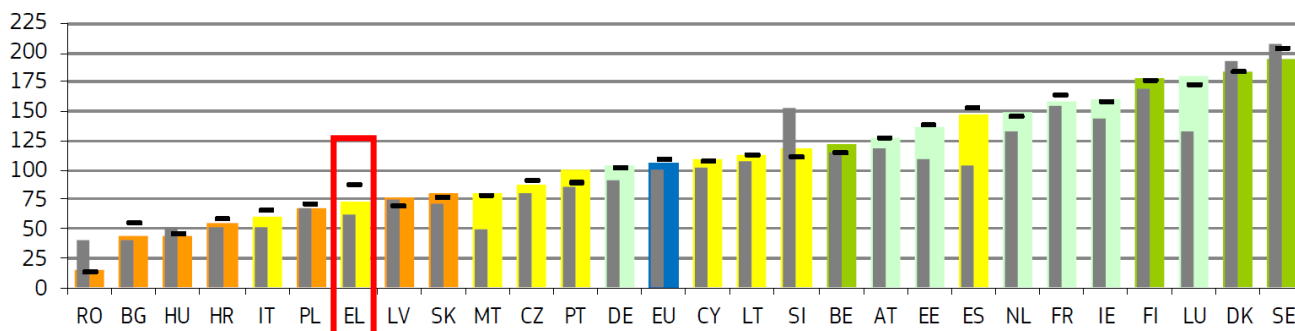
Μεταξύ των Χωρών με Καλές Επιδόσεις Καινοτομίας και των Χωρών με Μέτριες Επιδόσεις Καινοτομίας, η επίδοση διαφέρει σε υψηλό βαθμό (μεταξύ του 45% και του 50%) για τα Ελκυστικά συστήματα έρευνας, τη Χρηματοδότηση και στήριξη, καθώς και τα Στοιχεία Διανοητικής Ιδιοκτησίας. Αντίστροφα, οι διαφορές μεταξύ αυτών των δύο ομάδων είναι μικρές για τη διάσταση των Καινοτόμων Επιχειρήσεων.

Όσον αφορά στη σύγκριση των Χωρών με Μέτριες Επιδόσεις Καινοτομίας και των Αναδυόμενων Χωρών, υψηλές διαφορές επίδοσης (άνω του 50%) παρατηρούνται για τις διαστάσεις των Καινοτόμων Επιχειρήσεων και των Αντικτύπων στην απασχόληση. Αντίστροφα, οι σχετικές διαφορές είναι χαμηλές για τους Αντίκτυπους στις πωλήσεις.

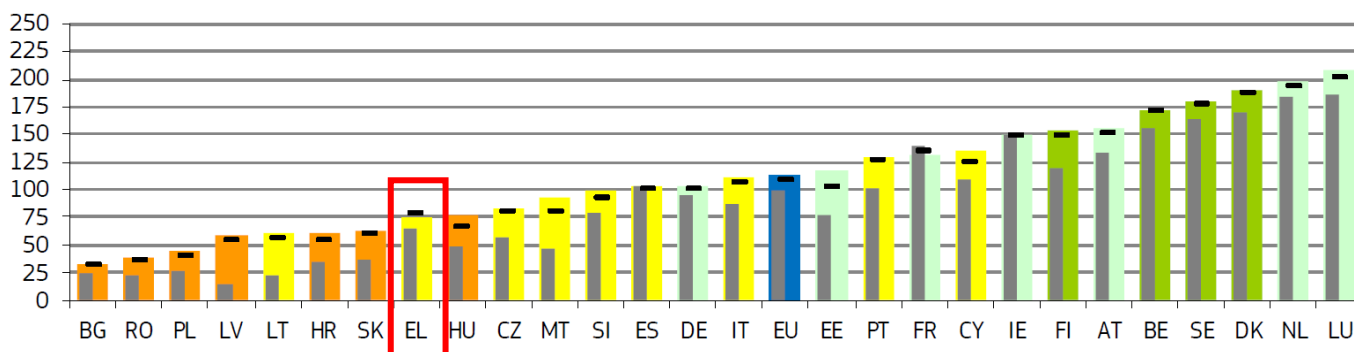
Γενικότερα, οι διαφορές που παρατηρούνται καταδεικνύουν ότι οι χώρες μπορεί να αποδίδουν ικανοποιητικά σε ορισμένες διαστάσεις, ενώ η συνολική τους επίδοση είναι χαμηλότερη (άρα να κατατάσσονται σε χαμηλότερη ομάδα επίδοσης). Αντίστοιχα, μια χώρα Πρωτοπόρος Καινοτομίας μπορεί να παρουσιάζει χαμηλή επίδοση σε μια διάσταση, αλλά να αντισταθμίζει τη συγκεκριμένη αδυναμία με υψηλότερη επίδοση σε άλλες διαστάσεις.

Τα Γραφήματα 6 έως 17 απεικονίζουν την λεπτομερή επιμέρους επίδοση καινοτομίας για κάθε μια από τις 12 διαστάσεις του EIS, για τα 27 κράτη-μέλη τη Ευρωπαϊκής Ένωσης και τη θέση της Ελλάδας στην Ε.Ε. 27.

ΓΡΑΦΗΜΑ 6: Ανθρώπινοι Πόροι⁸

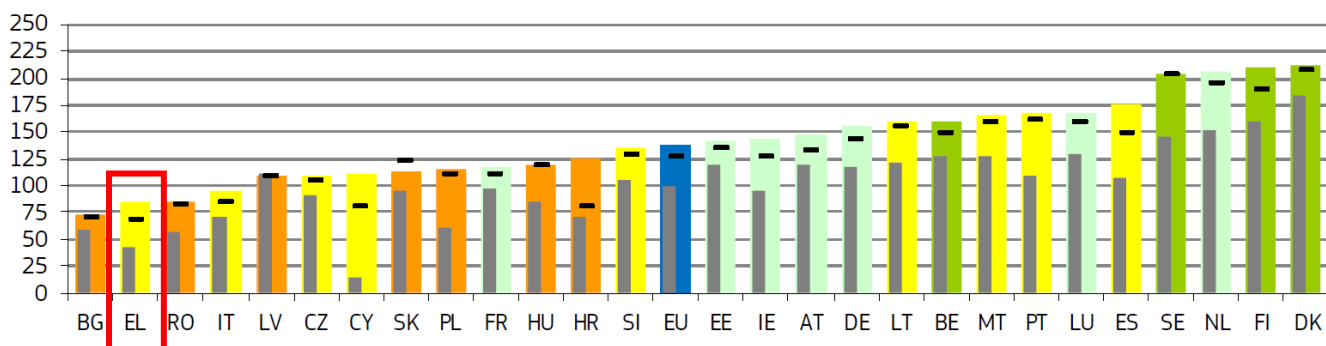


ΓΡΑΦΗΜΑ 7: Ελκυστικά Συστήματα Έρευνας

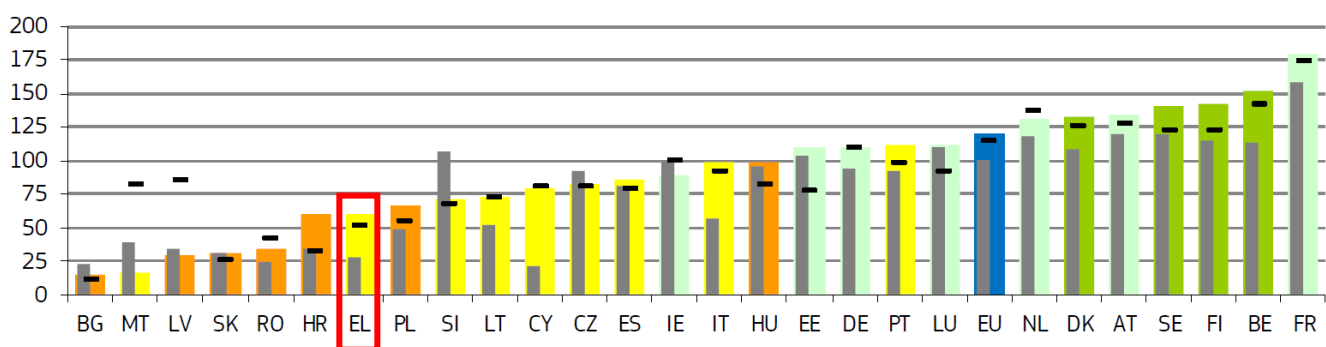


⁸ Για τα γραφήματα 6-17 οι χρωματιστές στήλες καταδεικνύουν την επίδοση των κρατών-μελών για το 2021, χρησιμοποιώντας τα πλέον πρόσφατα δεδομένα από τους δείκτες της συγκεκριμένης διάστασης, σε σχέση με την επίδοση της Ε.Ε. για το 2014. Οι οριζόντιες μαύρες παύλες εκφράζουν την επίδοση των κρατών-μελών για το 2020, σε σχέση με την επίδοση της Ε.Ε. για το 2014. Οι γκρι στήλες αποτυπώνουν την επίδοση των κρατών για το 2014 σε σχέση με την επίδοση της Ε.Ε. για το 2014.

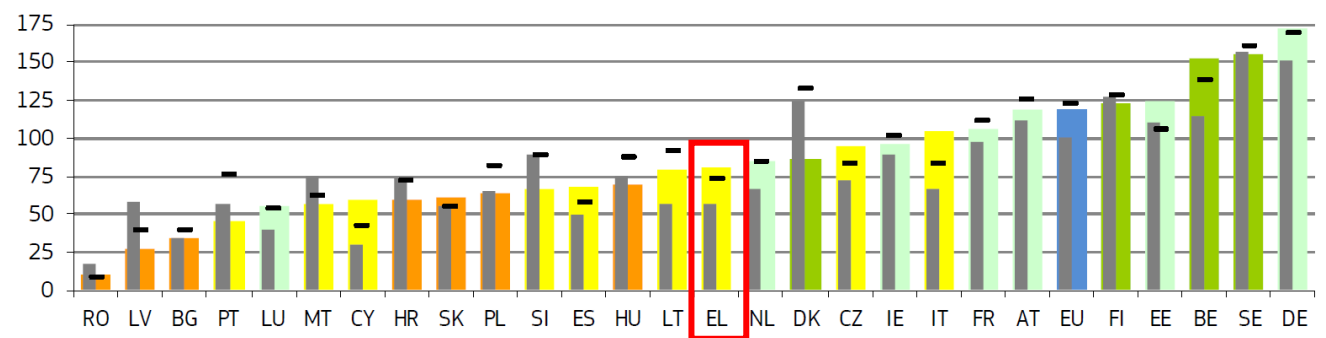
ΓΡΑΦΗΜΑ 8: Ψηφιακοποίηση



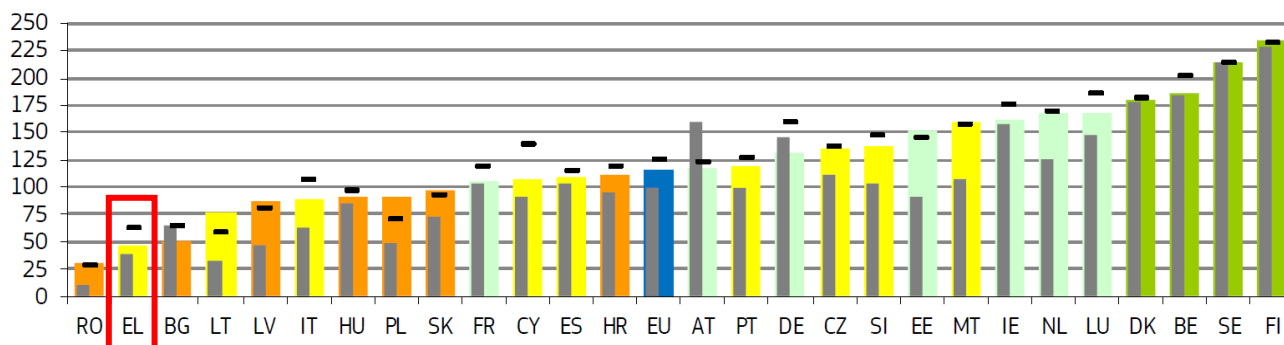
ΓΡΑΦΗΜΑ 9: Χρηματοδότηση και Στήριξη



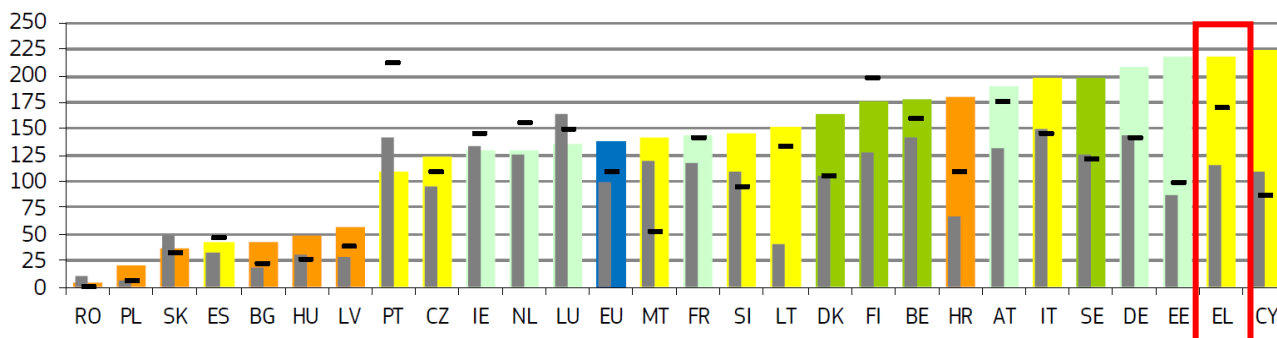
ΓΡΑΦΗΜΑ 10: Επενδύσεις Επιχειρήσεων



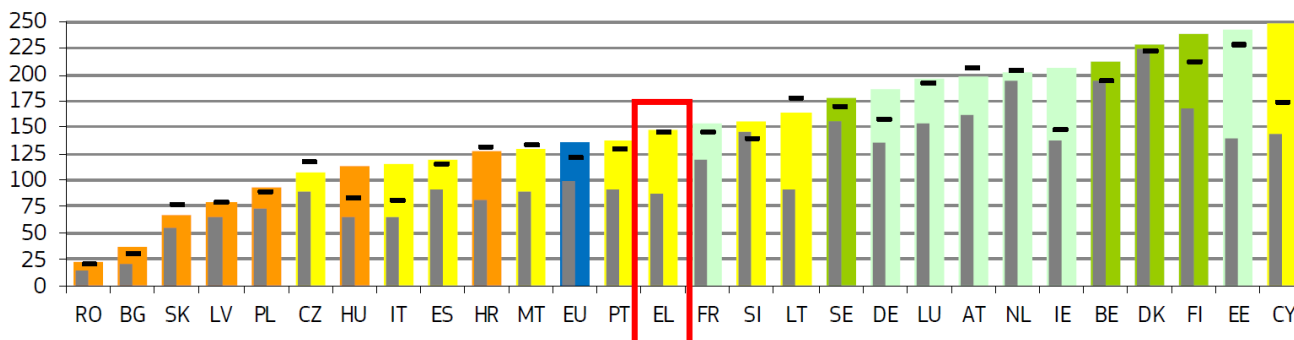
ΓΡΑΦΗΜΑ 11: Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής



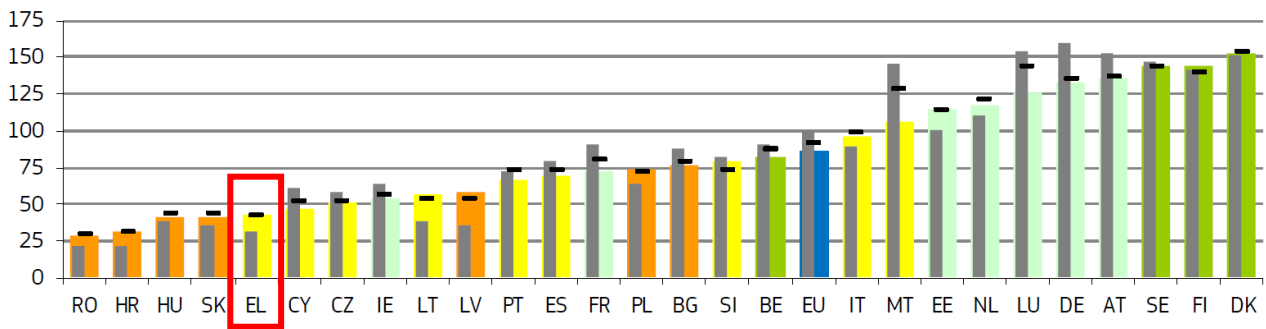
ΓΡΑΦΗΜΑ 12: Καινοτόμες Επιχειρήσεις



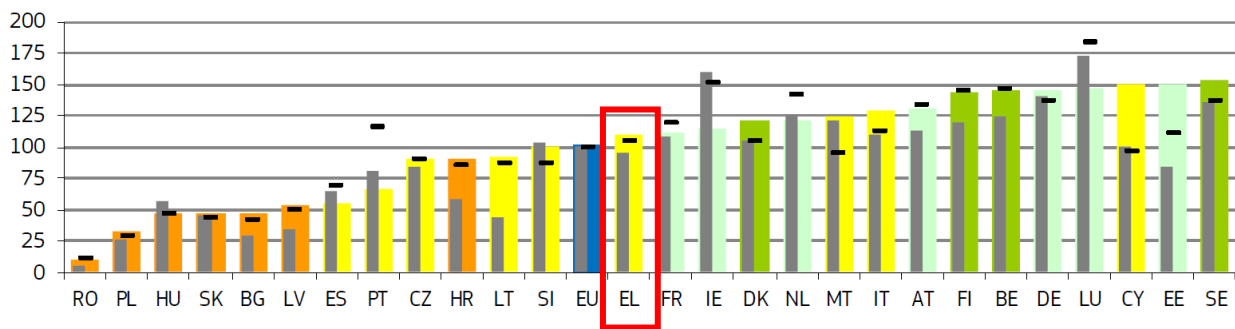
ΓΡΑΦΗΜΑ 13: Διασυνδέσεις



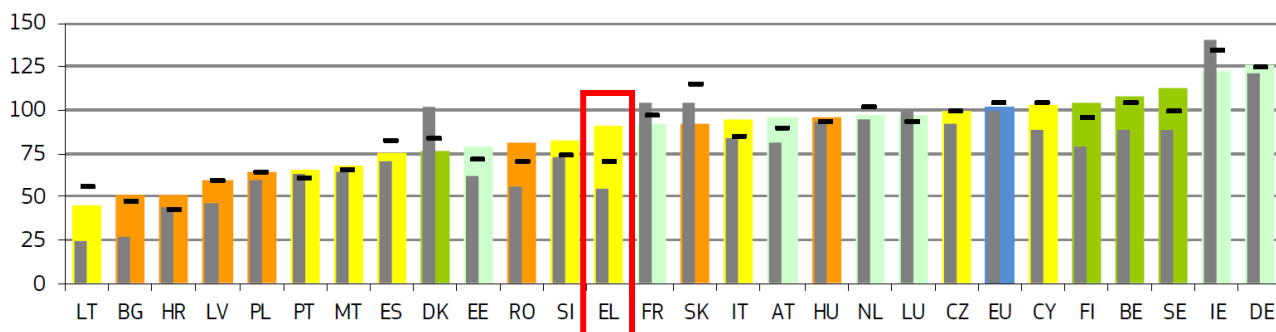
ΓΡΑΦΗΜΑ 14: Στοιχεία Διανοπτικής Ιδιοκτησίας



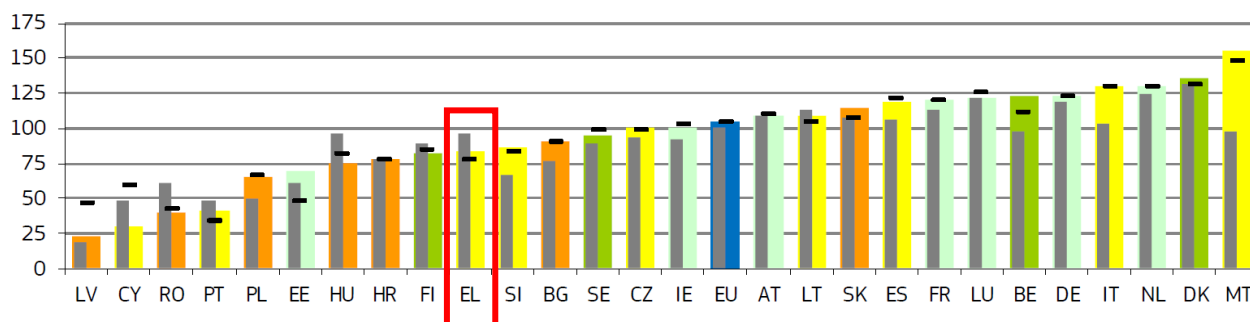
ΓΡΑΦΗΜΑ 15: Αντίκτυποι στην Απασχόληση



ΓΡΑΦΗΜΑ 16: Αντίκτυποι στις Πωλήσεις



ΓΡΑΦΗΜΑ 17: Αντίκτυποι στην Περιβαλλοντική Βιωσιμότητα







6. Ελλάδα - Επίδοση Καινοτομίας EIS (2021)













Ο Πίνακας 3 που ακολουθεί παραθέτει τις τιμές όλων των δεικτών για την Ελλάδα για το 2021, σε σχέση με το μέσο όρο της Ε.Ε. το έτος 2021.

Όπως προκύπτει από τα δεδομένα, σε βάθος χρόνου, η επίδοση της Ελλάδας σε σχέση με την επίδοση της Ε.Ε. έχει αυξηθεί σημαντικά, ειδικά κατά τα τελευταία τρία έτη.

Τα ισχυρά σημεία του συστήματος καινοτομίας της Ελλάδας είναι οι Καινοτόμες επιχειρήσεις, οι Διασυνδέσεις και οι Αντίκτυποι στην απασχόληση. Οι τρεις υψηλότεροι δείκτες περιλαμβάνουν τις Πωλήσεις καινοτόμων προϊόντων, τις Καινοτομικές συνεργασίες μικρομεσαίων επιχειρήσεων και τις ΜμΕ με καινοτομίες προϊόντος. Η σημαντική αύξηση στην επίδοση καινοτομίας από το 2018 αποδίδεται κατά κύριο λόγο σε αυξημένη επίδοση σε παραμέτρους όπως η Διείσδυση ευρυζωνικότητας, τα Κεφάλαια επιχειρηματικών συμμετοχών (venture capitals), οι ΜμΕ με καινοτομίες προϊόντος, η Εργασιακή κινητικότητα ανθρωπίνων πόρων σε έρευνα και τεχνολογία, καθώς και οι Εξαγωγές προϊόντων μεσαίας και υψηλής τεχνολογίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Επιδόσεις Ελλάδας στις 12 διαστάσεις και τους επιμέρους δείκτες μέτρησης του EIS (2021)

	Πρωτοπόρος Καινοτομίας (>125)
	Χώρα με Καλές Επιδόσεις Καινοτομίας (100-125)
	Χώρα με Μέτριες Επιδόσεις Καινοτομίας (70-100)
	Αναδυόμενη Χώρα (<70)

ΕΛΛΑΔΑ	Σε σχέση με Ε.Ε. 2021 στο έτος 2021	
SUMMARY INNOVATION INDEX	78,6	
Ανθρώπινοι πόροι	68,6	
Διδάκτορες	48,1	
Πληθυσμός με τριτοβάθμια εκπαίδευση	119,2	
Δια βίου μάθηση	30,3	
Ελκυστικά συστήματα έρευνας	67,3	
Διεθνείς επιστημονικές δημοσιεύσεις	84,6	
Δημοσιεύσεις με τις περισσότερες ετεροαναφορές	88,8	
Αλλοδαποί διδακτορικοί φοιτητές	5,8	
Ψηφιακοποίηση	60,8	
Διείσδυση ευρυζωνικότητας	59,0	
Άτομα με συνολικές ψηφιακές δεξιότητες άνω του βασικού επιπέδου	63,6	





ΕΛΛΑΔΑ	Σε σχέση με Ε.Ε. 2021 στο έτος 2021	
SUMMARY INNOVATION INDEX	78,6	
Χρηματοδότηση και στήριξη	50,3	
Δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης στον δημόσιο τομέα	90,9	
Δαπάνες κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (venture capitals)	29,1	
Άμεση κρατική χρηματοδότηση και κρατικές φορολογικές ενισχύσεις για επιχειρηματική Έρευνα & Ανάπτυξη (E&A)	25,6	
Επενδύσεις επιχειρήσεων	63,8	
Δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης στον τομέα των επιχειρήσεων	38,3	
Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες εξαιρουμένων των δαπανών E&A	106,6	
Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες ανά εργαζόμενο	66,1	
Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής	40,8	
Επιχειρήσεις που παρέχουν εκπαίδευση σε ΤΠΕ για να αναβαθμίσουν τις δεξιότητες του προσωπικού τους	46,7	
Απασχολούμενοι ειδικοί σε ΤΠΕ	35,7	
Καινοτόμες επιχειρήσεις	160,0	
ΜμΕ με καινοτομίες προϊόντος	162,3	
ΜμΕ με καινοτομίες επιχειρησιακών διαδικασιών	157,7	
Διασυνδέσεις	109,1	
Καινοτόμες ΜμΕ που συνεργάζονται με άλλες	174,8	
Ερευνητικές συνεργασίες/ δημοσιεύσεις μεταξύ του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα	112,9	
Εργασιακή κινητικότητα ανθρώπινων πόρων σε έρευνα και τεχνολογία	58,9	
Στοιχεία διανοητικής ιδιοκτησίας	48,7	
Αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας στο πλαίσιο PCT	19,0	
Αιτήσεις για σήματα (εμπορικά ή βιομηχανικά)	87,9	
Αιτήσεις για κατοχύρωση σχεδίου (εμπορικού ή βιομηχανικού)	22,8	
Αντίκτυποι στην απασχόληση	107,7	
Απασχόληση σε δραστηριότητες-έντασης γνώσης	79,3	
Απασχόληση σε καινοτόμες επιχειρήσεις	130,5	
Αντίκτυποι στις πωλήσεις	89,7	
Εξαγωγές προϊόντων υψηλής και μεσαίας τεχνολογίας	30,1	
Εξαγωγές υπηρεσιών έντασης γνώσεως	67,9	
Πωλήσεις καινοτόμων προϊόντων	220,1	
Αντίκτυποι στην Περιβαλλοντική βιωσιμότητα	80,9	
Παραγωγικότητα πόρων	95,1	
Αέριες εκπομπές λεπτών αιωρούμενων σωματιδίων (fine particulates PM2.5)	62,1	
Ανάπτυξη τεχνολογιών σχετικών με το περιβάλλον	98,4	











Προκειμένου να αναδειχθούν με ακόμη πιο εύληπτο τρόπο τα δυνατά και αδύναμα στοιχεία του συστήματος καινοτομίας της Ελλάδας, ο Πίνακας 4 που ακολουθεί απεικονίζει τις τιμές των 32 επιμέρους δεικτών του EIS για το 2021, σε σχέση με την αντίστοιχη επίδοση της Ε.Ε. για το έτος 2021, ιεραρχημένες από την υψηλότερη προς την μικρότερη τιμή.

Είναι σαφές ότι οι επιδόσεις της χώρας υπερτερούν των αντίστοιχων της Ε.Ε. σε τομείς όπως: Πωλήσεις καινοτόμων προϊόντων, Καινοτόμες ΜμΕ που συνεργάζονται με άλλες, ΜμΕ με καινοτομίες προϊόντος, ΜμΕ με καινοτομίες επιχειρησιακών διαδικασιών, Απασχόληση σε καινοτόμες επιχειρήσεις, Πληθυσμός με τριτοβάθμια εκπαίδευση, Ερευνητικές συνεργασίες/ δημοσιεύσεις μεταξύ του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα και Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες εξαιρουμένων των δαπανών E&A.

Αντίθετα, είναι επίσης ξεκάθαρο ότι προβληματικά σημεία τα οποία υστερούν σε σχέση με την Ε.Ε. είναι τομείς όπως: Δια βίου μάθηση, Εξαγωγές προϊόντων υψηλής και μεσαίας τεχνολογίας, Δαπάνες κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (venture capitals), Άμεση κρατική χρηματοδότηση και κρατικές φορολογικές ενισχύσεις για επιχειρηματική Έρευνα & Ανάπτυξη (E&A), Αιτήσεις για κατοχύρωση σχεδίου (εμπορικού ή βιομηχανικού), Αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας στο πλαίσιο PCT και Αλλοδαποί διδακτορικοί φοιτητές.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4: Ιεράρχηση επιμέρους δεικτών EIS (Ελλάδα, 2021)

	Πρωτοπόρος Καινοτομίας (>125)
	Χώρα με Καλές Επιδόσεις Καινοτομίας (100-125)
	Χώρα με Μέτριες Επιδόσεις Καινοτομίας (70-100)
	Αναδυόμενη Χώρα (<70)

ΕΛΛΑΔΑ	Σε σχέση με Ε.Ε.	
	2021 στο έτος 2021	
SUMMARY INNOVATION INDEX	78,6	
Πωλήσεις καινοτόμων προϊόντων	220,1	
Καινοτόμες ΜμΕ που συνεργάζονται με άλλες	174,8	
ΜμΕ με καινοτομίες προϊόντος	162,3	
ΜμΕ με καινοτομίες επιχειρησιακών διαδικασιών	157,7	
Απασχόληση σε καινοτόμες επιχειρήσεις	130,5	
Πληθυσμός με τριτοβάθμια εκπαίδευση	119,2	
Ερευνητικές συνεργασίες/ δημοσιεύσεις μεταξύ του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα	112,9	
Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες εξαιρουμένων των δαπανών E&A	106,6	
Ανάπτυξη τεχνολογιών σχετικών με το περιβάλλον	98,4	
Παραγωγικότητα πόρων	95,1	

ΕΛΛΑΔΑ	Σε σχέση με Ε.Ε. 2021 στο έτος 2021	
SUMMARY INNOVATION INDEX	78,6	
Δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης στον δημόσιο τομέα	90,9	
Δημοσιεύσεις με τις περισσότερες ετεροαναφορές	88,8	
Αιτήσεις για σήματα (εμπορικά ή βιομηχανικά)	87,9	
Διεθνείς επιστημονικές δημοσιεύσεις	84,6	
Απασχόληση σε δραστηριότητες-έντασης γνώσης	79,3	
Εξαγωγές υπηρεσιών έντασης γνώσεως	67,9	
Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες ανά εργαζόμενο	66,1	
Άτομα με συνολικές ψηφιακές δεξιότητες άνω του βασικού επιπέδου	63,6	
Αέριες εκπομπές λεπτών αιωρούμενων σωματιδίων (fine particulates PM2.5)	62,1	
Διείσδυση ευρυζωνικότητας	59	
Εργασιακή κινητικότητα ανθρωπίνων πόρων σε έρευνα και τεχνολογία	58,9	
Διδάκτορες	48,1	
Επιχειρήσεις που παρέχουν εκπαίδευση σε ΤΠΕ για να αναβαθμίσουν τις δεξιότητες του προσωπικού τους	46,7	
Δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης στον τομέα των επιχειρήσεων	38,3	
Απασχολούμενοι ειδικοί σε ΤΠΕ	35,7	
Δια βίου μάθηση	30,3	
Εξαγωγές προϊόντων υψηλής και μεσαίας τεχνολογίας	30,1	
Δαπάνες κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (venture capitals)	29,1	
Άμεση κρατική χρηματοδότηση και κρατικές φορολογικές ενισχύσεις για επιχειρηματική Έρευνα & Ανάπτυξη (E&A)	25,6	
Αιτήσεις για κατοχύρωση σχεδίου (εμπορικού ή βιομηχανικού)	22,8	
Αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας στο πλαίσιο PCT	19	
Αλλοδαποί διδακτορικοί φοιτητές	5,8	

7. Διαρθρωτικοί Δείκτες Σχετικοί με την Καινοτομία - Προφίλ Καινοτομίας

Πέρα από τους προαναφερθέντες θεμελιώδεις δείκτες του Summary Innovation Index του EIS, οι οποίοι εκφράζουν τον πυρήνα των επιδόσεων καινοτομίας των κρατών μελών, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή τα τελευταία χρόνια συμπεριλαμβάνει στη συνολική της ανάλυση για το EIS και ένα σύνολο διαρθρωτικών δεικτών πλαισίου, οι οποίοι συνεισφέρουν στην σφαιρικότερη ανάλυση των διαφορών των κρατών και διευκολύνουν τις σχετικές συγκρίσεις.

Οι διαρθρωτικοί αυτοί δείκτες ταξινομούνται στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Οικονομική απόδοση και δομή της οικονομίας.
- Επιχειρήσεις και επιχειρηματικότητα.
- Προφίλ καινοτομίας.
- Διακυβέρνηση και πολιτικό πλαίσιο.
- Κλιματική αλλαγή.
- Δημογραφία.

Από τις ανωτέρω διαστάσεις, στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης θα αναδειχθεί η διάσταση των προφίλ καινοτομίας, καθώς είναι η διάσταση εκείνη η οποία παρουσιάζει τη μεγαλύτερη συνάφεια με τη στατιστική δραστηριότητα του ΕΚΤ.

Η καινοτομία είναι μια ιδιαίτερα ποικιλόμορφη δραστηριότητα. Οι επιχειρήσεις μπορούν να καινοτομούν μέσα από καινοτομίες προϊόντος ή επιχειρησιακών διαδικασιών, με την τελευταία να περιλαμβάνει διαδικασίες, μάρκετινγκ και οργανωσιακή καινοτομία. Οι επιχειρήσεις μπορούν να υιοθετούν νέες τεχνολογίες που αναπτύχθηκαν από άλλες επιχειρήσεις, ή να εμπλέκονται σε έντονες εσωτερικές δραστηριότητες Έρευνας και Ανάπτυξης. Οι απαιτούμενες δεξιότητες από τις επιχειρήσεις προκειμένου αυτές να καινοτομήσουν είναι πολύ διαφορετικές σε είδος και μέγεθος. Απλοί σύνθετοι δείκτες του ποσοστού των «καινοτόμων» σε μια δεδομένη χώρα, όπως αυτοί που χρησιμοποιούνται επί του παρόντος στο EIS πιθανότατα παρέχουν πληροφορίες περιορισμένης αξίας για τους ασκούντες την πολιτική. Αντιθέτως, οι δείκτες καινοτομίας θα πρέπει να διακρίνουν μεταξύ «ειδών» ή «τρόπων» καινοτομίας, προκειμένου να παρέχουν μια ξεκάθαρη εικόνα της δομής των δεξιοτήτων καινοτομίας μεταξύ διαφορετικών επιχειρήσεων, οικονομιών και κρατών⁹.

⁹ https://cris.maastrichtuniversity.nl/files/64448310/Arundel_Hollanders_EXIS.pdf

Με βάση το έργο διακεκριμένων ακαδημαϊκών, του ΟΟΣΑ, της Eurostat, του Maastricht University, του Leibniz Centre for European Economic Research και σε συνεργασία με τις περισσότερες εθνικές στατιστικές αρχές, αναπτύχθηκε μια ταξινόμηση καινοτόμων και μη-καινοτόμων επιχειρήσεων, πάνω στα μικροδεδομένα της έρευνας CIS 2016. Αξιοποιήθηκαν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: (1) ο βαθμός του νεωτερισμού της καινοτομίας προϊόντος, (2) η εσωτερική ικανότητα για καινοτομία και (3) οι δραστηριότητες E&A.

Η εν λόγω εργασία συνεχίστηκε με τα μικροδεδομένα της έρευνας CIS 2018, λαμβάνοντας υπόψη ορισμένες αλλαγές στο ερωτηματολόγιο CIS 2018, μετά από την ενσωμάτωση αναθεωρημένων κατευθυντήριων γραμμών για τη μέτρηση της καινοτομίας στο Εγχειρίδιο του Όσλο του 2018.

Για την έρευνα CIS 2018, ορίστηκαν επτά προφίλ καινοτομίας, εκ των οποίων τα τέσσερα προφίλ καινοτομίας αφορούν καινοτόμες επιχειρήσεις και αποτυπώνουν διαφορετικούς τύπους επιχειρήσεων που έχουν εισαγάγει μια καινοτομία (προϊόντος ή επιχειρησιακής διαδικασίας). Τρία προφίλ καινοτομίας αποτυπώνουν τους μη-καινοτόμους.

Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίζει η έρευνα Community Innovation Survey (CIS, 2018) της Eurostat, τα επτά βασικά προφίλ καινοτομίας των επιχειρήσεων είναι τα εξής:

1. **Προφίλ I:** Επιχειρήσεις που αναπτύσσουν εσωτερικά καινοτομίες προϊόντων νέων για την αγορά (In-house product innovators with market novelties). Εδώ περιλαμβάνονται όλες οι επιχειρήσεις οι οποίες εισήγαγαν μια καινοτομία προϊόντος η οποία αναπτύχθηκε από την επιχείρηση και δεν προσφερόταν έως σήμερα από τους ανταγωνιστές.
2. **Προφίλ II:** Επιχειρήσεις που αναπτύσσουν εσωτερικά καινοτομίες προϊόντων νέων για την επιχείρηση και όχι για την αγορά (In-house product innovators without market novelties). Εδώ περιλαμβάνονται οι επιχειρήσεις οι οποίες έχουν εισαγάγει μια καινοτομία προϊόντος η οποία αναπτύχθηκε από την επιχείρηση, αλλά είναι καινούρια μόνο για την ίδια την επιχείρηση.
3. **Προφίλ III:** Επιχειρήσεις που αναπτύσσουν εσωτερικά καινοτομίες επιχειρησιακών διαδικασιών (In-house business process innovators). Εδώ περιλαμβάνονται οι επιχειρήσεις οι οποίες δεν εισήγαγαν καινοτομία προϊόντος, αλλά εισήγαγαν μια καινοτομία επιχειρησιακής διαδικασίας η οποία αναπτύχθηκε από την επιχείρηση.
4. **Προφίλ IV:** Επιχειρήσεις που δεν αναπτύσσουν οι ίδιες τις καινοτομίες τους (Innovators that do not develop innovations themselves). Εδώ περιλαμβάνονται όλες οι επιχειρήσεις οι οποίες εισήγαγαν μια καινοτομία οποιασδήποτε μορφής, αλλά δεν την ανέπτυξαν οι ίδιες (επιχειρήσεις χωρίς σημαντικές δικές τους ικανότητες καινοτομίας).
5. **Προφίλ V:** Καινοτομικά ενεργές επιχειρήσεις χωρίς εισαγωγή καινοτομίας στην περίοδο αναφοράς (Innovation active non-innovators). Εδώ περιλαμβάνονται οι επιχειρήσεις οι οποίες δεν εισήγαγαν καμία καινοτομία, αλλά είχαν είτε καινοτομικές δραστηριότητες σε εξέλιξη, είτε καινοτομικές δραστηριότητες οι οποίες είχαν εγκαταλειφθεί.
6. **Προφίλ VI:** Μη-καινοτόμες επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται να καινοτομήσουν υπό συνθήκες (Non-innovators with potential to innovate). Εδώ περιλαμβάνονται οι επιχειρήσεις οι οποίες δεν εισήγαγαν κάποια καινοτομία και δεν είχαν καθόλου καινοτομικές δραστηριότητες σε εξέλιξη, ή καινοτομικές δραστηριότητες οι οποίες είχαν εγκαταλειφθεί, ωστόσο ενδιαφέρονται να καινοτομήσουν.
7. **Προφίλ VII:** Μη-καινοτόμες επιχειρήσεις χωρίς πρόθεση να καινοτομήσουν (Non-innovators without disposition to innovate). Εδώ περιλαμβάνονται όλες οι υπόλοιπες επιχειρήσεις, δηλαδή εκείνες οι οποίες ούτε εισήγαγαν κάποια καινοτομία, ούτε είχαν καινοτομικές δραστηριότητες σε εξέλιξη, ούτε

καινοτομικές δραστηριότητες οι οποίες είχαν εγκαταλειφθεί και εν γένει δεν ενδιαφέρονται να καινοτομήσουν.

Τα προφίλ Ι έως V διαφοροποιούνται μεταξύ επιχειρήσεων που: (α) υλοποιούν δραστηριότητες E&A ή (β) όχι.

Γενικότερα, τα δεδομένα για τα προφίλ καινοτομίας δεν θα πρέπει να ερμηνεύονται με μια λογική του «όσο περισσότερα τόσο το καλύτερο». Αντίθετα, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για την καλύτερη κατανόηση των διαφορών στη σύνθεση των διαφορετικών τύπων των επιχειρήσεων σε μια χώρα, βοηθώντας τους ασκούντες την πολιτική να σχεδιάσουν πολιτικές οι οποίες στοχεύουν περισσότερο αποτελεσματικά διαφορετικές επιχειρήσεις.

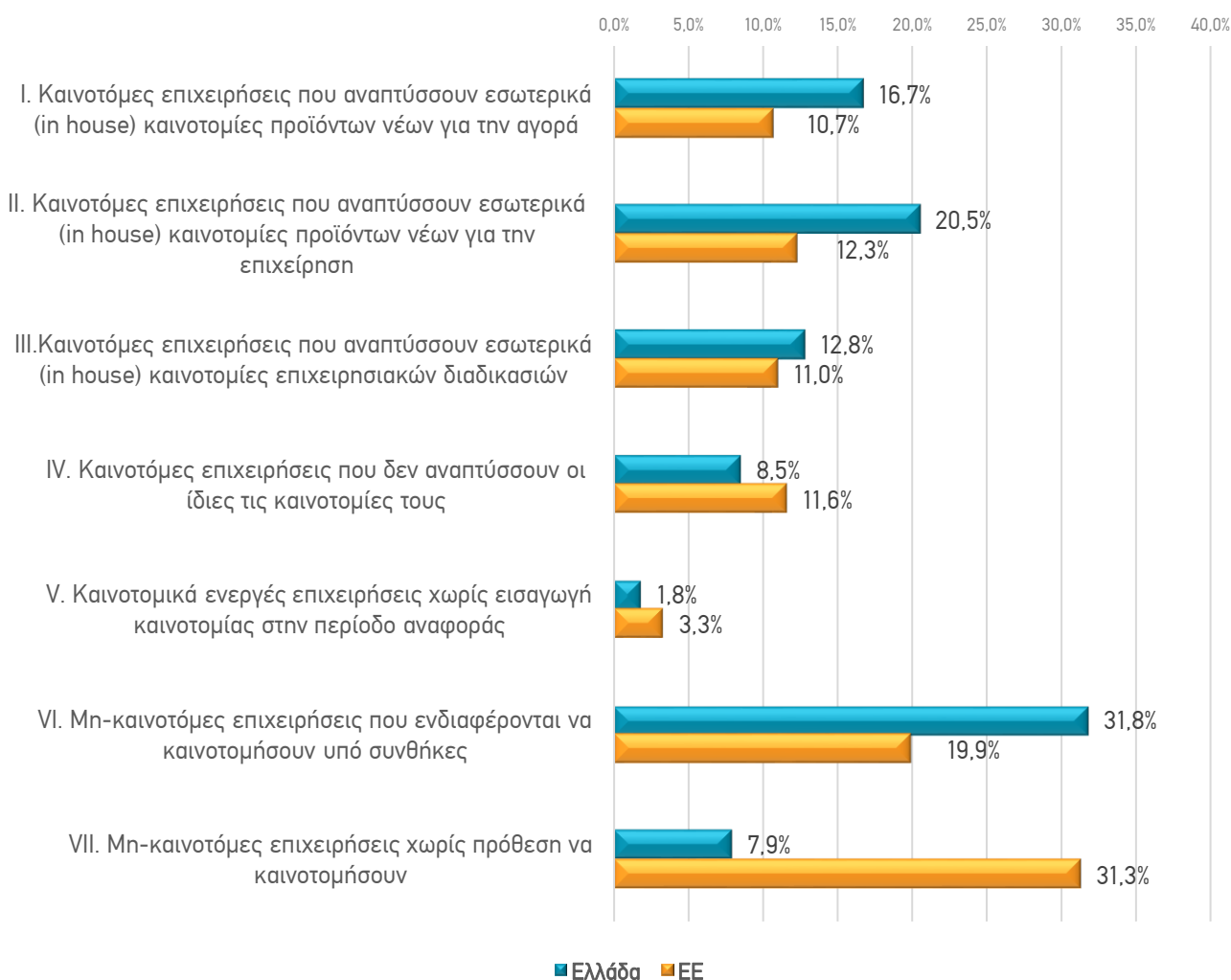
Ο Πίνακας 5 που ακολουθεί παραθέτει τα ποσοστά των επτά προφίλ καινοτομίας για την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση για το 2021. Τα εν λόγω στοιχεία απεικονίζονται οπτικοποιημένα στα Γραφήματα 18α και 18β.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5: Προφίλ Καινοτομίας (ποσοστά % στο σύνολο των επιχειρήσεων, Ελλάδα, Ε.Ε., 2021)

Προφίλ Καινοτομίας	EL	EU
I. Καινοτόμες επιχειρήσεις που αναπτύσσουν εσωτερικά (in house) καινοτομίες προϊόντων νέων για την αγορά	16,7	10,7
II. Καινοτόμες επιχειρήσεις που αναπτύσσουν εσωτερικά (in house) καινοτομίες προϊόντων νέων για την επιχείρηση	20,5	12,3
III. Καινοτόμες επιχειρήσεις που αναπτύσσουν εσωτερικά (in house) καινοτομίες επιχειρησιακών διαδικασιών	12,8	11,0
IV. Καινοτόμες επιχειρήσεις που δεν αναπτύσσουν οι ίδιες τις καινοτομίες τους	8,5	11,6
V. Καινοτομικά ενεργές επιχειρήσεις χωρίς εισαγωγή καινοτομίας στην περίοδο αναφοράς	1,8	3,3
VI. Μη-καινοτόμες επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται να καινοτομήσουν υπό συνθήκες	31,8	19,9
VII. Μη-καινοτόμες επιχειρήσεις χωρίς πρόθεση να καινοτομήσουν	7,9	31,3

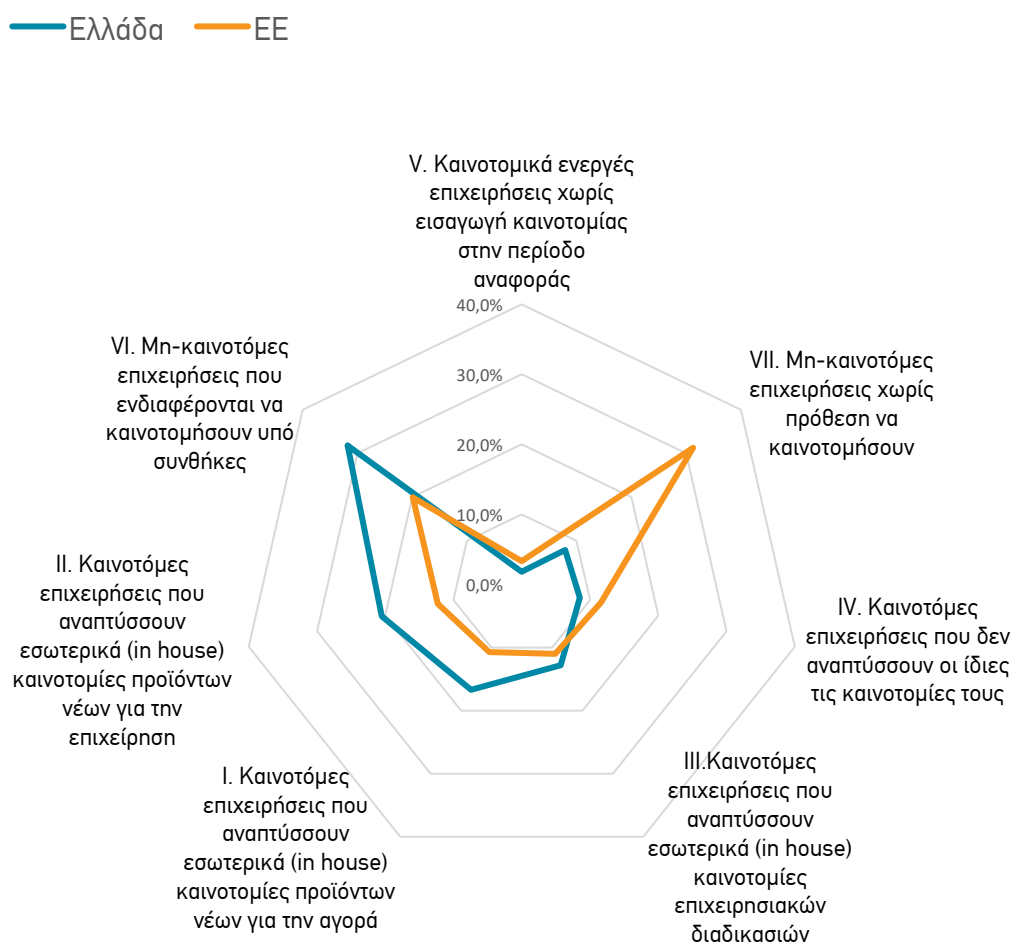
Με βάση τα στοιχεία του ανωτέρω Πίνακα, προκύπτει ότι ένα μεγάλο μέρος των ελληνικών επιχειρήσεων εντάσσονται στα προφίλ VI και II (31,8% και 20,5% αντιστοίχως). Επιπρόσθετα, τα ποσοστά των προφίλ I, II και VI είναι αρκετά υψηλότερα από τα αντίστοιχα της Ε.Ε.. Αντιστρόφως, το ποσοστό του προφίλ VII της Ελλάδας είναι αισθητά χαμηλότερο από αυτό της Ε.Ε. (7,9% έναντι 31,3%). Τέλος, τα ποσοστά για τα προφίλ III και IV και V δεν παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές μεταξύ Ελλάδας και Ε.Ε..

ΓΡΑΦΗΜΑ 18α: Προφίλ Καινοτομίας (% , Ελλάδα, Ε.Ε., 2021)



Το Γράφημα 18β που ακολουθεί παραθέτει την κατανομή των ποσοστών με τρόπο που καθιστά σαφή τα σημεία όπου οι τιμές για τα επτά προφίλ παρουσιάζουν σύγκλιση ή απόκλιση μεταξύ Ελλάδας και Ε.Ε..

ΓΡΑΦΗΜΑ 18β: Προφίλ Καινοτομίας (% , Ελλάδα, Ε.Ε., 2021)



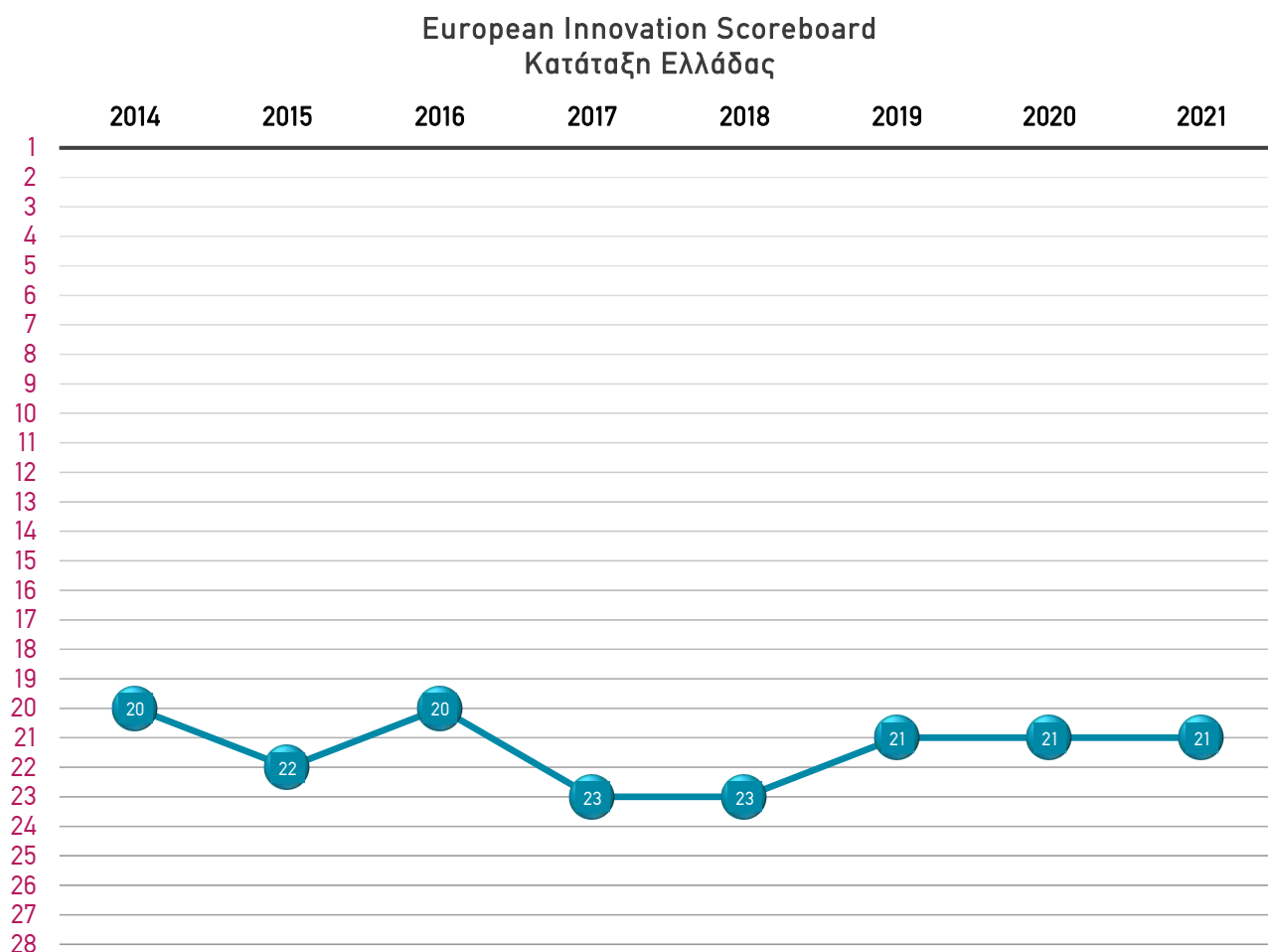
8. Ελλάδα - Διαχρονική Εξέλιξη Δεικτών EIS

8.1. Ελλάδα - Διαχρονική Εξέλιξη Σύνθετου Δείκτη SII

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης η παρατήρηση της εξέλιξης των τιμών των δεικτών του EIS για την Ελλάδα, μέσα από διαχρονικά δεδομένα. Η συγκεκριμένη ενότητα εστιάζει ακριβώς σε αυτή την παράμετρο.

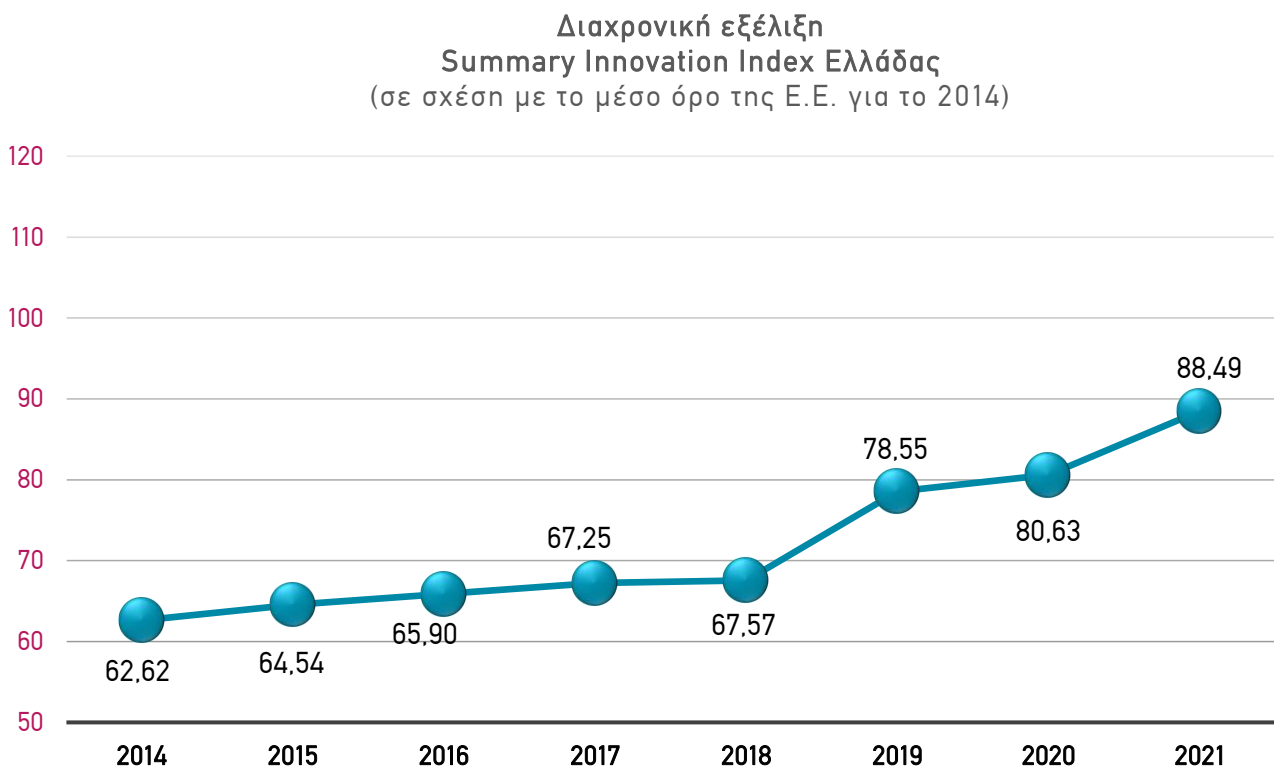
Αρχικά, το Γράφημα 19 απεικονίζει την κατάταξη της Ελλάδος από το 2014 έως το 2021, με βάση τον σύνθετο δείκτη Summary Innovation Index (SII), όπως αυτός προέκυπτε από τις επίσημες ετήσιες εκθέσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Παρατηρείται ότι η θέση της Ελλάδας κυμαίνεται σχετικά σταθερά από την 20η έως την 23η θέση μεταξύ των κρατών-μελών.

ΓΡΑΦΗΜΑ 19: Διαχρονική Κατάταξη Ελλάδος Μεταξύ των Κρατών-Μελών της Ε.Ε. (2014-2021)



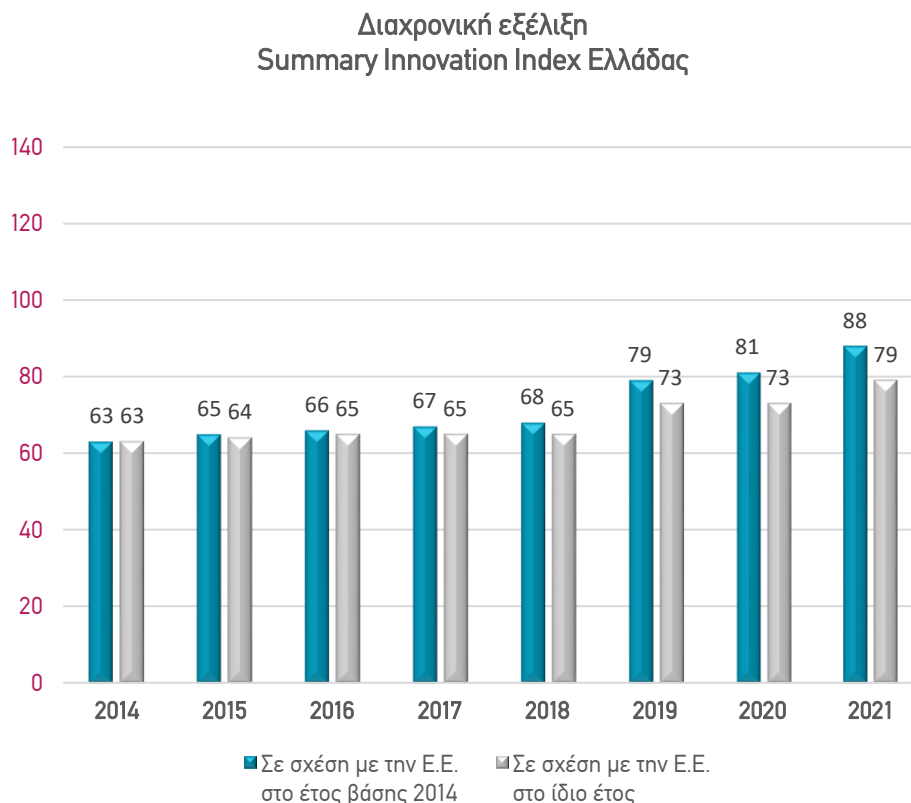
Ακολουθώς, το Γράφημα 20 απεικονίζει την εξέλιξη του Summary Innovation Index για την Ελλάδα μεταξύ των ετών 2014 και 2021, σε σχέση με το μέσο όρο της Ε.Ε. για το έτος 2014. Παρατηρείται σταθερή αύξηση της τιμής του δείκτη με ιδιαίτερα έντονο ρυθμό κατά την τελευταία τριετία. Ωστόσο, αντίστοιχη πορεία ακολουθούν τα περισσότερα κράτη-μέλη. Για το λόγο αυτό η θέση της Ελλάδας στην κατάταξη παραμένει σχετικά σταθερή μέσα στο χρόνο (Γράφημα 19).

ΓΡΑΦΗΜΑ 20: Διαχρονική εξέλιξη SII Ελλάδος (2014-2021)



Σε μια παρόμοια λογική, το Γράφημα 21 παρουσιάζει τις αντίστοιχες πληροφορίες για τον δείκτη SII, τόσο σε σχέση με την Ε.Ε. στο έτος βάσης 2014, όσο και στο ίδιο έτος κάθε φορά.

ΓΡΑΦΗΜΑ 21: Διαχρονική εξέλιξη SII Ελλάδος (2014-2021)



8.2. Ελλάδα – Διαχρονική Εξέλιξη Διαστάσεων EIS

Πέρα από τη συνολική διαχρονική αποτύπωση της εξέλιξης του σύνθετου δείκτη, έχει ιδιαίτερη πληροφοριακή αξία η παρατήρηση της διαχρονικής εξέλιξης των τιμών των 12 επιμέρους διαστάσεων του EIS. Τα γραφήματα 22 έως 33 παρουσιάζουν τις σχετικές πληροφορίες αναφερόμενα στην Ελλάδα για τα έτη 2014-2021, σε σχέση με το μέσο όρο της Ε.Ε. για το έτος 2014. Σκιαγραφούν ενδιαφέρουσες διαπιστώσεις, αναφορικά με τα μοτίβα εξέλιξης των τιμών των 12 διαστάσεων του EIS.

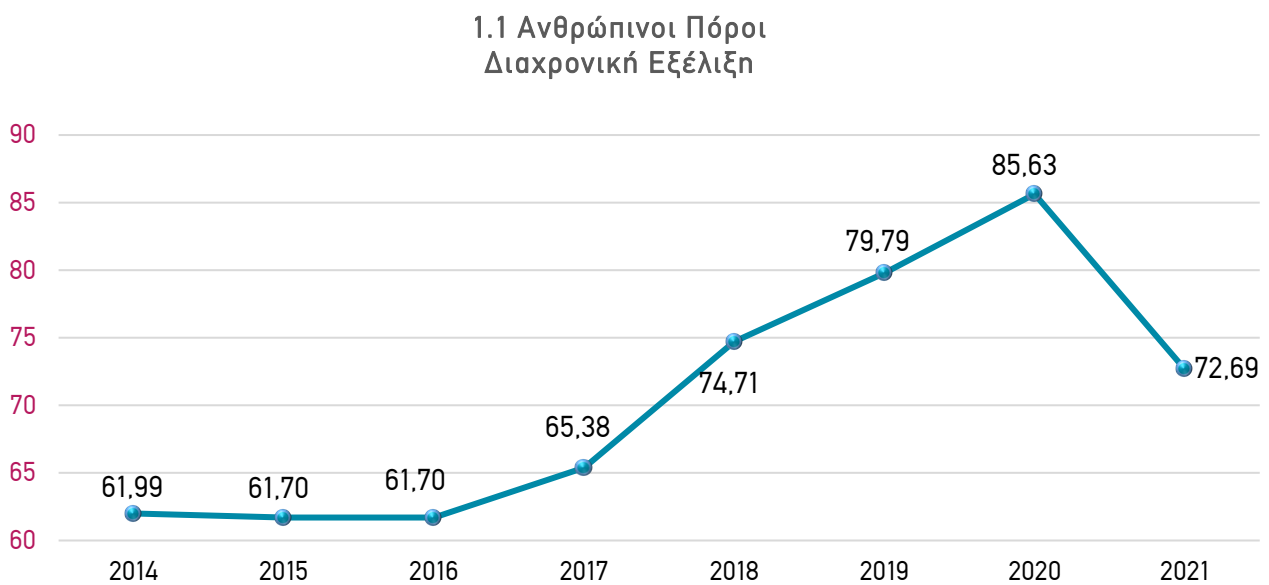
Αρχικά, σχετικά σταθερή ανοδική τάση ακολουθούν οι τιμές για διαστάσεις όπως: Ελκυστικά Ερευνητικά Συστήματα, Χρηματοδότηση και Στήριξη, Επενδύσεις Επιχειρήσεων και Στοιχεία Διανοπτικής Ιδιοκτησίας,

Επίσης, ανοδική τάση με ιδιαίτερα «εκρηκτικό» ρυθμό κατά την τελευταία 3ετία ακολουθούν οι τιμές διαστάσεων όπως Ψηφιακοποίηση, Καινοτόμες Επιχειρήσεις, Διασυνδέσεις, Αντίκτυποι στην Απασχόληση και Αντίκτυποι στις Πωλήσεις,

Επιπρόσθετα, παρατηρείται ότι η παρελθοντική ανοδική πορεία των τιμών συγκεκριμένων διαστάσεων έχει ανακοπεί και παρουσιάζεται πτωτική τάση την τελευταία διετία. Εδώ εντοπίζονται διαστάσεις όπως: Ανθρώπινοι Πόροι και Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής.

Τέλος, οι τιμές της διάστασης Αντίκτυποι στην Περιβαλλοντική Βιωσιμότητα, έπειτα από μια πτωτική πορεία των προηγούμενων ετών, έχουν ανακάμψει και βρίσκονται πλέον σε ανοδική τάση.

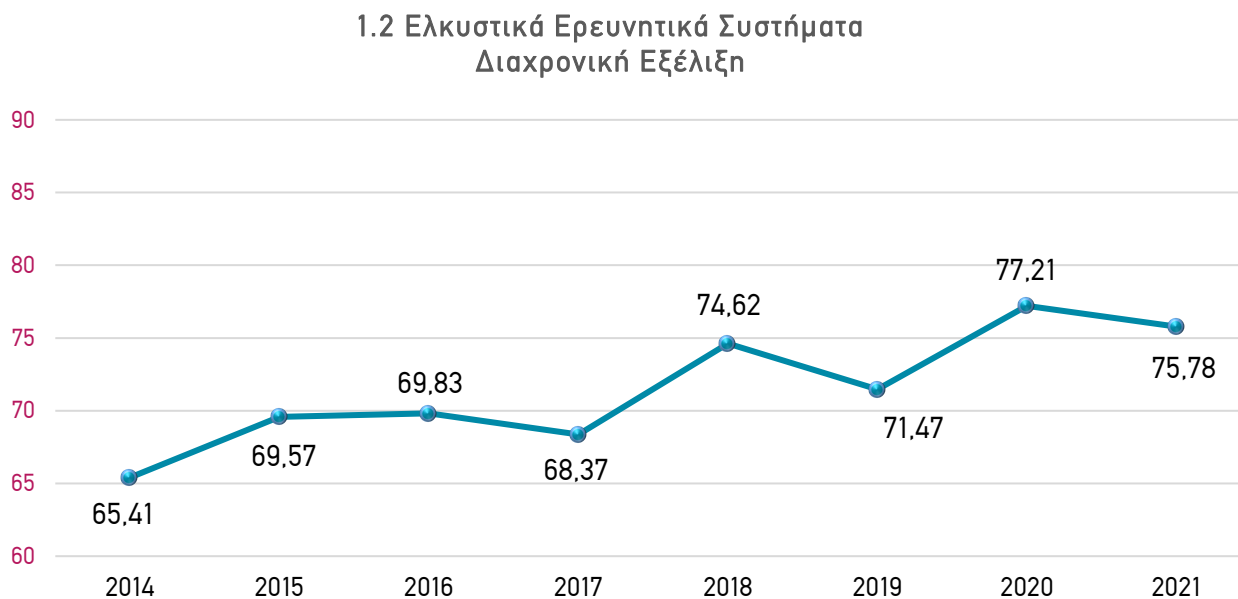
ΓΡΑΦΗΜΑ 22: Ανθρώπινοι Πόροι - Διαχρονική Εξέλιξη (2014-2021)



Ανθρώπινοι Πόροι:

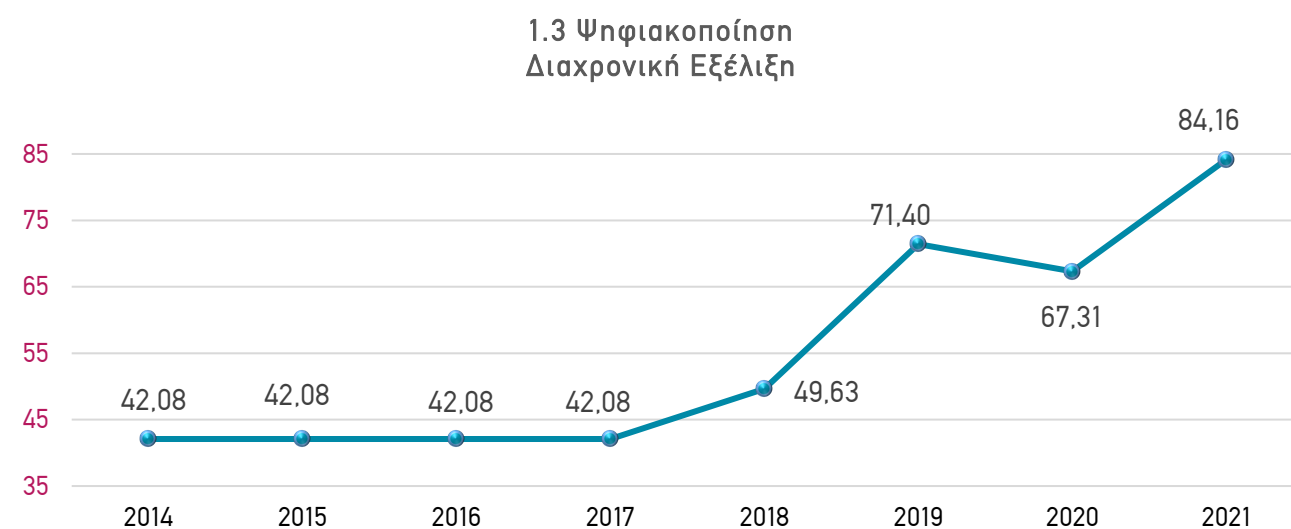
- 1.1.1 Νέοι διδάκτορες σε Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική και Μαθηματικά (STEM)
- 1.1.2 Πληθυσμός ηλικίας 25-34 με σπουδές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
- 1.1.3 Διά βίου μάθηση

ΓΡΑΦΗΜΑ 23: Ελκυστικά Ερευνητικά Συστήματα- Διαχρονική Εξέλιξη (2014-2021)

Ελκυστικά συστήματα έρευνας:

- 1.2.1 Διεθνείς επιστημονικές δημοσιεύσεις
- 1.2.2 Top 10% δημοσιεύσεων με τις περισσότερες ετεροαναφορές
- 1.2.3 Αλλοδαποί διδακτορικοί φοιτητές

ΓΡΑΦΗΜΑ 24: Ψηφιακοποίηση - Διαχρονική Εξέλιξη (2014-2021)

Ψηφιακοποίηση:

- 1.3.1 Διεϊσδυση ευρυζωνικότητας
- 1.3.2 Άτομα με συνολικές ψηφιακές δεξιότητες άνω του βασικού επιπέδου

ΓΡΑΦΗΜΑ 25: Χρηματοδότηση & στήριξη - διαχρονική εξέλιξη (2014-2021)

Χρηματοδότηση και στήριξη:

2.1.1 Δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης στο δημόσιο τομέα

2.1.2 Δαπάνες κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (venture capitals)

2.1.3 Άμεση κρατική χρηματοδότηση και κρατικές φορολογικές ενισχύσεις για επιχειρηματική E&A

ΓΡΑΦΗΜΑ 26: Επενδύσεις Επιχειρήσεων - Διαχρονική Εξέλιξη (2014-2021)

Επενδύσεις επιχειρήσεων:

2.2.1 Δαπάνες των επιχειρήσεων για Έρευνα & Ανάπτυξη (E&A)

2.2.2 Δαπάνες των επιχειρήσεων για καινοτομικές δραστηριότητες, εξαιρουμένων των δαπανών E&A

2.2.3 Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες ανά εργαζόμενο (σε ενεργά καινοτόμες επιχειρήσεις)

ΓΡΑΦΗΜΑ 27: Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής - Διαχρονική Εξέλιξη (2014-2021)

Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής:

2.3.1 Επιχειρήσεις που παρέχουν εκπαίδευση σε ΤΠΕ για να αναβαθμίσουν τις δεξιότητες του προσωπικού τους

2.3.2 Απασχολούμενοι ειδικοί σε ΤΠΕ

ΓΡΑΦΗΜΑ 28: Καινοτόμες Επιχειρήσεις - Διαχρονική Εξέλιξη (2014-2021)

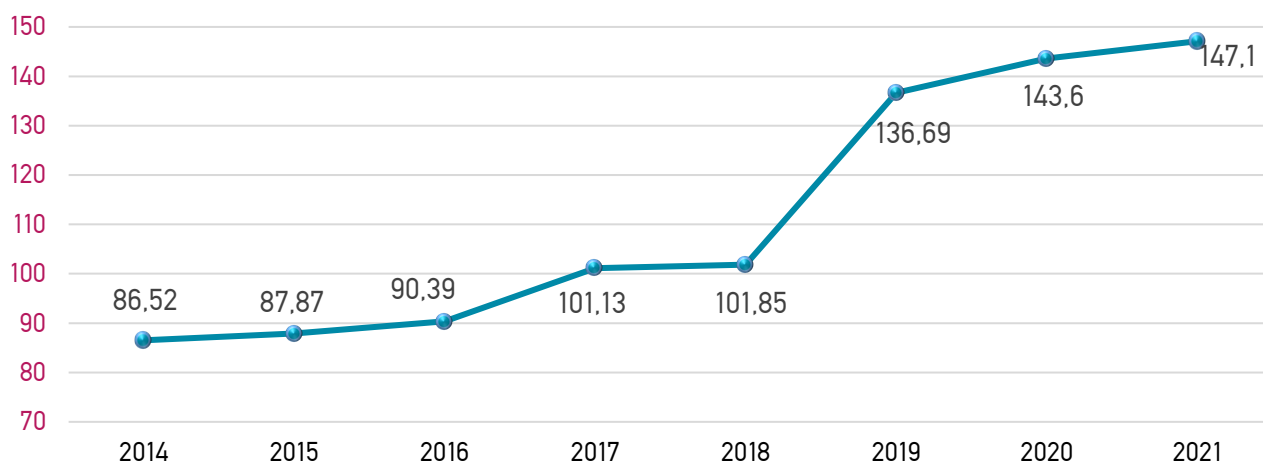
Καινοτόμες επιχειρήσεις:

3.1.1 Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις (ΜμΕ) με καινοτομίες προϊόντος

3.1.2 Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις (ΜμΕ) με καινοτομίες επιχειρησιακών διαδικασιών

ΓΡΑΦΗΜΑ 29: Διασυνδέσεις - Διαχρονική Εξέλιξη (2014-2021)

3.2 Διασυνδέσεις Διαχρονική Εξέλιξη



Διασυνδέσεις:

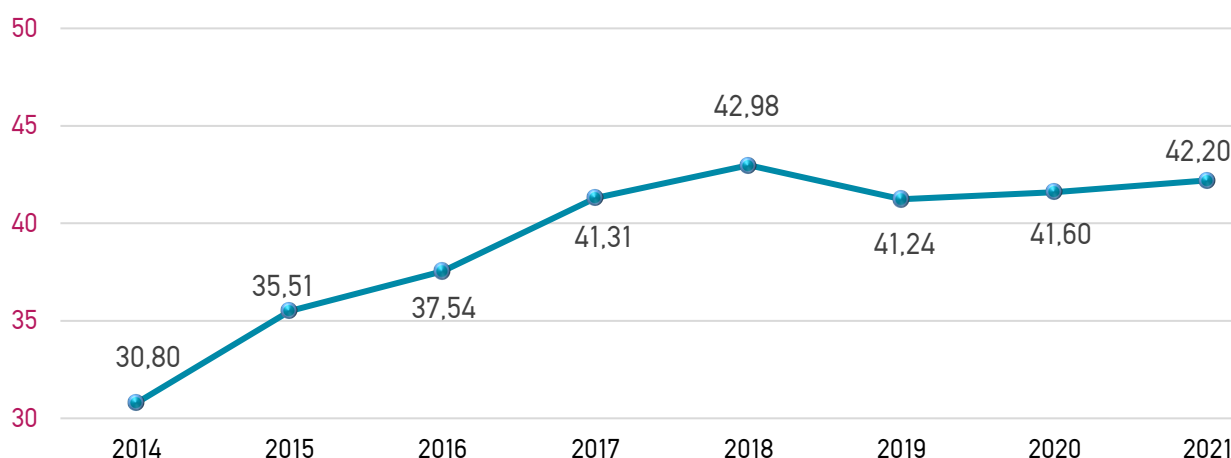
3.2.1 Καινοτόμες ΜμΕ που συνεργάζονται με άλλες

3.2.2 Ερευνητικές συνεργασίες/ δημοσιεύσεις μεταξύ του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα

3.2.3 Εργασιακή κινητικότητα ανθρωπίνων πόρων σε έρευνα και τεχνολογία

ΓΡΑΦΗΜΑ 30: Στοιχεία Διανοητικής Ιδιοκτησίας- Διαχρονική Εξέλιξη (2014-2021)

3.3 Στοιχεία Διανοητικής Ιδιοκτησίας Διαχρονική Εξέλιξη



Στοιχεία διανοητικής ιδιοκτησίας:

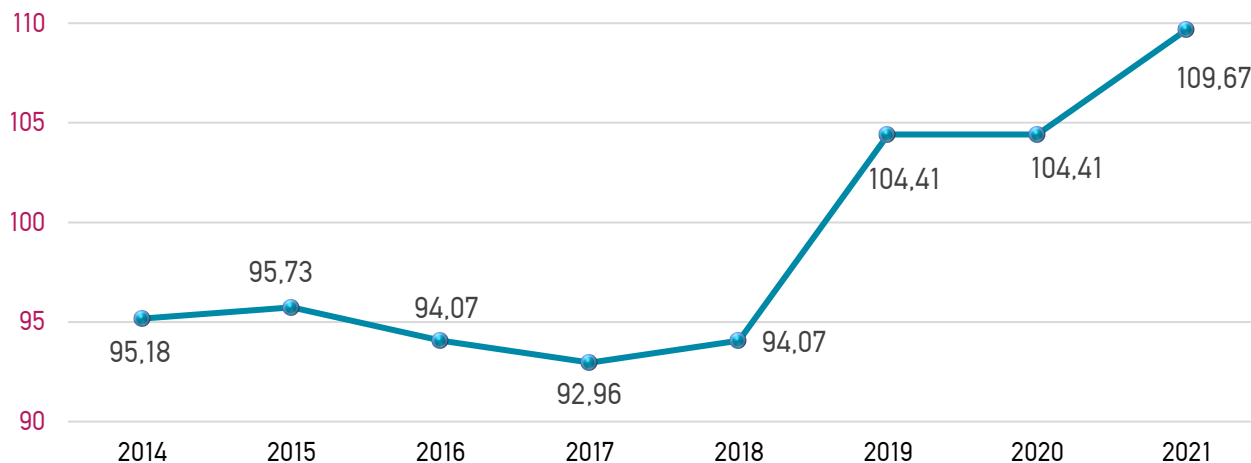
3.3.1 Αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας στο πλαίσιο PCT

3.3.2 Αιτήσεις για σήματα (εμπορικά ή βιομηχανικά)

3.3.3 Αιτήσεις για κατοχύρωση σχεδίου (εμπορικού ή βιομηχανικού)

ΓΡΑΦΗΜΑ 31: Αντίκτυποι στην Απασχόληση - Διαχρονική Εξέλιξη (2014-2021)

4.1 Αντίκτυποι στην Απασχόληση Διαχρονική Εξέλιξη



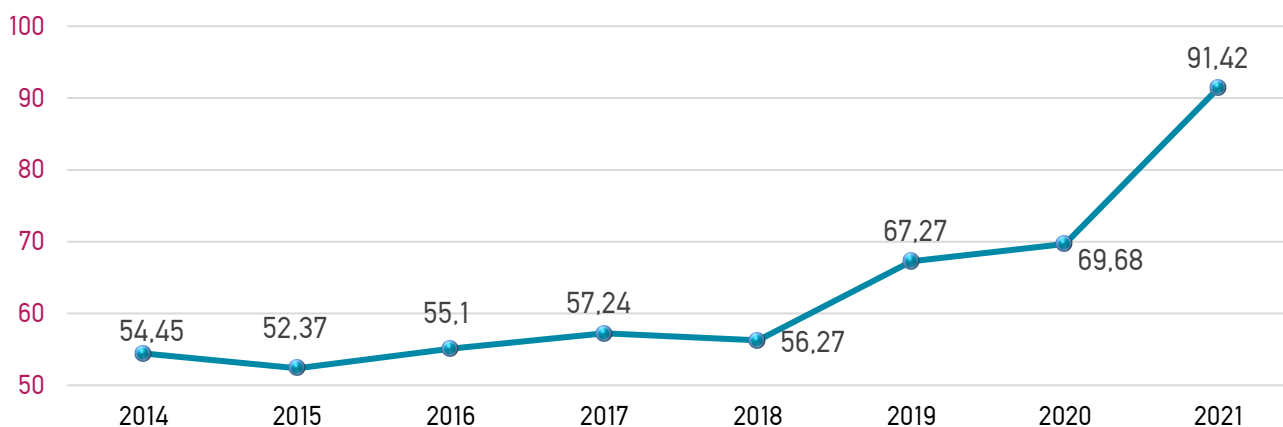
Απασχόληση:

4.1.1 Απασχόληση σε δραστηριότητες-έντασης γνώσης

4.1.2 Απασχόληση σε καινοτόμες επιχειρήσεις

ΓΡΑΦΗΜΑ 32: Αντίκτυποι στις Πωλήσεις - Διαχρονική Εξέλιξη (2014-2021)

4.2 Αντίκτυποι στις Πωλήσεις Διαχρονική Εξέλιξη



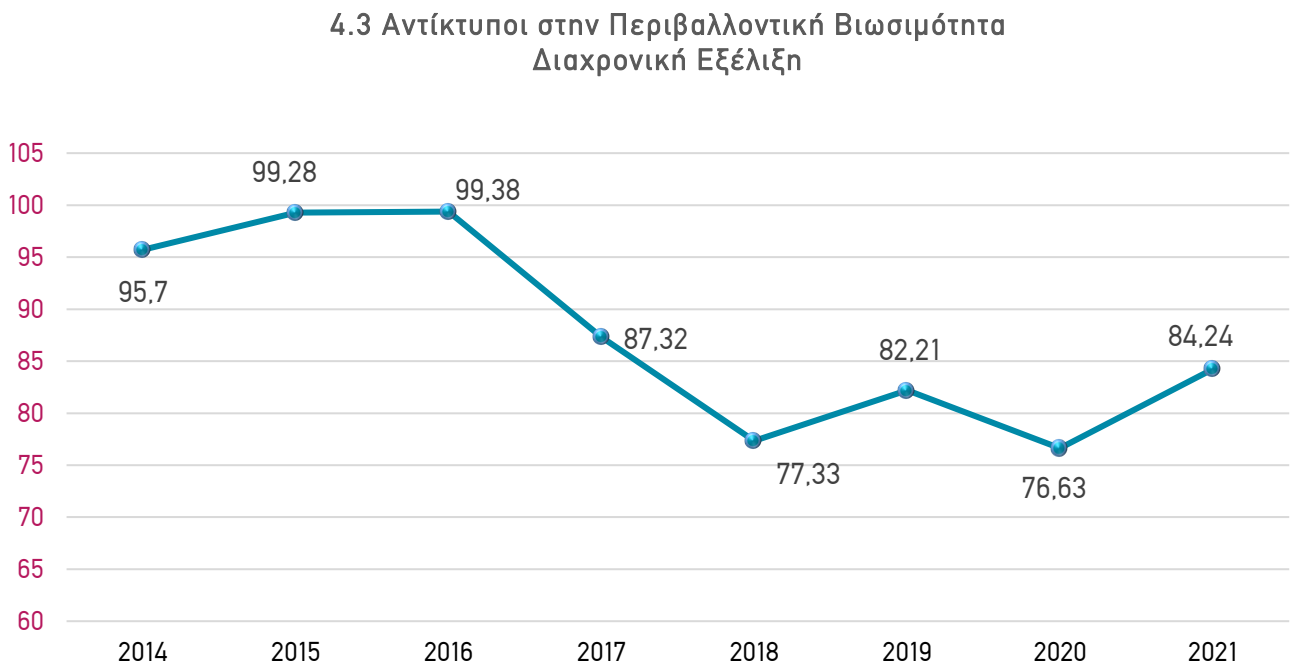
Πωλήσεις:

4.2.1 Εξαγωγές προϊόντων υψηλής και μεσαίας τεχνολογίας

4.2.2 Εξαγωγές υπηρεσιών έντασης γνώσεως

4.2.3 Πωλήσεις καινοτόμων προϊόντων

ΓΡΑΦΗΜΑ 33: Αντίκτυποι στην Περιβαλλοντική Βιωσιμότητα - Διαχρονική Εξέλιξη (2014-2021)

Περιβαλλοντική βιωσιμότητα:

4.3.1 Παραγωγικότητα πόρων

4.3.2 Αέριες εκπομπές λεπτών αιωρούμενων σωματιδίων (fine particulates PM2.5) στη βιομηχανία

4.3.3 Ανάπτυξη τεχνολογιών σχετικών με το περιβάλλον

Τέλος, ο Πίνακας 6 που ακολουθεί παραθέτει:

- τις τιμές των δεικτών του 2014 της Ελλάδας, σε σχέση με το μέσο όρο των τιμών της Ε.Ε του 2014 και
- τις τιμές των δεικτών του 2021 της Ελλάδας, σε σχέση με το μέσο όρο των τιμών της Ε.Ε. του 2014.

Με τον τρόπο αυτό προκύπτει το εύρος και η εξέλιξη όλων των δεικτών, λαμβάνοντας ως σημείο «εκκίνησης» το έτος 2014 και καταλήγοντας στο έτος 2021.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6: Summary Innovation Index Ελλάδα (2014 και 2021), σε σχέση με Ε.Ε. 2014

ΕΛΛΑΔΑ	Σε σχέση με Ε.Ε. 2014 στο έτος:	
	2014	2021
SUMMARY INNOVATION INDEX	62,6	88,5
Ανθρώπινοι πόροι	62,0	72,7
Διδάκτορες	42,6	42,6
Πληθυσμός με τριτοβάθμια εκπαίδευση	123,1	153,7
Δια βίου μάθηση	26,7	33,3
Ελκυστικά συστήματα έρευνας	65,4	75,8
Διεθνείς επιστημονικές δημοσιεύσεις	85,2	111,0
Δημοσιεύσεις με τις περισσότερες ετεροαναφορές	79,6	87,3
Αλλοδαποί διδακτορικοί φοιτητές	10,4	6,9
Ψηφιακοποίηση	42,1	84,2
Διείσδυση ευρυζωνικότητας	44,7	89,4
Άτομα με συνολικές ψηφιακές δεξιότητες άνω του βασικού επιπέδου	38,9	77,8
Χρηματοδότηση και στήριξη	27,1	59,9
Δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης στον δημόσιο τομέα	47,4	87,7
Δαπάνες κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (venture capitals)	4,9	48,9
Άμεση κρατική χρηματοδότηση και κρατικές φορολογικές ενισχύσεις για επιχειρηματική Έρευνα & Ανάπτυξη (E&A)	15,0	29,7
Επενδύσεις επιχειρήσεων	56,3	77,1
Δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης στον τομέα των επιχειρήσεων	15,0	42,5
Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες εξαιρουμένων των δαπανών E&A	111,3	121,2
Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες ανά εργαζόμενο	53,4	87,3
Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής	39,1	47,1
Επιχειρήσεις που παρέχουν εκπαίδευση σε ΤΠΕ για να αναβαθμίσουν τις δεξιότητες του προσωπικού τους	40,0	46,7
Απασχολούμενοι ειδικοί σε ΤΠΕ	38,1	47,6
Καινοτόμες επιχειρήσεις	115,3	218,9
ΜμΕ με καινοτομίες προϊόντος	75,6	229,1
ΜμΕ με καινοτομίες επιχειρησιακών διαδικασιών	150,3	209,9
Διασυνδέσεις	86,5	147,1
Καινοτόμες ΜμΕ που συνεργάζονται με άλλες	148,1	256,1
Ερευνητικές συνεργασίες/ δημοσιεύσεις μεταξύ του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα	91,9	126,7

ΕΛΛΑΔΑ	Σε σχέση με Ε.Ε. 2014 στο έτος:	
	2014	2021
SUMMARY INNOVATION INDEX	62,6	88,5
Εργασιακή κινητικότητα ανθρωπίνων πόρων σε έρευνα και τεχνολογία	38,5	84,6
Στοιχεία διανοητικής ιδιοκτησίας	30,8	42,2
Αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας στο πλαίσιο PCT	11,2	16,5
Αιτήσεις για σήματα (εμπορικά ή βιομηχανικά)	63,6	92,3
Αιτήσεις για κατοχύρωση σχεδίου (εμπορικού ή βιομηχανικού)	15,8	15,7
Αντίκτυποι στην απασχόληση	95,2	109,7
Απασχόληση σε δραστηριότητες-έντασης γνώσης	89,3	86,7
Απασχόληση σε καινοτόμες επιχειρήσεις	99,3	126,0
Αντίκτυποι στις πωλήσεις	54,5	91,4
Εξαγωγές προϊόντων υψηλής και μεσαίας τεχνολογίας	2,5	33,0
Εξαγωγές υπηρεσιών έντασης γνώσεως	83,5	71,9
Πωλήσεις καινοτόμων προϊόντων	88,3	191,3
Αντίκτυποι στην Περιβαλλοντική βιωσιμότητα	95,7	84,2
Παραγωγικότητα πόρων	67,3	140,9
Αέριες εκπομπές λεπτών αιωρούμενων σωματιδίων (fine particulates PM2.5)	65,6	66,0
Ανάπτυξη τεχνολογιών σχετικών με το περιβάλλον	151,1	73,9

Συντομογραφίες:

AT	Αυστρία	HU	Ουγγαρία
BE	Βέλγιο	IE	Ιρλανδία
BG	Βουλγαρία	IT	Ιταλία
CY	Κύπρος	LT	Λιθουανία
CZ	Τσεχία	LU	Λουξεμβούργο
DE	Γερμανία	LV	Λετονία
DK	Δανία	MT	Μάλτα
EE	Εσθονία	NL	Ολλανδία
EL	Ελλάδα	PL	Πολωνία
ES	Ισπανία	PT	Πορτογαλία
EU	Ευρωπαϊκή Ένωση	RO	Ρουμανία
FI	Φινλανδία	SE	Σουηδία
FR	Γαλλία	SI	Σλοβενία
HR	Κροατία	SK	Σλοβακία



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ &
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ



ΕΠΑνεΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ISBN: 978-618-5557-27-0 (pdf)

ISBN: 978-618-5557-26-3(print)