



**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Αξιολόγηση ωφελειών από τη δημιουργία κοινής ερευνητικής
υποδομής μεταξύ Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη
παράκτιων περιοχών

Βαρβάρα Γ. Χαρίτου

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:
Μήλιου Ελένη, Καθηγήτρια ΓΠΑ

Αθήνα
2021

**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Αξιολόγηση ωφελειών από τη δημιουργία κοινής ερευνητικής
υποδομής μεταξύ Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την
ανάπτυξη παράκτιων περιοχών

“Evaluation of the benefits from the creation of a joint research
infrastructure among European Universities for the
development of coastal areas”

Βαρβάρα Γ. Χαρίτου

Εξεταστική Επιτροπή:

Μήλιου Ελένη, Καθηγήτρια ΓΠΑ (επιβλέπουσα)

Κίντζιος Σπυρίδων, Καθηγητής ΓΠΑ

Μαλανδράκης Εμμανουήλ, Επίκουρος Καθηγητής ΓΠΑ

Αξιολόγηση ωφελειών από τη δημιουργία κοινής ερευνητικής υποδομής μεταξύ Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη παράκτιων περιοχών

*Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης
Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η αξιολόγηση των ωφελειών που προκύπτουν για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών από τη δημιουργία κοινής ερευνητικής υποδομής μεταξύ Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων. Υιοθετώντας τα αποτελέσματα της Έρευνας και της Καινοτομίας ως σημαντικούς παράγοντες για την εν λόγω ανάπτυξη και το γεγονός ότι οι ερευνητικές υποδομές βρίσκονται στην καρδιά αυτών, η αξιολόγηση επιχειρήθηκε μέσω βιβλιογραφικής έρευνας που επικεντρώθηκε στο σύνθετο πλαίσιο που δημιούργησε η Ευρωπαϊκή Ένωση γύρω από αυτές. Η πληθώρα και ποικιλία των ωφελειών που προέκυψαν ήταν εντυπωσιακή. Η εκτενής ανάλυσή τους οδήγησε στο συμπέρασμα ότι η δημιουργία της κοινής ερευνητικής υποδομής πρέπει να υλοποιηθεί το συντομότερο δυνατό για να επιτευχθεί η βιώσιμη ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών της Ευρώπης.

Επιστημονική περιοχή: Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια

Λέξεις – κλειδιά: παράκτιες περιοχές, Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο, ερευνητικές υποδομές, έρευνα, καινοτομία, βιώσιμη ανάπτυξη, ωφέλειες.

Evaluation of the benefits from the creation of a joint research infrastructure among European Universities for the development of coastal areas

Department of Animal Science and Aquaculture

Department of Agricultural Economics & Rural Development

ABSTRACT

The object of this essay is to evaluate the benefits that arise for the development of coastal areas from the creation of a joint research infrastructure between European Universities. Adopting the results of Research and Innovation as important factors for this development and the fact that research infrastructures are at their heart, the evaluation was attempted through a literature study that focused on the complex framework created by the European Union around them. The abundance and variety of benefits that resulted was impressive. Their extensive analysis has led us to conclude that the creation of a common research infrastructure must be implemented as soon as possible in order to achieve the sustainable development of Europe's coastal areas.

Scientific area: European Universities

Keywords: coastal areas, European University, research infrastructure, research, innovation, sustainable development, benefits.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Έχοντας τη μοναδική ευκαιρία και τιμή να βρίσκομαι στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και στην καρδιά των Ευρωπαϊκών εξελίξεων μέσω του Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου στο οποίο μετέχουμε, το EU-CONEXUS, θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, κυρία Ελένη Μήλιου, για τη συνδρομή της στην επιλογή του θέματος της πτυχιακής εργασίας μου. Μου δόθηκε η δυνατότητα να αντιληφθώ σε βάθος ότι ο πυρήνας, η λέξη κλειδί της αλλαγής στην εκπαίδευση, στην έρευνα και στην κοινωνία είναι οι κοινές ερευνητικές υποδομές, κάτι το οποίο βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή κύριο Σπυρίδωνα Κίντζιο, Πρύτανη του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, για την ευκαιρία που μου έδωσε να συμμετάσχω τόσο στο EU-CONEXUS όσο και στην επιλογή του θέματος. Η υποστήριξή του και οι εποικοδομητικές παρατηρήσεις του συνέβαλαν σε μεγάλο βαθμό στην ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Επίκουρο Καθηγητή κύριο Μανόλη Μαλανδράκη για τον χρόνο που αφιέρωσε και τις στοχευμένες παρατηρήσεις του.

Η εν λόγω πτυχιακή μελέτη δεν θα μπορούσε να ολοκληρωθεί χωρίς τη μείζονος σημασίας συμβολή του συντρόφου μου, ο οποίος με σταθερότητα και κοινό όραμα βρίσκεται στο πλευρό μου αδιάλειπτα. Φυσικά δεν μπορώ να παραλείψω ΟΛΗ μου την οικογένεια που με την ουσιαστική, μακροχρόνια συμβολή και πίστη της σε εμένα, έφτασα εδώ.

Πρωτίστως όμως, θα ήθελα να αφιερώσω την Πτυχιακή μου Μελέτη στον μοναδικό άνθρωπο της ζωής μου, στη γιαγιά μου, που ποτέ δεν έφυγε και κάθε μέρα με έναν μαγικό τρόπο παραμένει κοντά μου. Η επιστροφή μου στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών αποτελούσε κοινή μας επιθυμία.

Πραγματικά εύχομαι το 2025 το Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο EU-CONEXUS για την Ευφυή Αειφόρο Διαχείριση της Αστικής Παράκτιας Ζώνης, να αποτελεί ένα από τα 20 Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια που θα φέρει προστιθέμενη αξία στην Ευρωπαϊκή Ένωση και σε όλα τα επίπεδα της κοινωνίας.

Αφιερωμένη στη μνήμη της γιαγιάς μου Ειρήνης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	σ. 2
ABSTRACT	σ. 3
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	σ. 4
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	σ. 6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	σ. 11
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΜΗΣΕΩΝ	σ. 13
ΟΡΙΣΜΟΙ	σ. 14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	σ. 19
1.1 Βασικές έννοιες	σ. 20
1.2 Προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι παράκτιες περιοχές	σ. 21
1.3 Σημασία των παράκτιων περιοχών	σ. 22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	σ. 24
2.1 Ορισμός των Ερευνητικών Υποδομών	σ. 25
2.2 Παραδείγματα Ερευνητικών Υποδομών	σ. 28
2.3 Κύκλος ζωής μίας Ερευνητικής Υποδομής	σ. 30
2.4 Κόστος μίας Ερευνητικής Υποδομής	σ. 31
2.5 Κύριοι Δείκτες Επιδόσεων των Ερευνητικών Υποδομών (<i>Key Performance Indicators of Research Infrastructures – KPIs</i>)	σ. 32
2.6 Σημασία των Ερευνητικών Υποδομών	σ. 39
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΣΚΙΑΓΡΑΦΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ	σ. 42
3.1 Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας (<i>European Research Area (ERA)</i>)	σ. 43

3.2 Ευρωπαϊκό Στρατηγικό Φόρουμ Ερευνητικών Υποδομών (<i>European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI)</i>)	σ. 45
3.3 Ευρωπαϊκός Καταστατικός Χάρτης για την Πρόσβαση στις Ερευνητικές Υποδομές (<i>European Charter for Access to Research Infrastructures</i>)	σ. 47
3.4 Κοινοπραξία Ευρωπαϊκής Ερευνητικής Υποδομής (<i>European Research Infrastructure Consortium (ERIC)</i>)	σ. 49
3.4.1 European Marine Biology Resource Center (EMBRC)	σ. 51
3.4.2. European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatory (EMSO)	σ. 52
3.4.3 Euro-Argo	σ. 53
3.5 Ευρωπαϊκή στρατηγική για τα δεδομένα (<i>European data strategy</i>)	σ. 55
3.5.1 Ευρωπαϊκή Διακυβέρνηση Δεδομένων (<i>European Data Governance</i>)	σ. 56
3.6 Ανοιχτή Πρόσβαση (<i>Open Access</i>)	σ. 57
3.7 Open Research Europe (ORE) platform (<i>πλατφόρμα Ανοιχτής Ευρωπαϊκής Έρευνας</i>)	σ. 59
3.8 Community Research and Development Information Service (CORDIS) (<i>Κοινοτική Υπηρεσία Πληροφοριών Έρευνας και Ανάπτυξης</i>)	σ. 60
3.9 Ανοιχτή Επιστήμη (<i>Open Science</i>)	σ. 62
3.10 European Open Science Cloud (EOSC) (<i>Νέφος Ανοιχτής Ευρωπαϊκής Επιστήμης</i>)	σ. 65
3.10.1 EOSC Association	σ. 66
3.10.2 EOSC Portal	σ. 67
3.11 Ανοιχτή Καινοτομία (<i>Open Innovation</i>)	σ. 68
3.12 Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας (<i>European Institute of Innovation and Technology – EIT</i>)	σ. 70
3.13 Κέντρα Καινοτομίας (<i>Innovation Hubs</i>)	σ. 72

3.14 Ορίζων 2020 (<i>Horizon 2020</i>)	σ. 74
3.15 Δημόσια Δέσμευση (<i>Public Engagement</i>)	σ. 76
3.16 Υπεύθυνη Έρευνα και Καινοτομία (<i>Responsible Research and Innovation</i>)	σ. 77
3.17 Science with and for Society (SwafS) in Horizon 2020	σ. 78
3.18 Ορίζων Ευρώπη (<i>Horizon Europe</i>)	σ. 80
3.19 Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (<i>The European Green Deal</i>)	σ. 83
3.20 Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο (<i>European University</i>)	σ. 87
3.21 Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο για την Ευφυή Αειφόρο Διαχείριση της Αστικής Παράκτιας Ζώνης - EU-CONEXUS	σ. 92
3.22 Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο των Θαλασσών - SEA-EU	σ. 95
3.23 Ομάδα ανώτερων υπαλλήλων (<i>Group of Senior Officials (GSO) on global Research Infrastructures</i>)	σ. 98
3.24 Διαρροή Εγκεφάλων - Προσέλκυση Εγκεφάλων (<i>Brain Drain – Brain Gain</i>)	σ. 100

Κεφάλαιο 4^ο: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΩΦΕΛΕΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΟΙΝΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ	σ. 105
--	--------

4.1 Λίστα των ωφελειών	σ. 106
4.2 Αξιολόγηση των ωφελειών	σ. 107
4.2.1 Περιορισμός του κατακερματισμού του οικοσυστήματος έρευνας και καινοτομίας σε εθνικό και διεθνές επίπεδο	σ. 107
4.2.2 Αποφυγή της αλληλοεπικάλυψης προσπαθειών	σ. 111
4.2.3 Καλύτερος συντονισμός της ανάπτυξης και χρήσης των ερευνητικών υποδομών	σ. 111
4.2.4 Βελτίωση των ερευνητικών υποδομών των Πανεπιστημίων που προέρχονται από λιγότερο οικονομικά εύρωστα Κράτη – Μέλη	σ. 113

- 4.2.5 Συνένωση δυνάμεων σε διεθνές επίπεδο για την κατασκευή και τη λειτουργία μεγάλων, σύνθετων ή ακριβών υποδομών αιχμής. σ. 116
- 4.2.6 Αξιοποίηση του δυναμικού καινοτομίας των ερευνητικών υποδομών με:
- ✓ τη συνεργασία με τη βιομηχανία ως προμηθευτή εξαρτημάτων,
 - ✓ μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση της βιομηχανίας ως προς τις ευκαιρίες που προσφέρονται για τη δημιουργία και βελτίωση των προϊόντων της και
 - ✓ την από κοινού ανάπτυξη προηγμένων τεχνολογιών
- σ. 120
- 4.2.7 Πιθανότητα κάποιες από αυτές να γίνουν ένα «Κέντρο Καινοτομίας» (*Innovation Hub*) ή να είναι μέρος αυτού σ. 126
- 4.2.8 Αύξηση της χρηματοδότησης των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων. σ. 130
- 4.2.9 Διατήρηση των λαμπρών ευρωπαϊκών ερευνητικών μυαλών στην Ευρώπη και προσέλκυση των καλύτερων επιστημόνων του κόσμου στην Ευρώπη. σ. 136
- 4.2.10 Βελτίωση της ποιότητας και αύξηση της ποσότητας της παραγομένης έρευνας και των δημοσιεύσεων σ. 138
- 4.2.11 Βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης στους σπουδαστές των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων σ. 140
- 4.2.12 Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων. σ. 141
- 4.2.13 Συμβολή στην υλοποίηση του νέου *Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας* και την προώθηση της *Ανοιχτής Επιστήμης* και της *Ανοιχτής Καινοτομίας*. σ. 144
- 4.2.14 Συνένωση δυνάμεων σε διεθνές επίπεδο για:
- ✓ την προώθηση του συνδυασμού των δεξιοτήτων, των δεδομένων και των προσπαθειών των καλύτερων επιστημόνων του κόσμου και
 - ✓ την ανταπόκριση στις παγκόσμιες προκλήσεις.
- σ. 146

- 4.2.15 Συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη της Ευρώπης και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. σ. 147
- 4.2.16 Συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων της περιφερειακής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης. σ. 149
- 4.2.17 Μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των ερευνητικών υποδομών. σ. 152
- 4.2.18 Ενίσχυση πολλών ποσοτικών Key Performance Indicators (KPIs) των ερευνητικών υποδομών. σ. 154

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ σ. 158

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ σ. 161

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι παράκτιες περιοχές της Ευρώπης έχουν στρατηγική σημασία για τους πολίτες της για ποικίλους λόγους: σε αυτές κατοικεί μεγάλος αριθμός πολιτών, αποτελούν πηγή τροφής και πρώτων υλών, είναι μεταφορικός και εμπορικός κόμβος τεράστιας αξίας, είναι δημοφιλείς τουριστικός προορισμός, κλπ. Δυστυχώς, αρκετές από αυτές αντιμετωπίζουν πολλά προβλήματα, που σχετίζονται με την ανθρώπινη δραστηριότητα και την κλιματική αλλαγή. Η Ευρωπαϊκή Ένωση και τα υπόλοιπα Ευρωπαϊκά κράτη καλούνται να δώσει λύσεις σε αυτά μέσω της βιώσιμης ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών.

Πολλές από αυτές τις λύσεις θα δοθούν μέσω της Έρευνας και της Καινοτομίας. Οι Ερευνητικές Υποδομές διαδραματίζουν βασικό ρόλο στην οικοδόμηση ενός αποτελεσματικού περιβάλλοντος έρευνας και καινοτομίας. Πολλές από τις τεχνολογίες, που αναπτύσσονται και χρησιμοποιούνται από τις ερευνητικές υποδομές, έχουν συνήθως εφαρμογές σε πολλούς τομείς με μεγάλη σύνδεση με την κοινωνία. Η Ευρώπη διαθέτει πληθώρα Ερευνητικών Υποδομών, κάποιες εκ των οποίων είναι από τις καλύτερες στον κόσμο, που σχετίζονται με τις ανάγκες των παράκτιων περιοχών. Η πλειονότητα αυτών συνδέεται ή ανήκει σε κάποιο Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η αξιολόγηση των ωφελειών που προκύπτουν από τη δημιουργία κοινής ερευνητικής υποδομής μεταξύ Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών.

Για την εκπόνηση της εργασίας χρησιμοποιήθηκε η υπάρχουσα βιβλιογραφία επί του θέματος κυρίως από τη σκοπιά της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η επιλογή αυτή προκρίθηκε ως η πλέον σχετική επειδή η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι ο «χώρος» στον οποίο ζούμε και αυτός ο οργανισμός των 27 Ευρωπαϊκών Κρατών – Μελών καθορίζει όλο και περισσότερους τομείς πολιτικής από το κλίμα, το περιβάλλον την εκπαίδευση και την έρευνα μέχρι τις εξωτερικές σχέσεις και την ασφάλεια, τη δικαιοσύνη και τη μετανάστευση. Και παρόλο που αρκετά κράτη της Ευρώπης δεν είναι μέλη της, εξαιτίας της τεράστιας επιρροής της στο παγκόσμιο γίνεσθαι, η πλειοψηφία των κρατών αυτών έχει αναπτύξει στενούς δεσμούς συνεργασίας μαζί της και ακολουθεί τις πολιτικές της σε πληθώρα θεμάτων όπως η προστασία του περιβάλλοντος, η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και η Έρευνα και Καινοτομία.

Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να επισημανθεί ότι αν και αυτή η αξιολόγηση αφορά την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών, τα οφέλη από τη δημιουργία κοινής ερευνητικής υποδομής μεταξύ Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων είναι τα ίδια ανεξαρτήτως επιστημονικού πεδίου. Για αυτό και κάποιες φορές κατά την

αξιολόγηση των ωφελειών, αν και δεν αναφερόμαστε στην ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών ειδικά εννοείται ότι ισχύουν και για αυτήν.

Το πρώτο κεφάλαιο ασχολείται με τις παράκτιες περιοχές. Αρχίζει ορίζοντας κάποιες βασικές έννοιες, συνεχίζει με μία σύντομη παράθεση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι παράκτιες περιοχές και ολοκληρώνεται αναδεικνύοντας τη σημασία τους. Το δεύτερο κεφάλαιο ασχολείται με τα γενικά στοιχεία των ερευνητικών υποδομών. Στις υποενότητες του εμπεριέχεται ο ορισμός τους αυτού. Έπειτα περιγράφεται ο κύκλος ζωής και το κόστος μίας ερευνητικής υποδομής. Ακολουθεί αναφορά στους κύριους δείκτες επιδόσεων των ερευνητικών υποδομών και κλείνει με τη σημασία των ερευνητικών υποδομών. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μία σκιαγράφηση του χώρου έρευνας στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Στις υποενότητες του παρουσιάζονται διάφορες/α στρατηγικές, πολιτικές, φιλοδοξίες, πρωτοβουλίες, προγράμματα, ερευνητικές υποδομές, ομάδες και προβλήματα που υπάρχουν αυτή την στιγμή στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Ακολουθεί το τέταρτο κεφάλαιο, στο οποίο παρατίθενται οι ωφέλειες από τη δημιουργία κοινής ερευνητικής υποδομής μεταξύ Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών και η αξιολόγηση αυτών. Η εργασία ολοκληρώνεται με το 5^ο κεφάλαιο που εμπεριέχει τα συμπεράσματα.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΜΗΣΕΩΝ

Γ.Π.Α.: Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Ε.Ε.: Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΧΕ: Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας

Ε&Κ: Έρευνα και Καινοτομία

ΜΚΟ: Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις

CORDIS: Community Research and Development Information Service

EIT: European Institute of Innovation & Technology

EMBRC: European Marine Biology Resource Center

EMSO: European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatory

EOSC: European Open Science Cloud

EOSC Portal: European Open Science Cloud Portal

EPO: European Patent Office

ERIC: European Research Infrastructure Consortium

ESFRI: European Strategy Forum on Research Infrastructures

EU-CONEXUS: European University for Smart Urban Coastal Sustainability

FAIR: Findable, Accessible, Interoperable and Re-usable data

GRIs: Global Research Infrastructures

GSO: Group of Senior Officials on global Research Infrastructures

KPIs: Key Performance Indicators

ORE: Open Research Europe platform

RI(s): Research Infrastructure(s) – Ερευνητική/ές Υποδομή/ές

RRI: Responsible Research and Innovation

R&D: Research and Development

SEA-EU: European University of the Seas

SMEs: Small and medium-sized enterprises

WG: Working Group

ΟΡΙΣΜΟΙ

ΑΝΟΙΧΤΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ (*Open Science*)¹

Είναι η πρακτική της επιστήμης ώστε όλοι να μπορούν να συνεργάζονται και να συνεισφέρουν, όπου τα ερευνητικά δεδομένα, οι εργαστηριακές σημειώσεις και άλλες ερευνητικές διαδικασίες είναι ελεύθερα διαθέσιμα, υπό όρους που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση, την αναδιανομή και την αναπαραγωγή της έρευνας και των υποκείμενων δεδομένων και μεθόδων.

ΑΝΟΙΧΤΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ (*Open Innovation*)²

Μία κατάσταση όπου ένας οργανισμός δεν βασίζεται απλώς στις δικές του εσωτερικές γνώσεις, πηγές και πόρους (όπως το προσωπικό τους ή το R&D για παράδειγμα) για καινοτομία (προϊόντων, υπηρεσιών, επιχειρηματικών μοντέλων, διαδικασιών κ.λπ.) αλλά χρησιμοποιεί επίσης πολλαπλές εξωτερικές πηγές (όπως σχόλια πελατών, δημοσιευμένα διπλώματα ευρεσιτεχνίας, ανταγωνιστές, εξωτερικές εταιρείες, το κοινό κ.λπ.) για την προώθηση της καινοτομίας.

ΑΝΟΙΧΤΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ (*Open Access*)³

Η πρακτική παροχής διαδικτυακής πρόσβασης σε επιστημονικές πληροφορίες που είναι δωρεάν για τον χρήστη και είναι επαναχρησιμοποιήσιμες.

ΔΙΑΡΡΟΗ ΕΓΚΕΦΑΛΩΝ (*brain drain*)⁴

Η απώλεια που υπέστη μια χώρα ως αποτέλεσμα της μετανάστευσης ενός (άκρως) εξειδικευμένου ατόμου.

¹ *Open Science Definition*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://www.fosteropenscience.eu/foster-taxonomy/open-science-definition> (τ.π. 02/02/2021)

² The Oxford Review Encyclopaedia of Terms. *Open Innovation: definition and explanation*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.oxford-review.com/oxford-review-encyclopaedia-terms/encyclopaedia-open-innovation-definition-explanation/> (τ.π. 14/02/2021)

³ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Open Access*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science/open-access_en (τ.π. 15/02/2021)

⁴ Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Migration and Home Affairs. *European Migration Network (EMN) Glossary*.

Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/home-affairs/what-we-do/networks/european_migration_network/glossary_en (τ.π. 01/02/2021)

ΔΙΠΛΩΜΑΤΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (Patents)⁵

Ένα δίπλωμα ευρεσιτεχνίας είναι ένα αποκλειστικό δικαίωμα που χορηγείται για μια εφεύρεση, η οποία είναι ένα προϊόν ή μια διαδικασία που παρέχει, γενικά, έναν νέο τρόπο να κάνεις κάτι ή προσφέρει μια νέα τεχνική λύση σε ένα πρόβλημα. Για να αποκτήσεις ένα δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, τεχνικές πληροφορίες σχετικά με την εφεύρεση πρέπει να κοινοποιούνται στο κοινό σε μια αίτηση διπλώματος ευρεσιτεχνίας.

ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΕΣΜΕΥΣΗ (Public engagement)⁶

Η Δημόσια Δέσμευση έχει να κάνει με τη συνδημιουργία του μέλλοντος με το κοινό και τις οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών, καθώς και την ενσωμάτωση της ευρύτερης δυνατής ποικιλίας ανθρώπων που υπό άλλες συνθήκες δεν θα αλληλοεπιδρούσαν σε θέματα επιστήμης και τεχνολογίας.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ (Innovation)⁷

Νέο ή βελτιωμένο προϊόν ή διαδικασία (ή συνδυασμός τους) που διαφέρει σημαντικά από τα προηγούμενα προϊόντα ή διαδικασίες της μονάδας και που έχει διατεθεί σε πιθανούς χρήστες (προϊόν) ή έχει τεθεί σε χρήση από τη μονάδα (διαδικασία).

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Ο όρος «Πανεπιστήμια» πρέπει να γίνεται κατανοητός με την ευρύτατη έννοια, περιλαμβάνοντας όλους τους τύπους ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων⁸.

ΠΟΛΥ ΜΙΚΡΕΣ, ΜΙΚΡΕΣ ΚΑΙ ΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ (ΜΜΕ)⁹

(Small and medium-sized enterprises (SMEs))

Ο ορισμός των ΜΜΕ λαμβάνει υπόψη τα ακόλουθα τρία κριτήρια:

- ✓ αριθμό απασχολούμενων·

⁵ World Intellectual Property Organization (WIPO). *Patents*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.wipo.int/patents/en/#links> (τ.π. 07/02/2021)

⁶ *Public Engagement*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/node/766> (τ.π. 06/02/2021)

⁷ Eurostat's Concepts and Definitions Database. *Innovation*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=DSP_GLOSSARY_NOM_D_TL_VIEW&StrNom=CODED2&StrLanguageCode=EN&IntKey=16501035&RdoSearch=BEGIN&TxtSearch=innovation&CboTheme=&IsTer=&IntCurrentPage=1&ter_valid=0 (τ.π. 18/02/2021)

⁸ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Erasmus+: Οδηγός Προγράμματος*. Έκδοση 3 (2020): 25/08/2020. Σελ. 146.

⁹ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ 2003/361 της 6ης Μαΐου 2003 σχετικά με τον ορισμό των πολύ μικρών, των μικρών και των μεσαίων επιχειρήσεων*. Βρυξέλλες, 06/05/2003.

- ✓ ετήσιο κύκλο εργασιών·
- ✓ σύνολο ετήσιου ισολογισμού.

Η πλήρωση του κριτηρίου του αριθμού απασχολούμενων είναι υποχρεωτική προκειμένου η επιχείρηση να θεωρηθεί ΜΜΕ. Ωστόσο, μια επιχείρηση μπορεί να επιλέξει να εκπληρώσει είτε το κριτήριο του κύκλο εργασιών είτε το ανώτατο όριο του συνόλου του ισολογισμού. Δεν χρειάζεται να πληροί αμφότερες τις απαιτήσεις και μπορεί να υπερβαίνει μία εξ αυτών χωρίς αυτό να έχει επιπτώσεις στο καθεστώς της ως ΜΜΕ.

Κατηγορία επιχείρηση	Αριθμός απασχολούμενων: μονάδα ετήσιας εργασίας (μΕΕ)	Ετήσιος κύκλος εργασιών	Ετήσιος συνολικός ισολογισμός
Μεσαία επιχείρηση	< 250	≤ € 50 m	≤ € 43 m
Μικρή επιχείρηση	< 50	≤ € 10 m	≤ € 10 m
Πολύ μικρή επιχείρηση	< 10	≤ € 2 m	≤ € 2 m

ΠΡΟΣΒΑΣΗ (Access)¹⁰

Η «πρόσβαση» αναφέρεται στη νόμιμη και εξουσιοδοτημένη φυσική, απομακρυσμένη και εικονική

- ✓ είσοδο στις,
- ✓ αλληλεπίδραση με τις
- ✓ χρήση των

Ερευνητικές/ών Υποδομές/ών και στις υπηρεσίες που προσφέρονται από τις Ερευνητικές Υποδομές σε Χρήστες.

Αυτή η πρόσβαση μπορεί να παραχωρηθεί, μεταξύ άλλων:

- σε χρόνο μηχανής,

¹⁰ Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Directorate-General for Research and Innovation. *European Charter for Access to Research Infrastructures*. Βρυξέλλες 2016. Σελ. 8

- σε υπολογιστικούς πόρους,
- σε λογισμικό,
- σε δεδομένα,
- σε υπηρεσίες επικοινωνίας δεδομένων,
- σε υπηρεσίες προσωπικών δεδομένων και ελέγχου ταυτοποίησης,
- σε προετοιμασία δειγμάτων,
- σε αρχεία,
- σε συλλογές,
- στην προετοιμασία, εκτέλεση και αποσυναρμολόγηση πειραμάτων,
- στην εκπαίδευση και κατάρτιση,
- στην υποστήριξη από ειδικούς και
- σε αναλυτικές υπηρεσίες.

ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΒΑΣΕΙ ΑΓΟΡΑΣ (*Market-driven Access*)¹¹

Η λειτουργία πρόσβασης βάσει της αγοράς εφαρμόζεται όταν η Πρόσβαση ορίζεται μέσω συμφωνίας μεταξύ του Χρήστη και της Ερευνητικής Υποδομής που θα οδηγήσει σε χρέωση για την Πρόσβαση και η οποία ενδέχεται να παραμείνει εμπιστευτική.

ΠΡΟΣΕΛΚΥΣΗ ΕΓΚΕΦΑΛΩΝ (*brain gain*)¹²

Το όφελος για μια χώρα ως αποτέλεσμα της μετανάστευσης σε αυτή ενός ατόμου υψηλής ειδίκευσης.

ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΕΤΡΑΠΛΗΣ ΕΛΙΚΑΣ (*Quadruple Helix Model*)¹³

Οι ενδιαφερόμενοι για την Έρευνα και την Καινοτομία που εκπροσωπούν βασικούς τοπικούς φορείς από κυβερνήσεις, ερευνητικά και επιστημονικά ιδρύματα, εταιρείες και πολίτες, οι οποίοι συμμετέχουν σε διαδικασίες συνεργασίας από-κάτω-προς-τα-πάνω στην πολιτική καινοτομίας και αμφισβητούν την παραδοσιακή από-πάνω-προς-τα-κάτω διαδικασία χάραξης πολιτικής.

¹¹ Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Directorate-General for Research and Innovation. *European Charter for Access to Research Infrastructures*. Βρυξέλλες 2016. Σελ.11.

¹² Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Migration and Home Affairs. *European Migration Network (EMN) Glossary*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/home-affairs/what-we-do/networks/european_migration_network/glossary_en (τ.π. 01/02/2021)

¹³ IGI Global. *What is Quadruple Helix Model*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.igi-global.com/dictionary/an-analysis-of-university-governance-dimensions-in-academic-research-and-s3-innovation-performance/66791> (τ.π. 06/02/2021)

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ (Responsible Research and Innovation)¹⁴

Μία προσέγγιση που προβλέπει και αξιολογεί τις πιθανές επιπτώσεις και κοινωνικές προσδοκίες σε σχέση με την έρευνα και την καινοτομία, με στόχο την προώθηση του σχεδιασμού, χωρίς αποκλεισμούς, βιώσιμης έρευνας και καινοτομίας.

ΧΡΗΣΤΗΣ (USER)¹⁵

Οι «χρήστες» ερευνητικών υποδομών μπορεί να είναι:

- άτομα,
- ομάδες και
- ινστιτούτα

από

- ✓ τον ακαδημαϊκό χώρο,
- ✓ τις επιχειρήσεις,
- ✓ τη βιομηχανία και
- ✓ τις δημόσιες υπηρεσίες.

Συμμετέχουν στα εξής:

- τη σύλληψη ή δημιουργία νέων γνώσεων, προϊόντων, διαδικασιών, μεθόδων και συστημάτων και
- τη διαχείριση έργων.

Οι ομάδες μπορούν να περιλαμβάνουν ερευνητές, υποψήφιους διδάκτορες, τεχνικό προσωπικό και φοιτητές που συμμετέχουν στην έρευνα στο πλαίσιο των σπουδών τους.

¹⁴ *Responsible Research and Innovation*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation>
(τ.π. 06/02/2021)

¹⁵ Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Directorate-General for Research and Innovation. *European Charter for Access to Research Infrastructures*. Βρυξέλλες 2016. Σελ. 8

Κεφάλαιο 1ο

ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

1.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

Αιγιαλός: η ζώνη της ξηράς, που βρέχεται από τη θάλασσα από τις μεγαλύτερες και συνήθεις αναβάσεις των κυμάτων της.¹⁶

Παραλία: η ζώνη ξηράς που προστίθεται στον αιγιαλό, καθορίζεται δε σε πλάτος μέχρι και πενήντα (50) μέτρα από την οριογραμμή του αιγιαλού, προς εξυπηρέτηση της επικοινωνίας της ξηράς με τη θάλασσα και αντίστροφα.¹⁷

Παράκτιος Χώρος ή (παράκτια περιοχή): Ο γεωμορφολογικός χώρος εκατέρωθεν της ακτογραμμής, όπου εκδηλώνεται διαδραστικά η σχέση μεταξύ του θαλάσσιου και του χερσαίου τμήματος, μέσω των σύνθετων οικολογικών συστημάτων που περιλαμβάνουν βιοτικές και αβιοτικές συνιστώσες. Πρόκειται για μεταβατική ζώνη μεταβλητού πλάτους που αποτελεί, ταυτόχρονα, ζωτικό χώρο ανθρώπινων κοινωνιών και κοινωνικο-οικονομικών δραστηριοτήτων¹⁸.

Ο παράκτιος χώρος διαχωρίζεται σε διάφορα ήδη **παράκτιων ζωνών**. Η διάκριση αυτή προκύπτει τόσο για το **μέρος της ξηράς** που επηρεάζεται από την εγγύτητα με τη θάλασσα όσο και για τη **θαλάσσια περιοχή** που επηρεάζεται από την εγγύτητα με την ξηρά, μέχρι το σημείο όπου τα αποτελέσματα της ανθρώπινης δραστηριότητας έχουν εμφανή ή μετρήσιμη επίδραση στο νερό και στη θαλάσσια οικολογία. **Οι διαστάσεις τους δεν είναι σταθερές από περιοχή σε περιοχή λόγω της αλληλεπίδρασης των θαλάσσιων και χερσαίων διεργασιών¹⁹.**

Παράκτια ζώνη²⁰: μια λωρίδα γης και θάλασσας ποικίλου πλάτους ανάλογα με τη φύση του περιβάλλοντος και τις ανάγκες διαχείρισης. Σπάνια αντιστοιχεί σε υπάρχουσες διοικητικές ή οργανωμένες μονάδες. Τα φυσικά παράκτια συστήματα και οι περιοχές, στις οποίες οι ανθρώπινες δραστηριότητες περιλαμβάνουν τη χρήση παράκτιων πόρων, μπορούν επομένως να εκτείνονται πολύ πέρα από το όριο των χωρικών υδάτων και πολλών χιλιομέτρων στην ενδοχώρα.

¹⁶ Νόμος υπ' αριθ, 2971/2001 (Φ.Ε.Κ.285Α/Α 19.12.2001). Αιγιαλός, παραλία και άλλες διατάξεις. Άρθρο 1 – Ορισμοί.

¹⁷ Στο ίδιο.

¹⁸ Λουκογεωργάκη Αγάπη, Νίκου Μαρία, Πανταζοπούλου Δέσποινα, Πατελιδα Μαριάννα. Σχεδιασμός του Παράκτιου Χώρου στην εποχή της κλιματικής αλλαγής. Χ.τ, χ.χ.Σελ. 3.

¹⁹ Παυλιδάκης Βασίλης. ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ. Θεσσαλονίκη, 2016. Σελ. 8.

²⁰ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Coastal Zone Policy*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ec.europa.eu/environment/iczm/situation.htm> (τ.π. 20/02/2021)

1.2 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΟΥΝ ΟΙ ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ²¹

Οι παράκτιες ζώνες της Ευρώπης αντιμετωπίζουν ορισμένα αλληλένδετα βιοφυσικά και ανθρώπινα προβλήματα. Ως ένα πολύπλοκο, δυναμικό φυσικό σύστημα, η παράκτια ζώνη υπόκειται στις δυνάμεις των υδάτινων ρευμάτων, των ροών των προσχωματικών υλικών και των συχνών καταιγίδων. Είναι επίσης ιδιαίτερα ευάλωτη στις άτοπες ή και υπερβολικές ανθρώπινες επεμβάσεις.

Το βασικό βιοφυσικό πρόβλημα στις παράκτιες ζώνες συνίσταται στο γεγονός ότι η ανάπτυξη δεν περιορίζεται εντός των ορίων της τοπικής περιβαλλοντικής φέρουσας ικανότητας. Ορισμένες από τις συνηθέστερες εκφάνσεις αυτού του προβλήματος είναι:

- **εκτεταμένη παράκτια διάβρωση** που συχνά επιδεινώνεται από ακατάλληλη ανθρώπινη υποδομή (συμπεριλαμβανομένης της υποδομής που αποσκοπεί στην "παράκτια άμυνα") και ανάπτυξη πολύ κοντά στην ακτογραμμή.
- **καταστροφή ενδιαιτημάτων ως αποτέλεσμα ανεπαρκούς οικοδομικού και χωροταξικού σχεδιασμού ή αξιοποίησης των θαλασσών.**
- **απώλεια βιολογικής ποικιλότητας**, συμπεριλαμβανομένης της μείωσης των αποθεμάτων ιχθύων, τόσο των παράκτιων όσο και εκείνων της ανοικτής θαλάσσης, ως αποτέλεσμα της καταστροφής παράκτιων τόπων αναπαραγωγής.
- **μόλυνση (παθογόνοι μικροοργανισμοί) ή ρύπανση (βαρέα μέταλλα και άλλες τοξικές ενώσεις) των χερσαίων και των υδάτινων πόρων** ως αποτέλεσμα της διάχυσης της ρύπανσης από θαλάσσιες ή χερσαίες πηγές, συμπεριλαμβανομένων των χώρων υγειονομικής ταφής, προς την ακτογραμμή.
- **προβλήματα που αφορούν στην ποιότητα και στην ποσότητα των υδάτων**, καθώς η ζήτηση υπερκαλύπτει τις δυνατότητες της παροχής ή της επεξεργασίας λυμάτων.

Σε πολλές περιπτώσεις, τα εν λόγω φυσικά και βιολογικά προβλήματα προκάλεσαν ή επιδείνωσαν τα ανθρώπινα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι παράκτιες ζώνες, καθώς αυξάνει ο αριθμός και η ένταση των ανθρώπινων χρήσεων, ήτοι:

- **ανεργία και κοινωνική αστάθεια** που προκύπτουν από την παρακμή των παραδοσιακών ή περιβαλλοντικά συμβατών τομέων, όπως της παράκτιας αλιείας μικρής κλίμακας.

²¹ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ για την ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών: Μία στρατηγική για την Ευρώπη*. Βρυξέλλες, 27.09.2000.

- **ανταγωνισμός μεταξύ χρηστών για πόρους.**
- **καταστροφή της πολιτισμικής κληρονομιάς και διάλυση του κοινωνικού ιστού** ως αποτέλεσμα της ανεξέλεγκτης ανάπτυξης (ιδίως του τουρισμού).
- **απώλεια περιουσίας και δυνατοτήτων ανάπτυξης** ως αποτέλεσμα της παράκτιας διάβρωσης.
- **απώλεια ευκαιριών σταθερής απασχόλησης** ως αποτέλεσμα της υποβάθμισης των πόρων.
- **περιθωριοποίηση και μετανάστευση** που επιδεινώνονται από την έλλειψη κατάλληλης υποδομής, συμπεριλαμβανομένων δικτύων επικοινωνιών και μεταφορών που λειτουργούν καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

Αυτά τα παραδείγματα καταδεικνύουν ότι οι στοιχειώδεις φυσικοί πόροι και η κοινωνική δομή υποβαθμίζονται ανεπανόρθωτα σε πολλές από τις παράκτιες ζώνες της Ευρώπης.

1.3 ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Οι παράκτιες περιοχές είναι εξαιρετικά σημαντικές για την Ευρωπαϊκή οικονομία. **Περίπου το 40% του πληθυσμού της Ε.Ε. ζει σε απόσταση έως 50 χιλιομέτρων από τη θάλασσα. Σχεδόν το 40% του ΑΕΠ της Ε.Ε. παράγεται σε αυτές τις θαλάσσιες περιοχές και ένα εκπληκτικό 75% του όγκου του εξωτερικού εμπορίου της Ε.Ε. πραγματοποιείται δια θαλάσσης.**²² Οι παράκτιες ζώνες επιτελούν σημαντικές οικονομικές, μεταφορικές, οικιστικές λειτουργίες και λειτουργίες αναψυχής, οι οποίες στο σύνολό τους εξαρτώνται από τα φυσικά χαρακτηριστικά τους, το ευχάριστο τοπίο, την πολιτιστική κληρονομιά, τους φυσικούς πόρους και τον πλούτο της θαλάσσιας και της χερσαίας βιολογικής ποικιλότητας (και των έμβιων πόρων). Αυτοί οι στοιχειώδεις πόροι αποτελούν συνεπώς το θεμέλιο της ευημερίας - και της οικονομικής βιωσιμότητας - της σημερινής και των μελλοντικών γενεών, των κατοίκων της παράκτιας ζώνης.

Ωστόσο, δεν πρόκειται απλώς για ένα πρόβλημα που αφορά άτομα που εργάζονται ή διαμένουν στις παράκτιες ζώνες. Στη σημερινή πολύπλοκη οικονομία, οι περισσότεροι Ευρωπαίοι - συμπεριλαμβανομένων εκείνων που κατοικούν μακριά από την παράκτια ζώνη ή σε μεσόγειες χώρες - διατηρούν δεσμούς με την παράκτια ζώνη. Όλοι σχεδόν οι Ευρωπαίοι χρησιμοποιούν τους πόρους της ακτής ως πηγή τροφής και πρώτων υλών, ως σημαντική αγορά αγαθών ή ως ζωτικής σημασίας σύνδεση για τις μεταφορές και το εμπόριο. Επιπλέον, η παράκτια ζώνη αποτελεί

²² Copernicus –Land Monitoring Service. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://land.copernicus.eu/local/coastal-zones> (τ.π. 20/02/2021)

προσφιλή τόπο αναψυχής και θέση ορισμένων εκ των πλέον πολύτιμων ενδιαιτημάτων και τοπίων. Η επίλυση των προβλημάτων της παράκτιας ζώνης είναι στρατηγικής σημασίας για όλους του Ευρωπαίους.

Κατά αντιστοιχία, τα προβλήματα αυτά είναι και παγκόσμια. Ανατρέχοντας τους **17 Στόχους για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (Sustainable Development Goals - SDGs)**²³ που έχουν υιοθετηθεί από το σύνολο των κρατών του Ο.Η.Ε. το 2015²⁴, γίνεται αντιληπτό ότι όλοι τους συνδέονται και με τις παράκτιες περιοχές. Για να μπορέσουν να επιτευχθούν έως το 2030, θα χρειαστεί να δοθούν λύσεις σε παγκόσμιο, άρα και πανευρωπαϊκό, επίπεδο.



Η αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών σχετίζεται με την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών και είναι μία από τις πολλές προκλήσεις που η Ε.Ε. καλείται να δώσει λύσεις. Κάποιες από αυτές μπορούν να δοθούν μέσα από τα επιτεύγματα της Έρευνας και της Καινοτομίας οι οποίες λειτουργούν ως κινητήριες δυνάμεις για το μέλλον της Ευρώπης. Στην καρδιά αυτών βρίσκονται οι Ερευνητικές Υποδομές η αξιοποίηση των οποίων προωθεί την ευρωπαϊκή αριστεία στην επιστήμη. **Οι RIS είναι πυλώνες της ανταγωνιστικής ανάπτυξης της ευρωπαϊκής οικονομίας, και κυρίως της αντιμετώπισης παγκόσμιων προκλήσεων, όπως η Βιώσιμη Ανάπτυξη**²⁵. Οι τεχνολογίες που αναπτύσσονται και χρησιμοποιούνται από τις RIS έχουν συνήθως εφαρμογές σε πολλούς τομείς με μεγάλη σύνδεση με την κοινωνία. Έχοντας αντίκτυπο σε βασικούς τομείς εφαρμογών, οι RIS απεικονίζουν τον ρόλο της θεμελιώδους έρευνας ως κινητήρια δύναμη της καινοτομίας που προσφέρει απτά οφέλη στην ανθρωπότητα²⁶.

²³ Οι στόχοι αυτοί είναι: (1) Μηδενική φτώχεια, (2) Μηδενική πείνα, (3) Καλή υγεία και ευημερία, (4) Ποιοτική εκπαίδευση, (5) Ισότητα των φύλων, (6) Καθαρό νερό και αποχέτευση, (7) Φτηνή και καθαρή ενέργεια, (8) Αξιοπρεπής εργασία και οικονομική ανάπτυξη, (9) Βιομηχανία, καινοτομία και υποδομές, (10) Λιγότερες ανισότητες, (11) Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες, (12) Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή, (13) Δράση για το κλίμα, (14) Ζωή στο νερό, (15) Ζωή στη στεριά, (16) Ειρήνη, δικαιοσύνη και ισχυροί θεσμοί, (17) Συνεργασία για τους στόχους.

²⁴ United Nations. *THE 17 GOALS*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://sdgs.un.org/goals> (τ.π. 20/02/2021)

²⁵ European Strategy Forum on Research Infrastructures. *ESFRI WHITE PAPER 2020*. Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Milano, 03.2020. Σελ. 8.

²⁶ European Strategy Forum on Research Infrastructures, Innovation Working Group. *ESFRI SCRIPTA Vol.3 Innovation-oriented cooperation of Research Infrastructures*. Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Milano, 01.01.2018. Σ.52.

Κεφάλαιο 2^ο
ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ
ΥΠΟΔΟΜΕΣ

2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ (RESEARCH INFRASTRUCTURES) ²⁷

Οι «ερευνητικές υποδομές» αποτελούν:

- ✓ εγκαταστάσεις,
- ✓ πόρους και
- ✓ υπηρεσίες

που χρησιμοποιούνται από τις ερευνητικές κοινότητες για τη διενέργεια έρευνας και την προώθηση της καινοτομίας στο αντίστοιχο πεδίο τους. Ανάλογα με την περίπτωση, μπορεί να χρησιμοποιηθούν και πέρα από την έρευνα, π.χ. για την παροχή εκπαιδευτικών και δημόσιων υπηρεσιών.

Οι υποδομές έρευνας περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- βασικό επιστημονικό εξοπλισμό (ή σύνολα εργαλείων),
- πόρους βασισμένους στη γνώση, όπως συλλογές, αρχεία ή επιστημονικά δεδομένα,
- ηλεκτρονικές υποδομές, όπως πληροφοριακά και υπολογιστικά συστήματα και επικοινωνιακά δίκτυα,
- και κάθε άλλη υποδομή μοναδικού χαρακτήρα αναγκαία για την επίτευξη αριστείας στην έρευνα και την καινοτομία.

Οι υποδομές αυτές μπορεί να είναι 'ενιαίας θέσης', 'εικονικές' ή 'κατανεμημένες'.

Ενιαίας θέσης²⁸

Οι RIs ενιαίας θέσης είναι κεντρικές εγκαταστάσεις που εντοπίζονται γεωγραφικά σε μία μόνο τοποθεσία ή σε λίγες αποκλειστικές συμπληρωματικές τοποθεσίες σχεδιασμένες για την πρόσβαση των χρηστών, των οποίων η διακυβέρνηση είναι ευρωπαϊκή ή διεθνής. Μία RI ενιαίας θέσης χρειάζεται να έχει:

²⁷ Άρθρο 2, Ορισμοί στο Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1291/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την: «Θέσπιση του προγράμματος-πλαisiού «Ορίζων 2020 για την έρευνα και την καινοτομία (2014-2020)». Βρυξέλλες, 11/12/2013.

²⁸ European Strategy Forum on Research Infrastructures. *Strategy Report on Research Infrastructures, ROADMAP 2021, Public Guide*. Χ.τ., 25/09/2019. Σελ. 4.

- ✓ ένα νομικό καθεστώς και μία δομή διακυβέρνησης με σαφείς ευθύνες και γραμμές αναφοράς, συμπεριλαμβανομένων διεθνών εποπτικών και σχετικών εξωτερικών συμβουλευτικών οργάνων,
- ✓ μια πολιτική πρόσβασης και ένα σημείο πρόσβασης για εξωτερικούς Χρήστες που διευκολύνουν την υποβολή προτάσεων και ένα πρόγραμμα χρήστη που απορροφά ένα σημαντικό μέρος της συνολικής δυνατότητας της RI,
- ✓ μία δομή υποστήριξης Χρηστών για τη βελτιστοποίηση της πρόσβασης στη σχετική τοποθεσία, όπως το γραφείο Χρηστών, βοηθητικά εργαστήρια, ρυθμίσεις διαμονής και υλικοτεχνική υποστήριξη,
- ✓ ένα σύστημα διαχείρισης δεδομένων που παρέχει μετα-δεδομένα και αποθήκευση δεδομένων, εργαλεία ανάκτησης και διαδικτυακή / επιτόπια / απομακρυσμένη μείωση και ανάλυση δεδομένων,
- ✓ προσδιορίζει σχετικούς και μετρήσιμους Βασικούς Δείκτες Απόδοσης (KPIs) που αξιολογούν την αριστεία των επιστημονικών υπηρεσιών και την βιωσιμότητα και
- ✓ επιβάλλει μια πολιτική ανθρώπινου δυναμικού που εγγυάται τις αναγκαίες αρμοδιότητες για τη λειτουργία της, την υποστήριξη των Χρηστών, την εκπαίδευση και την κατάρτιση με την εφαρμογή ίσων ευκαιριών για την πρόσληψη και την απόσπαση προσωπικού.

Κατανεμημένες²⁹

Μία κατανεμημένη RI αποτελείται από έναν Κεντρικό Κόμβο και διασυνδεδεμένους Εθνικούς Κόμβους. Μία κατανεμημένη RI ιδιαίτερα χρειάζεται να έχει:

- ❖ ένα μοναδικό συγκεκριμένο όνομα, ένα νομικό καθεστώς και μία δομή διακυβέρνησης με σαφείς ευθύνες και γραμμές αναφοράς, συμπεριλαμβανομένων διεθνών εποπτικών και σχετικών εξωτερικών συμβουλευτικών οργάνων,
- ❖ νομικά δεσμευτικές αποδόσεις αρμοδιοτήτων συντονισμού και πόρων προς το Κεντρικό Κόμβο,
- ❖ μία μοναδική πολιτική πρόσβασης και να παρέχει ένα μόνο σημείο πρόσβασης για όλους τους Χρήστες με μία υποστηρικτική δομή αφιερωμένη στη βελτιστοποίηση της Πρόσβασης για την προτεινόμενη έρευνα,
- ❖ ένα πρόγραμμα χρήστη που απορροφά ένα σχετικό μέρος της συνολικής δυνατότητας της RI,
- ❖ προσδιορίζει και υιοθετήσει σχετικούς και μετρήσιμους Βασικούς Δείκτες Απόδοσης (KPIs) που αξιολογούν την αριστεία των επιστημονικών υπηρεσιών και την βιωσιμότητα,
- ❖ μια κατάλληλη πολιτική ανθρώπινου δυναμικού που εγγυάται την αποτελεσματική λειτουργία του Κεντρικού Κόμβου, την υποστήριξη της έρευνας, του προγράμματος των Χρηστών, την εκπαίδευση και την κατάρτιση

²⁹ Στο ίδιο, σελ. 5.

με την εφαρμογή ίσων ευκαιριών για την πρόσληψη και την απόσπαση προσωπικού και

- ❖ να καθορίσει μια κοινή επενδυτική στρατηγική με στόχο την ενίσχυση της RI μέσω των Κόμβων και τις κοινές / κοινόχρηστες εγκαταστάσεις.

Αυτά τα χαρακτηριστικά προσδιορίζουν μία κατανεμημένη RI και έτσι σηματοδοτούν τη διαφορά σε σχέση με τα συντονισμένα ερευνητικά δίκτυα (διεθνείς συνεργασίες πλήρως ανεξάρτητων οργανισμών που διεξάγουν έρευνα). Οι Κόμβοι μπορούν να απορροφηθούν μόνο εν μέρει από την κατανεμημένη RI διατηρώντας τα εθνικά ή θεσμικά προγράμματα, αλλά η ισχύς και το ποσό των πόρων που αφιερώνονται στη RI πρέπει να προσδιορίζεται με σαφήνεια, να συντονίζεται και να διαχειρίζεται από το Κεντρικό Κόμβο σύμφωνα με τα συμφωνηθέντα καταστατικά και τους κοινούς κανόνες και διαδικασίες της κοινοπραξίας της RI.

Είναι σημαντικό ότι η κατανεμημένη RI πρέπει να αποδεικνύει την ικανότητα να αποδίδει τη βέλτιστη ικανότητα προσωπικού και να συντονίζει τη δύναμή της με το Κεντρικό Κόμβο, εμφανίζοντας επομένως:

1. ένα υψηλό επίπεδο ενσωμάτωσης των Εθνικών Κόμβων (όπως μια μοναδική πύλη με διεξοδική εξήγηση και καθοδήγηση προς την κοινή πολιτική πρόσβασης, εναρμονισμένες και συνεκτικές Πολιτικές Πνευματικών Δικαιωμάτων και δεδομένων, επαρκείς κεντρικούς πόρους, προμήθεια και αναβάθμιση των τεχνολογικών υποδομών, πολιτική ανθρώπινου δυναμικού που επιτρέπει την ανταλλαγή και απόσπαση προσωπικού) και
2. προστιθέμενη αξία σε σύγκριση με τα πλεονεκτήματα ενός δικτύου ερευνητικής συνεργασίας ανοιχτού σε εξωτερική χρήση. Επομένως, ο Κεντρικός Κόμβος πρέπει να αντιπροσωπεύει έναν πραγματικά διεθνή οργανισμό ικανό να λειτουργεί με υψηλό επίπεδο αποτελεσματικότητας και διαμεσολάβησης μεταξύ διαφορετικών επιστημονικών κουλтурών.

Παγκόσμιες Υποδομές Έρευνας (Global Research Infrastructures -GRIs)³⁰

Οι Παγκόσμιες Ερευνητικές Υποδομές (GRIs), όπως ορίζονται από την *Ομάδα Ανώτερων Υπαλλήλων (Group of Senior Officials on Global Research Infrastructures – GSO)*, αντιπροσωπεύουν τις RIs με μία πλήρη διεθνή διάσταση για την εξυπηρέτηση κοινών αναγκών της παγκόσμιας επιστημονικής κοινότητας ή την προηγμένη συνεργασία μεταξύ των υφιστάμενων RIs που μοιράζονται κοινές ανάγκες και προσπάθειες για την επίτευξη απαιτητικών αναβαθμίσεων που χρειάζονται για κορυφαία έρευνα. Μία GRI μπορεί να είναι ενιαίας θέσης ή κατανεμημένη RI και

³⁰ Στο ίδιο, σελ. 6.

πρέπει να ακολουθεί το «Πλαίσιο του GSO» για τις Παγκόσμιες Ερευνητικές Υποδομές.

Το Πλαίσιο GSO³¹

Για να βοηθήσει τις RIs να προσδιορίσουν πόσο κοντά είναι στο να χαρακτηρίζονται «παγκόσμιες», το GSO ανέπτυξε ένα «Πλαίσιο» που προσδιορίζει ένα σύνολο 14 βασικών αρχών (κριτήρια). Οποιαδήποτε RI μπορεί να χρησιμοποιήσει το εν λόγω «Πλαίσιο», αν και αφορά πρωτίστως *GRI*s και *Εθνικές εγκαταστάσεις παγκόσμιου ενδιαφέροντος (National Facilities of Global Interest - NFGI)*:

- ❖ Το πλαίσιο GSO ορίζει ως *GRI* μία εγκατάσταση της οποίας η διακυβέρνηση και οι υπηρεσίες είναι θεμελιωδώς διεθνούς χαρακτήρα.
- ❖ Μία *Εθνική εγκατάσταση παγκόσμιου ενδιαφέροντος* ορίζεται στο Πλαίσιο του GSO ως εγκατάσταση με μοναδικές δυνατότητες που προσελκύουν μεγάλο ενδιαφέρον από ερευνητές εκτός της χώρας υποδοχής.

2.2 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

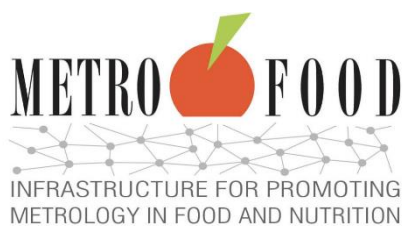
Από τον ορισμό αυτό εντύπωση προκαλεί το εύρος του τι θεωρείται ως RI. Έτσι, πέρα από το βασικό επιστημονικό εξοπλισμό ή τα ερευνητικά εργαστήρια, RI είναι και:

- η *Κοινοτική Υπηρεσία Πληροφοριών Έρευνας και Ανάπτυξης (CORDIS)*, που μπορεί να θεωρηθεί ως πόρος που βασίζεται στη γνώση,
- το πληροφοριακό και υπολογιστικό σύστημα που υποστηρίζει το CORDIS και
- το *European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatory (EMSO)*, ως μία υποδομή μοναδικού χαρακτήρα.

Επιπλέον διάκριση γίνεται με τις «εικονικές» RIs, όπως την *Πλατφόρμα Ανοιχτής Ευρωπαϊκής Έρευνας (ORE)*. Όσον αφορά τις «κατανεμημένες» RIs, ένα παράδειγμα είναι η RI METROFOOD.

³¹ *Group of Senior Officials (GSO) on global Research Infrastructures*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.gsogri.org/> (31/01/2021)

H³² METROFOOD-RI αποτελεί μια νέα Ευρωπαϊκή RI, η οποία ανήκει στον Τομέα της Υγείας και των Τροφίμων του Ευρωπαϊκού Οδικού Χάρτη Ερευνητικών Υποδομών του ESFRI. Στη METROFOOD-RI συμμετέχουν 48 φορείς (ερευνητικά κέντρα, πανεπιστήμια, ινστιτούτα μετρολογίας, εργαστήρια ανάλυσης τροφίμων και



ιδιωτικές εταιρείες) από 18 χώρες της Ευρώπης. Στόχοι της METROFOOD-RI είναι η ενίσχυση της ποιότητας και της αξιοπιστίας των μετρήσεων στα τρόφιμα, η δημιουργία και η διάχυση επιστημονικών δεδομένων, πληροφοριών και εργαλείων μετρολογίας και η ενίσχυση της

επιστημονικής γνώσης, προωθώντας τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση. Απώτερος στόχος του προγράμματος, είναι η ενίσχυση της επιστημονικής αριστείας αναφορικά με τη γνησιότητα, την ποιότητα και την ασφάλεια των τροφίμων μέσω της προώθησης της Επιστήμης της Μετρολογίας στα Τρόφιμα και τη Διατροφή τόσο στην Ευρώπη όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο. Το πρόγραμμα απευθύνεται σε ένα ευρύ φάσμα εταιρειών όλων των τομέων (πρωτογενή, δευτερογενή και τριτογενή) που ασχολούνται με την παραγωγή πρώτων υλών, τροφίμων ή υπηρεσιών σχετικά με τα τρόφιμα, τη διατροφή και την υγεία.

Το METROFOOD-GR, ο κόμβος του προγράμματος στην Ελλάδα συμβάλλει σε αυτή την προσπάθεια με τη συμμετοχή 6 φορέων: το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης ως συντονίστρια δομή, **το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών**, το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, το Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων, το Ελληνικό Ίδρυμα Υγείας και τη Χημική Υπηρεσία Μετρολογίας του Γενικού Χημείου του Κράτους. Στην προσπάθεια αυτή, από το Γ.Π.Α., συμμετέχουν τέσσερα εργαστήρια του τμήματος Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου.



Τέλος, ένα παράδειγμα παροχής εκπαιδευτικών υπηρεσιών είναι **το Γαλλικό Εθνικό Θαλάσσιο Κέντρο Nausicaa**, στη Boulogne-sur-mer κοντά στο Καλαί³³. Το κέντρο είναι διάσημο για το ενυδρείο του, αλλά δεν περιορίζεται σε αυτό. Μία ακόμη διάστασή του είναι η εκπαιδευτική. Παρέχει τη δυνατότητα επισκέψεων από σχολεία κατά τη διάρκεια των οποίων μπορούν να διαλέξουν να παρακολουθήσουν κάποιο από τα επτά (7) εκπαιδευτικά εργαστήρια που έχει δημιουργήσει και αφορούν

³² Το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών συμμετέχει στον ελληνικό κόμβο, METROFOOD-GR, του METROFOOD-RI. 11/12/2020. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www2.aua.gr/el/news-events/nea/geoponiko-panepistimio-athinon-symmetehei-ston-elliniko-komvo-metrofood-gr-toy> (τ.π. 06/03/2021)

³³ Nausicaa, Boulogne-sur-mer. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.nausicaa.co.uk/> (τ.π. 20/02/2021)

διαφορετικά θέματα που συνδέονται με τις εκθέσεις και τα θαλάσσια θέματα της

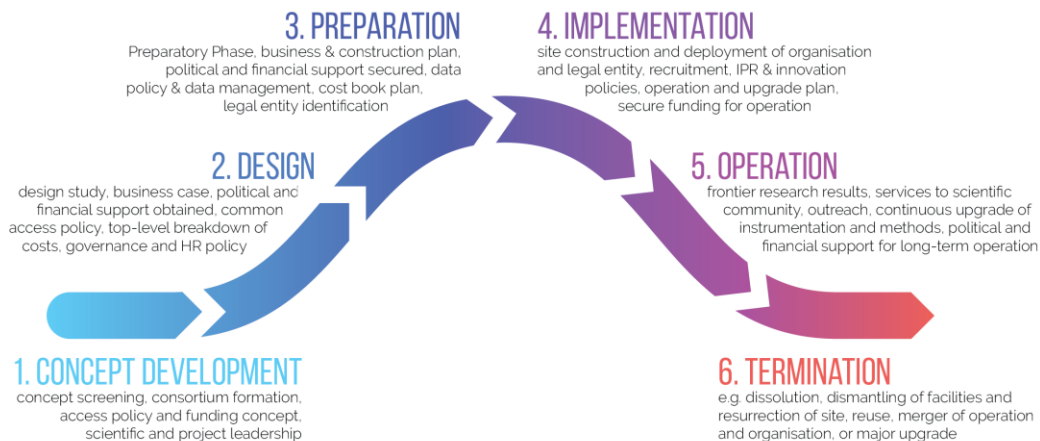


Nausicaa. Κατά τη διάρκεια των εργασιών ενθαρρύνουν τους μαθητές να συμμετέχουν και να αντιληφθούν την ευαισθησία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Φυσικά, τόσο σε αυτό όσο και σε άλλες RIs υπάρχει και η δυνατότητα παροχής εκπαίδευσης σε μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας, ερευνητές, τεχνικούς, προσωπικό, μέλη της βιομηχανίας κλπ.

2.3 ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΜΙΑΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ³⁴

Το ESFRI εφαρμόζει μια ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ (LIFECYCLE APPROACH) συνεκτική και συνεπή με τη χρηματοδότηση μίας RI στο Πρόγραμμα Πλαίσιο της Ε.Ε. για την Ε&Κ και του GSO σχετικά με μία GRI. Επιπλέον, ο κύκλος ζωής μίας RI είναι μία αναφορά για την κατανόηση των αναγκών και των στόχων της RI σε μια δεδομένη στιγμή και σε διάφορα επίπεδα. Μία σχηματική παρουσίαση του LIFECYCLE APPROACH μίας RI δίνεται στο ακόλουθο σχήμα:



Αναλυτικότερα έχουμε:

³⁴ European Strategy Forum on Research Infrastructures. *Strategy Report on Research Infrastructures, ROADMAP 2021, Public Guide*. Χ.τ., 25/09/2019. Σελ. 10 – 11.

1) **Ανάπτυξη της Ιδέας:** έλεγχο της Ιδέας, δημιουργία της κοινοπραξίας, καθορισμός πολιτικής πρόσβασης και σχεδίου χρηματοδότησης, επιστημονικός συντονισμός και διαχείριση του έργου.

2) **Σχεδιασμός:** μελέτη του σχεδιασμού, επαγγελματική υπόθεση, απόκτηση πολιτικής και οικονομικής υποστήριξης, κοινή πολιτική πρόσβασης, ανάλυση ανώτατου επιπέδου κόστους, διακυβέρνηση και πολιτική Ανθρώπινου Δυναμικού.

3) **Προετοιμασία:** Προπαρασκευαστική Φάση, επιχειρηματικό και κατασκευαστικό πλάνο, εξασφάλιση πολιτικής και οικονομικής υποστήριξης, πολιτική και διαχείριση δεδομένων, σχέδιο βιβλίου κόστους, αναγνώριση νομικής οντότητας.

4) **Εφαρμογή:** κατασκευή της εγκατάστασης και ανάπτυξη του οργανισμού και της νομικής οντότητας, πρόσληψη προσωπικού, πολιτική Δικαιωμάτων Πνευματικής Ιδιοκτησίας και Καινοτομίας, επιχειρησιακό πλάνο και σχέδιο αναβάθμισης, εξασφάλιση χρηματοδότησης για τη λειτουργία.

5) **Λειτουργία:** αποτελέσματα έρευνας αιχμής, υπηρεσίες σε επιστημονική κοινότητα, επιρροή, συνεχής αναβάθμιση του εξοπλισμού και των μεθόδων, πολιτική και οικονομική υποστήριξη για τη μακροχρόνια λειτουργία.

6) **Τερματισμός:** π.χ. διάλυση, αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων και αναβίωση της τοποθεσίας, συγχώνευση της λειτουργίας και του οργανισμού ή μείζων αναβαθμίσεις.

2.4 ΚΟΣΤΟΣ ΜΙΑΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ: αντιπροσωπεύει όλες τις επενδύσεις που απαιτούνται για την πλήρη υλοποίηση μίας RI από την έναρξη μιας Φάσης Σχεδιασμού έως τον Τερματισμό της. Στις κατανεμημένες RIs, το κόστος αυτό περιλαμβάνει επίσης τις επενδύσεις στους εθνικούς κόμβους που θα επιτρέψουν τη δημιουργία μίας Ευρωπαϊκής RI.

ΚΟΣΤΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ: καλύπτει όλα τα έξοδα (σε είδος και μετρητά) που επενδύονται στον εννοιολογικό σχεδιασμό, τον τεχνικό σχεδιασμό και τη μελέτη σκοπιμότητας, συμπεριλαμβανομένων των δαπανών για τη σύνταξη της πρότασης.

ΚΟΣΤΟΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ: καλύπτει όλες τις πραγματικές ή εκτιμώμενες δαπάνες για τη Φάση Προετοιμασίας μίας RI. Οι δαπάνες προετοιμασίας καλύπτουν επίσης όλα τα έξοδα ενός έργου μετά από Προπαρασκευαστική Φάση μέχρι τη Φάση Υλοποίησης.

ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: καλύπτει την αξία που επενδύθηκε στη Φάση Υλοποίησης της RI, συμπεριλαμβανομένων της πρόσληψη προσωπικού, την απόκτηση του χώρου και των αγαθών, τα έξοδα κατασκευής, τα νομικά έξοδα, το συντονισμό των κοινοτήτων

Χρηστών, το κόστος της υποδομής για τη διαχείριση δεδομένων καθώς και το κόστος πριν τη λειτουργία και για την έναρξη λειτουργίας της RI.

ΚΟΣΤΟΣ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ: σχετίζεται με τυχόν έξοδα που αφορούν τον τερματισμό της λειτουργίας ή/και τον περιβαλλοντικό μετριασμό που μπορεί να είναι απαραίτητος στο τέλος του κύκλου ζωής μίας RI. Κύρια στοιχεία είναι, για παράδειγμα, το κόστος αποσυναρμολόγησης, διάθεσης απορριμμάτων, αποκατάστασης της γης αλλά και δαπάνες που σχετίζονται με τη διατήρηση δεδομένων ή το προσωπικό.

ΜΕΣΟ ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ: καλύπτει όλα τα έξοδα λειτουργίας της RI για ένα έτος, την επιχειρησιακή πρόσβαση των Χρηστών και την παροχή επιστημονικών υπηρεσιών όπως περιγράφονται στο έργο. Περιλαμβάνουν όλα τα έξοδα της RI (όπως προσωπικό, ενέργεια, ενοίκια/υποθήκες, φόροι, συντήρηση, συνεχής αναβάθμιση και κόστος αντικατάστασης, υποστήριξη χρηστών, εσωτερικό επιστημονικό πρόγραμμα).

2.5 Κύριοι Δείκτες Επιδόσεων των Ερευνητικών Υποδομών (Key Performance Indicators of Research Infrastructures – KPIs)

Το Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας της Ε.Ε. της 28-29 Μαΐου 2018: «ΚΑΛΕΙ τα Κράτη - Μέλη και την Επιτροπή στο πλαίσιο του ESFRI να αναπτύξουν μια κοινή προσέγγιση για την παρακολούθηση των επιδόσεών τους και ΚΑΛΕΙ τις πανευρωπαϊκές RIs, σε εθελοντική βάση, να τη συμπεριλάβουν στη διακυβέρνησή τους και να διερευνήσουν τις εναλλακτικές λύσεις για τη στήριξή της με τη χρήση Κύριων Δεικτών Επιδόσεων»³⁵. Σε συνέχεια της πρόσκλησης³⁶, το ESFRI δημιούργησε μία ομάδα εργασίας (Working Group - WG) για να αναπτύξουν μία κοινή προσέγγιση σε όλες τις RIs για την παρακολούθηση της απόδοσής τους βάσει των KPIs.

Οι προτεινόμενοι KPIs πρέπει να παρέχουν ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο που κυμαίνεται από την εισαγωγή έως τους δείκτες αποτελεσμάτων. Θα χρησιμοποιηθούν στην περιοδική αναθεώρηση των Ορόσημων του ESFRI (ESFRI Landmarks) και, επιπλέον, θα πρέπει να είναι χρήσιμοι και να μπορούν να υιοθετηθούν από ένα ευρύτερο φάσμα RIs, χρηματοδοτικών αρχών και

³⁵ Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας, 28-29 Μαΐου 2018. Συμπεράσματα του Συμβουλίου με τίτλο «Επιτάχυνση της κυκλοφορίας της γνώσης στην ΕΕ». Βρυξέλλες, 29 Μαΐου 2018.

³⁶ European Strategy Forum on Research Infrastructures, Monitoring Working Group Report. MONITORING OF RESEARCH INFRASTRUCTURES PERFORMANCE. Χ.τ., Δεκέμβριος 2019. Σελ. 3.

ενδιαφερομένων. Οι KPIs αναπτύχθηκαν για την αντιμετώπιση των συνηθέστερων στόχων των πανευρωπαϊκών RIs, για να διασφαλίσουν ότι είναι πιθανό να είναι συναφείς και να υιοθετηθούν από το ευρύτερο φάσμα RIs, και δοκιμάστηκαν με βάση τα κριτήρια RACER, δηλαδή έπρεπε να είναι³⁷:

- **Συναφή (Relevant)** – δηλ. να συνδέονται στενά με τους στόχους του RI για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.
- **Αποδεκτοί (Accepted)** από τις RIs (σε όλα τα επίπεδα) και τους ενδιαφερόμενους, διαφορετικά θα υπάρξει περιορισμένη εφαρμογή.
- **Αξιόπιστοι (Credible)** για τους μη ειδικούς, σαφή και εύκολα στην ερμηνεία.
- **Εύκολοι στον έλεγχο (Easy to monitor)** – π.χ. η συλλογή των δεδομένων πρέπει να είναι δυνατή με χαμηλό κόστος.
- **Ανθεκτικοί (Robust)** – π.χ. κατά της χειραγώγησης.

Η καταλληλότητα των KPIs για τη διευκόλυνση της παρακολούθησης των επιδόσεων δοκιμάστηκε μέσω ερευνών και ενός εργαστηρίου των ενδιαφερόμενων μερών. Τα αποτελέσματα αυτής της διαβούλευσης δείχνουν ότι, δεδομένης της ποικιλομορφίας των τύπων και των αποστολών των RIs, οι KPIs μπορούν να εφαρμοστούν αποτελεσματικά εάν προσαρμόζονται στον ειδικό χαρακτήρα και το πλαίσιο των επιμέρους RIs.

Το WG σημειώνει ότι παρόλο που οι KPIs είναι η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη μέθοδος για την παρακολούθηση της προόδου προς την επίτευξη των στόχων, συχνά αποτελούν ανεπαρκείς μεταβλητές προόδου για την επίτευξη των στόχων. Μια κίνηση προς την ενισχυμένη συμπερίληψη αφηγήσεων, όπως η θεωρία της αλλαγής και της αφήγησης έχει παρατηρηθεί τον τελευταίο καιρό, όχι μόνο στην περίπτωση των αξιολογήσεων, αλλά και στην παρακολούθηση. Ως εκ τούτου, η προτεινόμενη μεθοδολογία ζητεί από τα RIs να συνοδεύουν τους συμφωνηθέντες KPIs με ένα πλαίσιο και να αναπτύξουν επίσης τις δικές τους αφηγήσεις.

Αυτή η ποικιλομορφία επίσης σημαίνει ότι δεν είναι όλοι οι KPIs, ή ακόμη και όλοι οι στόχοι, εξίσου σχετικοί με όλες τις RIs. Πράγματι, ορισμένες RIs δεν είναι ακόμη σε θέση να συλλέξουν τα δεδομένα που απαιτούνται για την παρακολούθηση όλων των KPIs και ενδέχεται να χρειαστεί να αναπτυχθούν συγκεκριμένα εργαλεία για τον σκοπό αυτό.



³⁷ Στο ίδιο, σελ. 6.

Βασικές συστάσεις από την ομάδα εργασίας - WG³⁸:

1. Όλοι οι KPIs πρέπει να ευθυγραμμίζονται με τους στόχους των RIs και να πληρούν τα κριτήρια RACER: Συναφείς, Αποδεκτοί, Αξιόπιστοι, Εύκολοι στην παρακολούθηση, Ανθεκτικοί. Κάθε KPI πρέπει να συνοδεύεται από ένα φύλλο αναφοράς που παρέχει έναν ορισμό, πηγή(ές) δεδομένων, μέθοδο υπολογισμού και άλλες πληροφορίες σχετικά με τον υπολογισμό ή τη δυνατότητα εφαρμογής.
2. Δεδομένης της ποικιλομορφίας των RIs, των στόχων και της κατάστασης ανάπτυξης τους καθώς και της διαφορετικής συνάφειας συγκεκριμένων KPIs για κάθε RI, οι KPIs δεν είναι κατάλληλοι για σύγκριση των επιδόσεων των RIs.
3. Ενώ οι προτεινόμενοι στόχοι είναι σχετικοί για τις περισσότερες RIs, πολλοί από τους προτεινόμενους KPIs δεν μπορούν προς το παρόν να χρησιμοποιηθούν από όλες. Το WG αναγνωρίζει ότι μπορεί να χρειαστεί κάποια προσαρμογή, προκειμένου ένας συγκεκριμένος KPI να ισχύει για μία RI. Οι RIs θα πρέπει επίσης να παρέχουν μια σύντομη αφήγηση για καθένα από τους ποσοτικούς KPIs, τοποθετώντας το στο συγκεκριμένο πλαίσιο του.
4. Θα πρέπει να αναπτυχθούν ή να συμφωνηθούν συγκεκριμένες μέθοδοι ή εργαλεία για τη συλλογή των δεδομένων από τα RIs, ώστε να είναι σε θέση να αναφέρουν αξιόπιστα ορισμένους από τους προτεινόμενους δείκτες.
5. Συνιστάται το ESFRI να συγκροτήσει μία Ομάδα για την εφαρμογή των KPIs και την παρακολούθηση των πανευρωπαϊκών RIs (Monitoring Implementation Group) για να συμβάλει στην καθιέρωση βέλτιστων πρακτικών για την ανάπτυξη και εφαρμογή των KPIs, και για να διασφαλίσει ότι αυτή η εμπειρία μοιράζεται ευρέως μεταξύ των Ευρωπαϊκών RIs and των ενδιαφερόμενων μελών τους.
6. Προτείνεται οι KPIs που θα χρησιμοποιηθούν από κάθε RI να καθορίζονται σε διάλογο μεταξύ της RI και του ESFRI (Στρατηγικές Ομάδες Εργασίας, Ομάδα Υλοποίησης, Ομάδα Εφαρμογής Παρακολούθησης), με τη συμμετοχή άλλων σχετικών μερών, π.χ. χρηματοδότες των RIs ή υπουργεία. Οι RIs πρέπει στη συνέχεια να συλλέγουν δεδομένα και να υπολογίζουν τους KPIs περιοδικά, με τρόπο που να μπορεί να παρουσιάζεται στους αξιολογητές κατά την περιοδική αξιολόγηση από το ESFRI. Συνιστάται τα δεδομένα να είναι διαθέσιμα για μελλοντική διαβούλευση.
7. Προτείνεται στα RIs και στους ενδιαφερόμενους να εξετάσουν το ενδεχόμενο εφαρμογής των προτεινόμενων στόχων και των KPIs για τους δικούς τους σκοπούς παρακολούθησης.

Κοινοί στόχοι των RIs³⁹

³⁸ Στο ίδιο, σελ. 4.

³⁹ Στο ίδιο, σελ. 7.

Το WG προσδιόρισε τους ακόλουθους εννέα στόχους που έχουν μεγαλύτερη σημασία για τις RIs γενικά:

- 1) Διευκόλυνση της επιστημονικής αριστείας,
- 2) Παροχή εκπαίδευσης και κατάρτισης,
- 3) Ενίσχυση της διακρατικής συνεργασίας στην Ευρώπη,
- 4) Διευκόλυνση της οικονομικής δραστηριότητας,
- 5) Προσέγγιση του κοινού,
- 6) Βελτιστοποίηση της χρήσης δεδομένων,
- 7) Παροχή επιστημονικών συμβουλών,
- 8) Διευκόλυνση της διεθνούς συνεργασίας και
- 9) Βελτιστοποίηση διαχείρισης.

Με την χρήση:

- 1) μίας έρευνας τον Φεβρουάριο του 2019 σε ESFRI RIs και ERICs,
- 2) ενός μεταγενέστερου ερωτηματολογίου στις πανευρωπαϊκές RIs και
- 3) ενός σεμιναρίου, που συγκέντρωσε εκπροσώπους από RIs, από υπουργεία και εθνικούς χρηματοδοτικούς οργανισμούς, συμπεριλαμβανομένων πολλών εκπροσώπων του ESFRI,

το WG κατέληξε σε 21 KPIs που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα⁴⁰:

Στόχοι	KPIs
Διευκόλυνση της επιστημονικής αριστείας	1. Αριθμός αιτημάτων πρόσβασης από Χρήστες 2. Αριθμός Χρηστών που εξυπηρετήθηκαν 3. Αριθμός δημοσιεύσεων 4. Ποσοστό κορυφαίων (10%) δημοσιεύσεων
Παροχή εκπαίδευσης και κατάρτισης	5. Αριθμός μεταπτυχιακών και διδακτορικών φοιτητών που χρησιμοποιούν την RI 6. Εκπαίδευση ατόμων που δεν είναι προσωπικό της RI
Ενίσχυση της διακρατικής συνεργασίας στην Ευρώπη	7. Αριθμός μελών της RI από χώρες του ESFRI 8. Μερίδιο Χρηστών και δημοσιεύσεων ανά χώρα μέλος του ESFRI
Διευκόλυνση της οικονομικής δραστηριότητας	9. Μερίδιο Χρηστών που σχετίζονται με τη βιομηχανία και δημοσιεύσεις με αυτή 10. Έσοδα από εμπορικές δραστηριότητες και αριθμός των οντοτήτων που πληρώνουν τις υπηρεσίες

⁴⁰ Στο ίδιο, σελ. 9.

Προσέγγιση του κοινού	11. Η δέσμευση επιτυγχάνεται με την άμεση επαφή 12. Επιρροή μέσω των μέσων μαζικής ενημέρωσης 13. Επιρροή μέσω του διαδικτύου και των κοινωνικών μέσων δικτύωσης της ίδιας της RI
Βελτιστοποίηση της χρήσης δεδομένων	14. Αριθμός διαθέσιμων συνόλων δεδομένων για το κοινό που χρησιμοποιούνται εξωτερικά
Παροχή επιστημονικών συμβουλών	15. Συμμετοχή των RIs σε δραστηριότητες σχετικές με την πολιτική 16. Παραπομπές σε δημοσιεύσεις που σχετίζονται με την πολιτική
Διευκόλυνση της διεθνούς συνεργασίας	17. Μερίδιο Χρηστών και δημοσιεύσεων ανά χώρα μέλος που δεν είναι στο ESFRI 18. Διεθνείς εκπαιδευόμενοι 19. Αριθμός μελών της RI από χώρες εκτός ESFRI
Βελτιστοποίηση διαχείρισης	20. Έσοδα 21. Ποσοστό διαθέσιμων πόρων

Οι KPIs συνοδεύονται από φύλλα αναφοράς που περιγράφουν λεπτομερώς τη χρήση τους⁴¹.

Εκτός από τους ποσοτικούς δείκτες, το WG προτείνει τη χρήση ορισμένων ποιοτικών δεικτών από τις RIs ώστε να παρουσιάσουν την πρόοδό τους προς τους στόχους τους, στους αξιολογητές. Ενώ οι RIs καλούνται να αναπτύξουν αυτούς τους δείκτες, ορισμένα παραδείγματα που δίνει το WG είναι τα ακόλουθα⁴²:

Στόχοι	Ορθολογικά (τι να μετρήσουμε)	Προτεινόμενοι δείκτες	Είδος
Διευκόλυνση της επιστημονικής αριστείας	Ελκυστικότητα των RI	5ετής τάση στον αριθμό προτάσεων /αιτήματα χρηστών/ εγγεγραμμένοι χρήστες	Περιγραφή
	Προστιθέμενη αξία στην επιστήμη	Μελέτες επιπτώσεων	Περιγραφή

⁴¹ Στο ίδιο, σελ. 19 – 40.

⁴² Στο ίδιο, σελ. 17 – 18.

Βελτίωση συνεργασίας στην Ευρώπη (Υπο-στόχος) Ενσωμάτωση των διανεμημένων εγκαταστάσεων	Πολιτικές που σχετίζονται με την ενσωμάτωση των κατανεμημένων RIs	Ένα μοναδικό σημείο πρόσβασης στα δεδομένα, τις υπηρεσίες της RI ή / και τις εγκαταστάσεις	Ναι/Όχι
	Πολιτικές που σχετίζονται με την ενσωμάτωση των κατανεμημένων RIs	Ένα ενιαίο σημείο πρόσβασης σε πόρους από πολλούς συνεργάτες μίας κατανεμημένης RI από τη βιομηχανία	Ναι/Όχι
	Πολιτικές που σχετίζονται με την ενσωμάτωση των κατανεμημένων RIs	Κεντρική αξιολόγηση και επιλογή, με βάση την αριστεία	Ναι/Όχι
	Πολιτικές που σχετίζονται με την ενσωμάτωση των κατανεμημένων RIs	Μια κοινή στρατηγική και πολιτική για την πνευματική ιδιοκτησία και υιοθέτηση τεχνογνωσίας προστασίας και εκμετάλλευσης	Ναι/Όχι
	Πολιτικές που σχετίζονται με την ενσωμάτωση των κατανεμημένων RIs	Εγκρίθηκε μια κεντρική επικοινωνιακή στρατηγική από τη Γενική Συνέλευση Ένα Σχέδιο Δράσης κοινής RI	Ναι/Όχι
Διευκόλυνση της οικονομικής δραστηριότητας	Συνεργασίες με τη βιομηχανία	Υπαρξη Σχεδίου Δέσμευσης της Βιομηχανίας και Ειδικόί πόροι	Ναι/Όχι Περιγραφή
	Μεταφορά τεχνολογίας	Υπαρξη ενός TT-Office και ειδικοί πόροι για την υποστήριξη των δραστηριοτήτων του	Ναι/Όχι Περιγραφή
Προσέγγιση του κοινού	Έκταση της προσέγγισης και της δέσμευσης που επιτεύχθηκε από άμεση επαφή (εκδηλώσεις, επισκέπτες, ξεναγήσεις)	Ικανοποίηση για οργανωμένες εκδηλώσεις – % ποσοστά ικανοποίησης των συμμετεχόντων	Ναι/Όχι
		Ικανοποίηση επισκεπτών – μέσο % ποσοστό ικανοποίησης των επισκεπτών	Περιγραφή
Βελτιστοποίηση της χρήσης δεδομένων	Βασική απαίτηση για οποιοδήποτε έργο, RI ή ακόμα και RPO	Υπαρξη Προγράμματος Διαχείρισης Δεδομένων - Data Management Plan	Ναι/Όχι

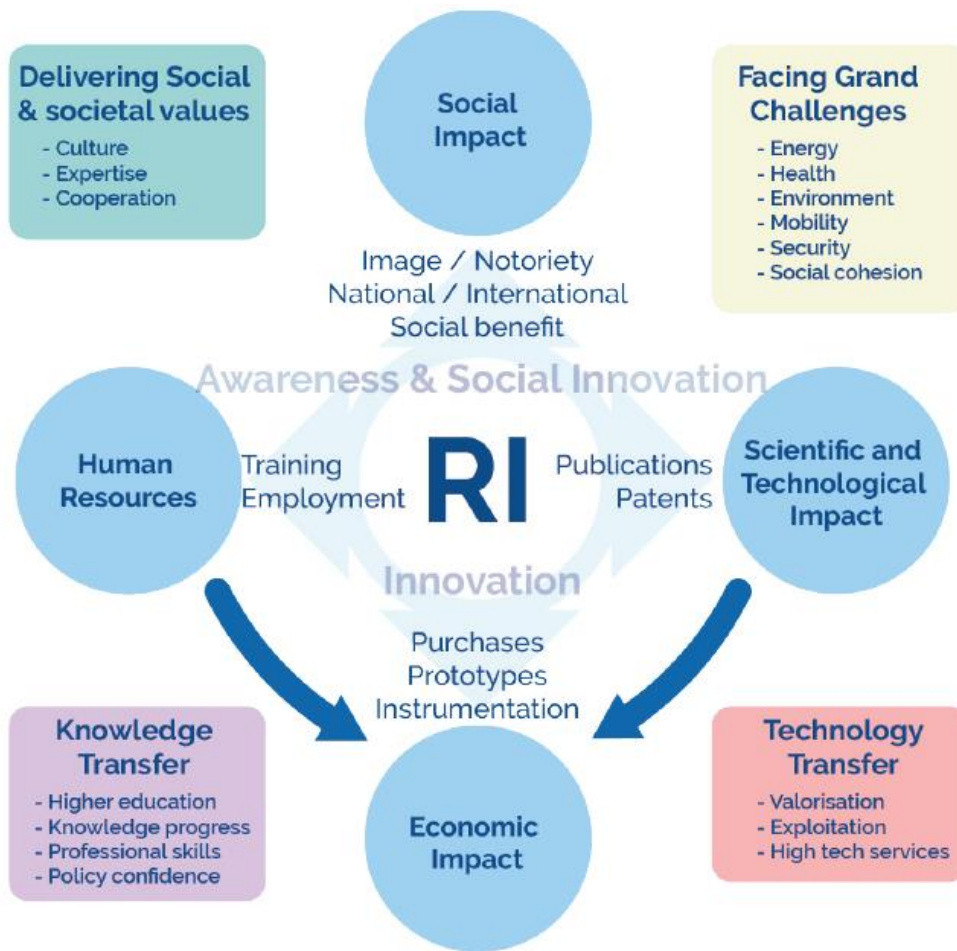
	Ελέγξτε την προσήλωση στις κατευθυντήριες γραμμές για τα ανοιχτά δεδομένα	Συμμόρφωση με το FAIR: Μέτρηση της διαλειτουργικότητας, μέσω του αριθμού των διασταυρούμενων συνεργασιών μεταξύ κοινοτήτων ή έργων, που επωφελούνται από τη χρήση των δεδομένων της RI	Ναι/Όχι Περιγραφή
	Ελέγξτε αν τα δεδομένα οι αποθήκες είναι σε εσωτερικά ή εξωτερικά νέφη. Η απόφαση περιλαμβάνει την εγγύηση για τη βιωσιμότητα και την προσκόλληση στο έργο EOSC (και τη συνολική στρατηγική της Ε.Ε. για τα επιστημονικά δεδομένα). Συμμετοχή στην ανάπτυξη του EOSC.	Συντήρηση και βιωσιμότητα των δεδομένων: δημόσια ή εμπορική αποθήκευση έναντι της εσωτερικής αποθήκευσης – να σχετιστεί πιθανώς συνδεσιμότητα και χρήση του EOSC. Συνδεσιμότητα με το EOSC (σε ισχύ ή προγραμματισμένη). Συμμετοχή (Ναι/Όχι) σε ένα από τα ολοκληρωμένα έργα του EOSC	Περιγραφή Ναι/Όχι Περιγραφή
	Έλεγχος του σημείου εισόδου των δεδομένων	Κεντρική πύλη εισόδου στα δεδομένα της RI	Ναι/Όχι
	Αξιολόγηση του τρόπου με τον οποίο τα δεδομένα μπορούν να προσπελαστούν και έγιναν ή θεωρήθηκαν διαλειτουργικά. Πιθανή σχέση με το RDA	Ύπαρξη μίας διαδικτυακής περιγραφής των μετα-δεδομένων και ευρετηρίαση των δεδομένων	Ναι/Όχι
	Πιθανό όριο στην εξαγωγή και της διανομής. Αν έχει η RI έναν/μία ηθικό Καταστατικό Χάρτη ή πολιτική για τα δεδομένα της.	Ηθικά μέτρα (Ναι/Όχι)	Ναι/Όχι
Παροχή επιστημονικών συμβουλών	Τυποποίηση / κανονιστική επίπτωση	Περιπτώσεις επιπτώσεων που δείχνουν τη συμβολή της RI στην τυποποίηση ή κανονιστική ανάπτυξη	Περιγραφή
Διευκόλυνση της διεθνούς συνεργασίας	Στρατηγική Διεθνοποίησης	Ναι/Όχι Περιγραφή	

Βελτιστοποίηση διαχείρισης	Υψηλό επίπεδο κοινωνικής ευθύνης	Σύστημα Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης, Πολιτική ποικιλομορφίας; ισορροπία μεταξύ των φύλων, εταιρικός Χάρτης δεοντολογίας	Περιγραφή
		Συμμόρφωση με τον Καταστατικό Χάρτη Πρόσβασης της Ε.Ε.	Ναι/Όχι
	Αποτελεσματική διαχείριση ασφάλειας και κίνδυνου	Σχέδιο και διαδικασίες διαχείρισης κινδύνων υιοθετείται και ενημερώνεται περιοδικά	Ναι/Όχι Περιγραφή
		Υιοθέτηση συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης (π.χ. ISO14001, EMAS)	Ναι/Όχι Περιγραφή
Χρηστή οικονομική διαχείριση και λογοδοσία	Προϋπολογισμός και ορόσημα στον σχεδιασμό / αποκλίσεις	Ναι/Όχι Περιγραφή	

2.6 ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Οι RIs έχουν τεράστια σημασία για την Ε.Ε. και τα Κράτη – Μέλη που την απαρτίζουν. Το ακόλουθο σχήμα⁴³ μας παρέχει μία ενδιαφέρουσα γενική εικόνα της πολύ μεγάλης σε έκταση και μερικές φορές σύνθετης αλληλεπίδραση μεταξύ των RIs και του τεχνο-επιστημονικού, κοινωνικο-οικονομικού και κοινωνικού περιβάλλοντός τους.

⁴³ESFRI. *ESFRI SCRIPTA Vol.3* Σελ. 25-26.



Οι RIs έχουν μεγάλη επιστημονική και τεχνολογική επίδραση εξαιτίας των δημοσιεύσεων και των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που οφείλονται σε αυτές. Επιπλέον, μέσω της αναγνώρισης της αξίας των προαναφερθέντων και της αξιοποίησής τους σε συνδυασμό με την παροχή υπηρεσιών υψηλής τεχνολογίας, γίνεται μεταφορά της τεχνολογίας (*Technology Transfer*) με θετικό οικονομικό αντίκτυπο (*Economic impact*). Θετική οικονομική επίπτωση δημιουργείται και με την αξιοποίηση των ανθρώπινων πόρων (*Human resources*) μέσω της χρήσης των RIs για εκπαιδευτικούς σκοπούς και την πρόσληψη προσωπικού για τις ανάγκες τους. Εξαιτίας αυτών επιτυγχάνεται μεταφορά γνώσης (*Knowledge Transfer*) στην ανώτερη εκπαίδευση, στην απόκτηση επαγγελματικών δεξιοτήτων και στην πρόοδο της γνώσης, κερδίζοντας με αυτό τον τρόπο την εμπιστοσύνη της πολιτικής ηγεσίας.

Επιπροσθέτως, οικονομικός αντίκτυπος δημιουργείται συνδυάζοντας τη γνώση με την τεχνολογία, δημιουργώντας πρωτότυπο εξοπλισμό με εμπορική ή/και επιστημονική χρήση αλλά και καινοτόμο ερευνητικό εξοπλισμό αναγκαίο για την περαιτέρω προώθηση της επιστημονικής και τεχνολογικής E&K.

Οι RIs ενισχύουν τη διεπιστημονική συνεργασία και την αξιοποίηση ειδικών γνώσεων για την αντιμετώπιση παγκόσμιων κοινωνικών προκλήσεων σχετικών με το περιβάλλον, την ενέργεια, την υγεία, τη βιώσιμη ανάπτυξη, κλπ σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Η συνεργασία αυτή επιτρέπει την αλληλεπίδραση ανθρώπων διαφορετικών πολιτισμών, φύλλων, θρησκειών, σεξουαλικού προσανατολισμού και εθνικοτήτων, βοηθώντας στην απόρριψη διαφόρων στερεοτύπων. Για αυτό και προσφέρουν θετική επίδραση και στην κοινωνία (*Social Impact*) ενισχύοντας τις κοινωνικές αξίες αλλά και αξίες που συνδέονται με τη δομή της κοινωνίας.

Αν⁴⁴ και η βασική παραγωγή των RIs είναι τα επιστημονικά αποτελέσματα, η μεταφορά γνώσης και τεχνολογίας είναι αναπόσπαστο μέρος της αποστολής τους. Οι RIs διαδραματίζουν βασικό ρόλο στην πρόοδο της γνώσης και της τεχνολογίας και παρέχουν έναν σημαντικό σύνδεσμο στην αλυσίδα καινοτομίας. Συμβάλλουν στο πλήρες φάσμα της επιστήμης προσφέροντας υπηρεσίες που επιτρέπουν την ανακάλυψη, την τεχνολογική ανάπτυξη και την εφεύρεση. Οδηγούν την τεχνολογική πρόοδο, η οποία εξαρτάται από τη μετασχηματιστική έρευνα αλλά και την καινοτομία. Ενισχύουν τη δημιουργία επιστημονικών γνώσεων, επιταχύνουν την ανάπτυξη της τεχνολογίας και ενισχύουν τόσο την τεχνολογική όσο και την κοινωνική καινοτομία.

⁴⁴ ESFRI. *ESFRI SCRIPTA Vol.3*, σελ.52.

Κεφάλαιο 3^ο
Σκιαγράφηση του Χώρου Έρευνας στην
Ευρωπαϊκή Ένωση

Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να γίνει μία σκιαγράφιση του χώρου E&K στην Ε.Ε. όπως αυτός έχει διαμορφωθεί. Θα ακολουθήσει μία σύντομη αναφορά σε διάφορες/α στρατηγικές, πολιτικές, φιλοδοξίες, πρωτοβουλίες, προγράμματα, RIS , ομάδες και προβλήματα που υπάρχουν αυτή τη στιγμή στην Ε.Ε. Επειδή είμαστε σε μία μεταβατική περίοδο μεταξύ του τέλους της επταετίας 2014 – 2020 και την έναρξη της περιόδου 2021-2027 θα γίνει αναφορά σε προγράμματα και των δύο περιόδων. Δυστυχώς, οι επιπτώσεις από την πανδημία του COVID-19 είναι εμφανείς και σε αυτό τον τομέα, έχοντας προκαλέσει κάποιες καθυστερήσεις στην υλοποίηση διαφόρων εκ των προαναφερθέντων.



3.1 Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας (ΕΧΕ) *European Research Area (ERA)*

Ο *Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας*⁴⁵ είναι η φιλοδοξία να δημιουργηθεί μια ενιαία, χωρίς σύνορα αγορά για έρευνα, καινοτομία και τεχνολογία σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Δημιουργήθηκε το 2000, στο πλαίσιο της στρατηγικής της Λισαβόνας, **για να αντιμετωπιστεί** ο κατακερματισμός του συστήματος E&K της Ε.Ε., το οποίο συνίστατο τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή στη συνύπαρξη των εθνικών συστημάτων E&K και ενός προγράμματος χρηματοδότησης σε επίπεδο Ε.Ε.

Αποσκοπεί στη διαμόρφωση ενός κοινού επιστημονικού και τεχνολογικού χώρου για την Ε.Ε., καθώς και στη δημιουργία μιας ενιαίας αγοράς E&K που προάγει την

⁴⁵ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ: Ένας νέος ΕΧΕ για την έρευνα και την καινοτομία*, Βρυξέλλες, 30.9.2020.

ελεύθερη κυκλοφορία των ερευνητών, των επιστημονικών γνώσεων, της καινοτομίας και ενθαρρύνει την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της ευρωπαϊκής βιομηχανίας.

Η δημιουργία του εν λόγω χώρου συνεπάγεται την αναμόρφωση του ευρωπαϊκού ερευνητικού περιβάλλοντος προς την κατεύθυνση:

- της ενίσχυσης της διασυνοριακής συνεργασίας,
- της ανάπτυξης του ανταγωνισμού σε πανευρωπαϊκό επίπεδο,
- της διαμόρφωσης κρίσιμης μάζας και της διασφάλισης συντονισμού,
- καθώς και της βελτίωσης των εθνικών ερευνητικών πολιτικών και συστημάτων.

Το 2018 το Συμβούλιο της Ε.Ε. απηύθυνε έκκληση για την αναμόρφωση του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας το 2020 με νέα ανακοίνωση της Επιτροπής. Τον Δεκέμβριο του 2019 τα κράτη μέλη παρέιχαν συμβουλές σχετικά με το μέλλον του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας μέσω γνωμοδότησης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Έρευνας και Καινοτομίας. Στις 30.09.2020 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξέδωσε την «Ανακοίνωση σχετικά με έναν νέο Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας για την Έρευνα και την Καινοτομία».



Ο νέος Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας⁴⁶, βασιζόμενος στην αριστεία, ανταγωνιστικός, ανοικτός και με γνώμονα το ταλέντο:

- θα βελτιώσει το τοπίο της έρευνας και της καινοτομίας της Ευρώπης,
- θα επιταχύνει τη μετάβαση της Ευρωπαϊκής Ένωσης προς την κλιματική ουδετερότητα και την ψηφιακή πρωτοπορία,
- θα στηρίξει την ανάκαμψή της από τις κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις της κρίσης του κορονοϊού και
- θα ενισχύσει την ανθεκτικότητά της σε μελλοντικές κρίσεις.

⁴⁶ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *European research area (ERA): The European Research Area (ERA), ERAVCorona action plan, recommendations to EU countries in the European Semester, timeline to revitalise ERA, news*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/era_en (τ.π. 31/12/2020)

Η Επιτροπή καθόρισε στρατηγικούς στόχους και δράσεις που πρέπει να εφαρμοστούν σε στενή συνεργασία με τα Κράτη – Μέλη, με στόχο:

- ✓ να δώσει προτεραιότητα στις επενδύσεις και τις μεταρρυθμίσεις στον τομέα της έρευνας και της καινοτομίας,
- ✓ να βελτιώσει την πρόσβαση των ερευνητών στην αριστεία σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση και
- ✓ να επιτρέψει να φθάσουν τα ερευνητικά αποτελέσματα στην αγορά και στην πραγματική οικονομία.

Επιπλέον, η ανακοίνωση θα προωθήσει περαιτέρω:

- ✓ την κινητικότητα, τις δεξιότητες και τις ευκαιρίες επαγγελματικής εξέλιξης των ερευνητών εντός της Ε.Ε.,
- ✓ την ισότητα των φύλων και
- ✓ την καλύτερη πρόσβαση σε επιστημονικά στοιχεία που έχουν αξιολογηθεί από ομότιμους και χρηματοδοτούνται από δημόσιους πόρους.



3.2 European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI)^{47 48}

(Ευρωπαϊκό Στρατηγικό Φόρουμ Ερευνητικών Υποδομών)

⁴⁷ *European Strategy Forum on Research Infrastructures*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.esfri.eu/> (τ.π. 31/12/2020)

⁴⁸ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI): What the ESFRI does, mandate, members, ESFRI roadmaps, reports and documents*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures/esfri_el#roadmap (τ.π. 31/12/2020)

Το ESFRI, το Ευρωπαϊκό Στρατηγικό Φόρουμ Ερευνητικών Υποδομών, **είναι ένα στρατηγικό μέσο για την ανάπτυξη της επιστημονικής ολοκλήρωσης της Ευρώπης και την ενίσχυση της διεθνούς επιρροής της.** Η ανταγωνιστική και ανοιχτή πρόσβαση σε υψηλής ποιότητας RIs υποστηρίζει και αξιολογεί την ποιότητα των δραστηριοτήτων των Ευρωπαίων επιστημόνων και προσελκύει τους καλύτερους ερευνητές από όλο τον κόσμο. Το ESFRI λειτουργεί στην πρώτη γραμμή της Ευρωπαϊκής και παγκόσμιας επιστημονικής πολιτικής και συμβάλλει στην ανάπτυξη της, μετατρέποντας τους πολιτικούς στόχους σε συγκεκριμένες συμβουλές για τις RIs στην Ευρώπη.

Το ESFRI ιδρύθηκε το 2002, με εντολή του Συμβουλίου της Ε.Ε. να υποστηρίξει μια συνεκτική και στρατηγική προσέγγιση χάραξης πολιτικής σχετικά με τις RIs στην Ευρώπη, και να διευκολύνει πολυμερείς πρωτοβουλίες που οδηγούν στην καλύτερη χρήση και ανάπτυξη RIs στην Ε.Ε. και σε διεθνές επίπεδο. **Συνεπώς, διαδραματίζει βασικό ρόλο στη χάραξη πολιτικής για τις RIs στην Ευρώπη.**

Το ESFRI αποτελείται από εθνικούς αντιπροσώπους που διορίζονται από υπουργούς έρευνας χωρών της Ε.Ε. και χωρών που συνδέονται με το πρόγραμμα *Horizon 2020* για διετή θητεία. Περιλαμβάνει επίσης έναν εκπρόσωπο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Ο πρόεδρος του ESFRI διορίζεται μεταξύ των αντιπροσώπων του ESFRI, για μία διετή, μη-ανανεώσιμη θητεία. Η Εκτελεστική Επιτροπή του ESFRI βοηθά τον Πρόεδρο στον σχεδιασμό δραστηριοτήτων του ESFRI. Αυτό το συμβούλιο απαρτίζεται από τον Πρόεδρο του ESFRI, τον εκπρόσωπο της Επιτροπής και εκπροσώπους του ESFRI που επιλέγονται με συναίνεση.

Το ESFRI είναι ένα αυτορυθμιζόμενο όργανο, το οποίο λειτουργεί ανοιχτά και με συναίνεση. Τυπικά συναντιέται 4 φορές τον χρόνο και συμμορφώνεται με ένα σύνολο διαδικαστικών οδηγιών, που αναθεωρούνται κάθε δύο χρόνια. Το φόρουμ μπορεί να συγκροτήσει ad hoc ομάδες εργασίας για να αναλύσουν και να αναφερθούν σε επίκαιρα θέματα.

Από τότε που δημιουργήθηκε, το ESFRI γνώρισε σημαντικές προόδους προς την ενότητα και τον διεθνή αντίκτυπο στον τομέα των RIs. Η δημοσίευση του πρώτου Σχεδίου Δράσης για πανευρωπαϊκές ερευνητικές υποδομές το 2006 και η ενημέρωσή του το 2008 ήταν ένας βασικός παράγοντας. Μια περαιτέρω ενημέρωση του Σχεδίου Δράσης του ESFRI, που εστιάζει στην ενέργεια, τα τρόφιμα και τη βιολογία, δημοσιεύθηκε στα τέλη του 2010. Το Σχέδιο Δράσης ενημερώθηκε επίσης το 2016 και το 2018, ώστε να περιλαμβάνει έργα και ορόσημα που σκοπεύουν να προωθήσουν την Ευρωπαϊκή ηγεσία σε ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών πεδίων.

Το ESFRI συνέβαλε στη δημιουργία του *Ευρωπαϊκού Χάρτη Πρόσβασης στις Ερευνητικές Υποδομές* και δεσμεύεται να τον βελτιώσει στο μέλλον.

Από την ίδρυσή του το 2002, **οι κύριοι στόχοι του ESFRI είναι:**

- ✓ να υποστηρίξει μια συνεκτική και στρατηγική προσέγγιση στη χάραξη πολιτικής σχετικά με τις RIs στην Ευρώπη,
- ✓ να διευκολύνει πολυμερείς πρωτοβουλίες που οδηγούν σε καλύτερη χρήση και ανάπτυξη RIs ενώ λειτουργούν ως επωαστήρας για πανευρωπαϊκές και παγκόσμιες RIs,
- ✓ να δημιουργήσει ένα Ευρωπαϊκό Σχέδιο Δράσης για RIs (νέες και σημαντικών αναβαθμίσεων, πανευρωπαϊκού ενδιαφέροντος) για τα επόμενα 10-20 χρόνια, να ενθαρρύνει την υλοποίηση αυτών των εγκαταστάσεων και να ενημερώσει το Σχέδιο Δράσης ανάλογα με τις ανάγκες που προκύπτουν,
- ✓ να διασφαλιστεί η παρακολούθηση της υλοποίησης των ήδη εν εξελίξει έργων του ESFRI, μετά από μία ολοκληρωμένη αξιολόγηση, καθώς και η ιεράρχηση των έργων υποδομής που παρατίθενται στον Σχέδιο Δράσης του και
- ✓ να υλοποιήσει τον EXE.

Το ESFRI έχει επίσης γίνει ένα σημαντικό σημείο αναφοράς για τη στρατηγική χρηματοδότησης των RIs σχετικά με τα εθνικά και Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά μέσα. Συμβάλλει στην ευθυγράμμιση της λήψης αποφάσεων για τις RIs σε περιφερειακό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο – ιδίως με σκοπό τις έξυπνες στρατηγικές εξειδίκευσης και τον εθνικό σχέδιο δράσης για την ανάπτυξη των RIs.

3.3 European Charter for Access to Research Infrastructures ⁴⁹ *(Ευρωπαϊκός Καταστατικός Χάρτης για την Πρόσβαση στις Ερευνητικές Υποδομές)*

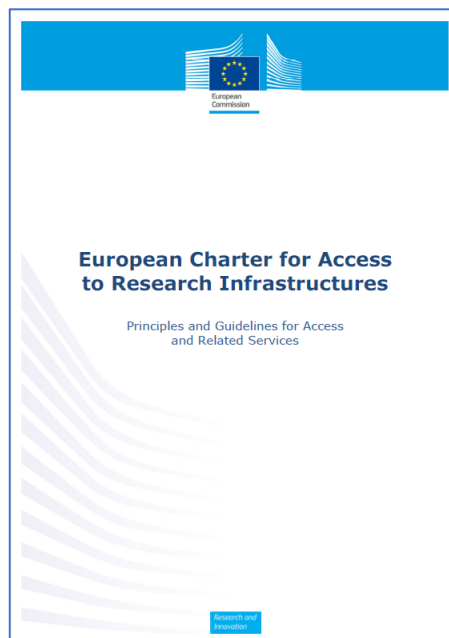
⁴⁹ Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Directorate-General for Research and Innovation. *European Charter for Access to Research Infrastructures*. Βρυξέλλες 2016.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή⁵⁰ έχει δημιουργήσει τον *Ευρωπαϊκό Καταστατικό Χάρτη για την Πρόσβαση στις Ερευνητικές Υποδομές* που παρουσιάζει τις αρχές και τις κατευθυντήριες γραμμές κατά τον καθορισμό των πολιτικών πρόσβασης για τις ερευνητικές υποδομές. Εκδόθηκε το 2016 και είναι αντικείμενο αναθεωρήσεων.

ΣΚΟΠΟΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ

Στο πλαίσιο της εφαρμογής του ΕΧΕ, ο Καταστατικός Χάρτης ορίζει τις μη-κανονιστικές αρχές και κατευθυντήριες γραμμές που πρέπει να χρησιμοποιούνται ως αναφορά κατά τον καθορισμό των πολιτικών Πρόσβασης (Access policies) για RIs και συναφείς υπηρεσίες.

Αν και δεν παρουσιάζει νομικά δεσμευτικό χαρακτήρα, οι RIs ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν τον Καταστατικό Χάρτη ως αναφορά κατά την ενημέρωση των υπαρχουσών ή τον καθορισμό νέων πολιτικών Πρόσβασης. **Επιπλέον, οι οργανισμοί χρηματοδότησης των RIs καλούνται να προωθήσουν τις διατάξεις του εν λόγω Χάρτη.**



Ο Καταστατικός Χάρτης προωθεί την **πρόσβαση στις RIs** με στόχο τη:

- ✓ διεξαγωγή καινοτόμου έρευνας και ανάπτυξης,
- ✓ βελτίωση των σχετικών μεθόδων και δεξιοτήτων στο εργατικό δυναμικό και
- ✓ ενθάρρυνση της συνεργασίας.

Ο Καταστατικός Χάρτης προωθεί επιπλέον την αλληλεπίδραση με ένα ευρύ φάσμα κοινωνικοοικονομικών δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένων, ανάλογα με την περίπτωση, των επιχειρήσεων, της βιομηχανίας και των δημόσιων υπηρεσιών, προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η απόδοση των επενδύσεων σε RIs και να προωθηθεί η καινοτομία, η ανταγωνιστικότητα και η αποτελεσματικότητα όσον αφορά τη χρήση των περιορισμένων διαθέσιμων πόρων.

⁵⁰ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Ευρωπαϊκές ερευνητικές υποδομές: Τι είναι οι ερευνητικές υποδομές, τι κάνει η Επιτροπή, τομείς στρατηγικής, χρηματοδότηση και νέα*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures_el (τ.π. 30/01/2021)

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Ο Καταστατικός Χάρτης εξετάζει την Πρόσβαση στις RIs και μπορεί να ληφθεί υπόψη κατά τον καθορισμό πολιτικών για την παροχή Πρόσβασης προκειμένου να διεξαχθεί έρευνα, να πραγματοποιηθεί πειραματική ανάπτυξη, να παρασχεθεί εκπαίδευση και κατάρτιση και να παραδοθούν υπηρεσίες.

Απευθύνεται κυρίως σε εκείνους που είναι υπεύθυνοι για τον καθορισμό της πολιτικής Πρόσβασης σε οποιαδήποτε δεδομένη RI και, κατά συνέπεια, στις ίδιες τις RIs, στα ιδρύματα στα οποία ανήκουν και στους αντίστοιχους οργανισμούς χρηματοδότησης της έρευνας.

Ένας αριθμός πόρων συμπληρώνει τον Καταστατικό Χάρτη παρέχοντας βέλτιστες πρακτικές και συγκεκριμένη καθοδήγηση σχετικά με τα θέματα που εγείρονται στους υπεύθυνους για τον καθορισμό των πολιτικών Πρόσβασης.

Αν και εκφράζει την Ευρωπαϊκή προσέγγιση για την πρόσβαση σε RIs, αυτός ο Καταστατικός Χάρτης προσφέρεται ως έγγραφο αναφοράς παγκοσμίως.

3.4 European Research Infrastructure Consortium (ERIC)⁵¹ (Κοινοπραξία Ευρωπαϊκής Ερευνητικής Υποδομής)

Το *European Research Infrastructure Consortium (ERIC)* αποτελεί μια ειδική νομική μορφή που διευκολύνει τη δημιουργία και τη λειτουργία RIs με Ευρωπαϊκό ενδιαφέρον. Το ERIC επιτρέπει τη δημιουργία και λειτουργία νέων ή υπαρχουσών RIs σε μία μη οικονομική βάση (on a non-economic basis).

⁵¹ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *European Research Infrastructure Consortium*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures/eric_el (τ.π. 27/01/21)

Ένα ERIC γίνεται νομικό πρόσωπο από την ημερομηνία έναρξης ισχύος της απόφασης της Επιτροπής για τη σύσταση αυτού. Το ERIC μπορεί να πραγματοποιήσει ορισμένες περιορισμένες οικονομικές δραστηριότητες που σχετίζονται με το εν λόγω έργο.

Πλεονεκτήματα

- A. Νομική ικανότητα αναγνωρισμένη σε όλες τις χώρες της Ε.Ε.
- B. Ευελιξία προσαρμογής στις συγκεκριμένες απαιτήσεις κάθε υποδομής.
- C. Αποτελεί ταχύτερη διαδικασία από τη δημιουργία ενός διεθνούς οργανισμού.
- D. Απαλλαγές από τον ΦΠΑ και τους ειδικούς φόρους κατανάλωσης.

Ένα ERIC μπορεί να υιοθετεί τις δικές του διαδικασίες προμηθειών οι οποίες πρέπει να σέβονται τις αρχές της διαφάνειας, της μη-διάκρισης και του ανταγωνισμού.

Προϋποθέσεις

- ✓ Πρέπει να είναι μια ευρωπαϊκή κοινοπραξία (επιτρέπει επίσης τη συμμετοχή χωρών εκτός Ευρώπης).
- ✓ Η υποδομή να είναι απαραίτητη για την εκτέλεση ερευνητικών προγραμμάτων και έργων.
- ✓ Να παρέχει προστιθέμενη αξία στην ανάπτυξη του ΕΧΕ και σημαντική βελτίωση στους σχετικούς επιστημονικούς και τεχνολογικούς τομείς.
- ✓ Να παρέχει αποτελεσματική πρόσβαση στην ευρωπαϊκή ερευνητική κοινότητα σύμφωνα με τους κανόνες που ορίζονται στο καταστατικό.
- ✓ Να συμβάλλει στην κινητικότητα των γνώσεων ή/και των ερευνητών εντός του ΕΧΕ.
- ✓ Να συμβάλλει στη διάδοση και τη βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων.

Πόσα και ποια είναι⁵²

Μέχρι σήμερα έχουν εγκριθεί είκοσι (20) ερευνητικά κέντρα ως μέλη του European Research Infrastructure Consortium. Τρία από αυτά παρουσιάζουν ενδιαφέρον και για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών:

⁵² Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *ERIC Landscape*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures/eric/eric-landscape_en (τ.π. 27/01/21)

3.4.1 European Marine Biology Resource Center (EMBRC) ⁵³

Το *Ευρωπαϊκό Κέντρο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων* (EMBRC) ιδρύθηκε το 2013 για να προωθήσει τη θεμελιώδη και εφαρμοσμένη έρευνα της θαλάσσιας βιολογίας και οικολογίας - προωθώντας παράλληλα την ανάπτυξη των μπλε βιοτεχνολογιών. Αυτό επιτυγχάνεται επιτρέποντας την πρόσβαση σε υπηρεσίες, εγκαταστάσεις και τεχνολογικές πλατφόρμες στους 45 θαλάσσιους σταθμούς του, σε 9 ευρωπαϊκές χώρες για την υποστήριξη μιας ισχυρής, οικονομικά αποδοτικής και αποτελεσματικής έρευνας. Οι 9 χώρες μέλη είναι οι εξής: Βέλγιο, Γαλλία, Ελλάδα, Ισραήλ, Ιταλία, Νορβηγία, Πορτογαλία, Ισπανία και Ηνωμένο Βασίλειο.



Το EMBRC φιλοξενείται στη Γαλλία και εδρεύει στο Παρίσι. Παρέχει ένα ενιαίο σημείο πρόσβασης σε ένα ολοκληρωμένο χαρτοφυλάκιο υπηρεσιών και ερευνητικών πλατφόρμων, θαλάσσιων οικοσυστημάτων και γενετικού υλικού, βιολογικών πόρων και αναλυτικών δεδομένων, ηλεκτρονικών υποδομών και μετα-δεδομένων. Δουλεύει σε ένα ευρύ φάσμα τομέων της θαλάσσιας βιολογίας και με διάφορους ενδιαφερόμενους φορείς, συμπεριλαμβανομένων χρηστών από τον ακαδημαϊκό κόσμο, τη βιομηχανία, την τεχνολογία και την εκπαίδευση.

Το EMBRC είναι μια κατανεμημένη «ερευνητική υποδομή». Οι κατανεμημένες RIs, όπως είναι το EMBRC, έχουν τις εγκαταστάσεις τους μοιρασμένες σε πολλές τοποθεσίες και όχι σε ένα μόνο μέρος. Ένα κεντρικό γραφείο συντονισμού συγκεντρώνει και συντονίζει τις δραστηριότητες των εθνικών εταίρων σε όλη την Ευρώπη. Στην περίπτωση του EMBRC, το κεντρικό γραφείο συντονισμού βρίσκεται στο Παρίσι και οι εθνικοί εταίροι είναι δίκτυα ενός ή περισσότερων θαλάσσιων σταθμών.



Το EMBRC-GR διευθύνεται από το *Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιας Έρευνας*, το οποίο περιλαμβάνει τρία ινστιτούτα, ένα εκ των οποίων είναι μέρος του EMBRC: Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας, Βιοτεχνολογίας και Υδατοκαλλιέργειας - Marine Biology, Biotechnology and Aquaculture (IMBBC).

⁵³ *European Marine Biological Resource Centre (EMBRC)*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://embrc.eu/> (τ.π. 30/01/2021)

3.4.2. European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatory⁵⁴

Το *European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatory (EMSO)* στοχεύει στην εξερεύνηση των ωκεανών, στην καλύτερη κατανόηση των φαινομένων που λαμβάνουν χώρα εντός και κάτω από αυτούς, και να εξηγήσει τον κρίσιμο ρόλο που διαδραματίζουν αυτά τα φαινόμενα στα ευρύτερα συστήματα της Γης.



Το EMSO συνίσταται σε ένα σύστημα περιφερειακών εγκαταστάσεων που τοποθετούνται σε τοποθεσίες-κλειδιά σε όλη την Ευρώπη, από Βορειοανατολικά έως τον Ατλαντικό, μέσω της Μεσογείου, στη Μαύρη Θάλασσα. Τα παρατηρητήρια είναι πλατφόρμες εξοπλισμένες με πολλαπλούς αισθητήρες, τοποθετημένους κατά μήκος των στηλών νερού και στον πυθμένα της θάλασσας. Μετρούν συνεχώς διαφορετικές βιογεωχημικές και φυσικές παραμέτρους, που αντιμετωπίζουν φυσικούς κινδύνους, κλιματικές αλλαγές και θαλάσσια οικοσυστήματα. Συλλέγει δεδομένα υψηλής ανάλυσης από την επιφάνεια του ωκεανού, τις υδάτινες στήλες νερού, τον πυθμένα και κάτω από τον πυθμένα. Τα μεταφέρει στην ακτή μέσω δορυφόρων ή καλωδιακής σύνδεσης σε πραγματικό ή σχεδόν πραγματικό χρόνο.

Το EMSO είναι μια κοινοπραξία συνεργατών (consortium) που μοιράζονται ένα κοινό στρατηγικό πλαίσιο επιστημονικής διευκόλυνσης (δεδομένα, όργανα, υπολογιστές και χωρητικότητα αποθήκευσης). Οι 9 χώρες μέλη είναι οι εξής: Γαλλία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Ιταλία, Πορτογαλία, Ρουμανία, Ισπανία, Ηνωμένο Βασίλειο και η Νορβηγία (η τελευταία από 01/01/2021). Η έδρα του βρίσκεται στην Ρώμη.

Το EMSO προσφέρει δεδομένα και υπηρεσίες σε μια ευρεία και διαφορετική ομάδα χρηστών, από επιστήμονες και βιομηχανίες έως ιδρύματα και φορείς χάραξης πολιτικής. Είναι μια εξαιρετική υποδομή για την παροχή σχετικών πληροφοριών για τον καθορισμό περιβαλλοντικών πολιτικών βάσει επιστημονικών δεδομένων. Το EMSO ERIC συμβάλλει στην ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών για την προώθηση της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης της Μπλε Οικονομίας (Blue Economy).

⁵⁴ *European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatory (EMSO)*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <http://emso.eu/> (τ.π. 30/01/2021)

Ο Ελληνικός Οργανισμός Χρηματοδότησης Έρευνας (Γενική Γραμματεία Έρευνας/Υπουργείο Ανάπτυξης) διόρισε το ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. ως τον διευθύνων οργανισμό μιας κοινοπραξίας άλλων Ερευνητικών Ινστιτούτων και Πανεπιστημίων.



3.4.3 Euro-Argo⁵⁵

Το **ARGO (Array for Real-time Geostrophic Oceanography)** είναι μια παγκόσμια



γκάμα αυτόνομων οργάνων που αναπτύσσονται στους ωκεανούς της Γης και αναφέρουν, σχεδόν σε πραγματικό χρόνο, ποικίλα υποθαλάσσια/ες στοιχεία/ιδιότητες του ωκεανού. Είναι διαθέσιμα για ένα ευρύ φάσμα χρηστών μέσω δορυφόρου. **Το Euro-Argo είναι η συμβολή της Ευρώπης σε αυτήν την προσπάθεια.**

Το Euro-Argo επιτρέπει τον ενεργό συντονισμό και την ενίσχυση της ευρωπαϊκής συνεισφοράς στο διεθνές πρόγραμμα Argo. Οι στόχοι του είναι:

- ✓ η παροχή, ανάπτυξη και λειτουργία μιας σειράς περίπου 800 πλωτήρων (floats) που συμβάλλουν στην παγκόσμια συστοιχία (μια ευρωπαϊκή συνεισφορά του ¼ της παγκόσμιας συστοιχίας),
- ✓ η παροχή ενισχυμένης κάλυψης στις ευρωπαϊκές περιφερειακές θάλασσες,
- ✓ η εφαρμογή της νέας φάσης του Argo, με επεκτάσεις προς τη βιογεωχημεία, τα μεγαλύτερα βάθη και τα μεγάλα γεωγραφικά πλάτη και
- ✓ η παροχή ποιοτικά ελεγχόμενων δεδομένων και η πρόσβαση στα σύνολα δεδομένων και στα παράγωγα αυτών στις κοινότητες της έρευνας (κλίμα και ωκεανογραφία) και της επιχειρησιακής ωκεανογραφίας (π.χ. Copernicus Marine Environment Monitoring Service - CMEMS).



Το Argo πρέπει να ληφθεί υπόψη στο σύνολό του: όχι μόνο τα μέσα, αλλά και η απαραίτητη επιμελητεία (logistics) για την προετοιμασία και την ανάπτυξή τους, τις λειτουργίες στο πεδίο, τις σχετικές ροές δεδομένων και τα κέντρα δεδομένων. Για αυτό το Euro-Argo

⁵⁵ Euro-Argo. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.euro-argo.eu/> (τ.π. 30/01/2021)

καθιερώνει ένα υψηλό επίπεδο συνεργασίας μεταξύ των εταίρων σε όλες τις πτυχές εφαρμογής:

- ❖ λειτουργία στη θάλασσα,
- ❖ παρακολούθηση και εξέλιξη συστοιχιών,
- ❖ τεχνολογικές και επιστημονικές εξελίξεις,
- ❖ βελτίωση της πρόσβασης δεδομένων για έρευνα και επιχειρησιακή ωκεανογραφία (CMEMS),
- ❖ σύνδεση με τη διεθνή διαχείριση του προγράμματος Argo και
- ❖ προώθηση του Argo, διεύρυνση της κοινότητας χρηστών δεδομένων του Argo και βοήθεια στην κάλυψη επικείμενων αναγκών.

Η Euro-Argo European Research Infrastructure Consortium (ERIC) αποτελείται από μια Κεντρική Υποδομή (Γραφείο ERIC) και κατακευκμένες εθνικές εγκαταστάσεις. Το καταστατικό του Euro-Argo ERIC εφαρμόζεται στην Κεντρική Υποδομή. Το Γραφείο ERIC είναι υπεύθυνο για τον συνολικό συντονισμό του Euro-Argo. Συμμετέχει επίσης στην προμήθεια και την εγκατάσταση πλωτήρων (floats), έχει εμπειρία σε όλες τις πτυχές του προγράμματος και λειτουργεί ως κέντρο πόρων για όλους τους συμμετέχοντες και τους χρήστες. Το Γραφείο ERIC βρίσκεται στο Brest της Γαλλίας, για τα πρώτα 5 χρόνια και φιλοξενείται από το Ifremer.

Οι 11 χώρες μέλη είναι οι εξής: Βουλγαρία, Φινλανδία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Ιταλία, Ολλανδία, Νορβηγία, Ηνωμένο Βασίλειο και η Ισπανία. Η Πολωνία συμμετέχει ως παρατηρητής και η Πορτογαλία είναι υποψήφιο μέλος.



Το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων έχει ορίσει το ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. ως εκπρόσωπο της Ελλάδος σε αυτή την κοινοπραξία.



3.5 Ευρωπαϊκή στρατηγική για τα δεδομένα⁵⁶ (*European data strategy*)

Η *Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τα Δεδομένα* έχει ως στόχο να διασφαλίσει ότι η Ε.Ε. θα αναλάβει ηγετικό ρόλο σε μια κοινωνία που βασίζεται στα δεδομένα. Με τη δημιουργία μιας ενιαίας αγοράς δεδομένων, τα δεδομένα θα μπορούν να κυκλοφορούν ελεύθερα εντός της Ε.Ε. και σε όλους τους τομείς, προς όφελος των επιχειρήσεων, των ερευνητών και των δημόσιων διοικήσεων.

Ενιαία αγορά δεδομένων

Η Ε.Ε. θα δημιουργήσει μια ενιαία αγορά δεδομένων στην οποία:

- Υπάρχει ροή δεδομένων εντός της Ε.Ε. και σε όλους τους τομείς, προς όφελος όλων.
- Τηρούνται πλήρως οι Ευρωπαϊκοί κανόνες, ιδίως η προστασία της ιδιωτικής ζωής, των δεδομένων και του δίκαιου ανταγωνισμού.
- Οι κανόνες για την πρόσβαση και τη χρήση δεδομένων είναι δίκαιοι, πρακτικοί και σαφείς.

Η Ε.Ε. θα γίνει μια ελκυστική, ασφαλής και δυναμική οικονομία των δεδομένων με τους εξής τρόπους:

- ✓ Καθορίζοντας σαφείς και δίκαιους κανόνες για την πρόσβαση και την περαιτέρω χρήση δεδομένων.
- ✓ Επενδύοντας σε εργαλεία και υποδομές επόμενης γενιάς για την αποθήκευση και την επεξεργασία δεδομένων.
- ✓ Ενώνοντας δυνάμεις στον τομέα της χωρητικότητας του ευρωπαϊκού υπολογιστικού νέφους.

⁵⁶ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Ευρωπαϊκή στρατηγική για τα δεδομένα*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy_el (τ.π. 31/01/2021)

- ✓ Συγκεντρώνοντας ευρωπαϊκά δεδομένα σε βασικούς τομείς, με κοινούς και διαλειτουργικούς χώρους δεδομένων.
- ✓ Παρέχοντας στους χρήστες δικαιώματα, εργαλεία και δεξιότητες ώστε να έχουν πλήρη έλεγχο των δεδομένων τους.



3.5.1 Ευρωπαϊκή Διακυβέρνηση Δεδομένων (*European Data Governance*)

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή⁵⁷ υιοθέτησε στις **25 Νοεμβρίου 2020** τον προτεινόμενο Κανονισμό για ένα νέο *Ευρωπαϊκό τρόπο διακυβέρνησης των δεδομένων* για να διευκολύνει την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ τομέων και Κρατών – Μελών. Ο τρόπος αυτός θα δημιουργήσει πλούτο για την κοινωνία, θα προσφέρει ένα μέσο ελέγχου στους πολίτες και θα ενισχύσει την εμπιστοσύνη των επιχειρήσεων.

Αντίκτυπος σε ολόκληρη την Ε.Ε.

Ο κανονισμός για τη διακυβέρνηση των δεδομένων θα αποτελέσει μια ισχυρή κινητήρια δύναμη για την καινοτομία και τις νέες θέσεις εργασίας. Θα επιτρέψει στην Ε.Ε. να διασφαλίσει ότι βρίσκεται στην πρώτη γραμμή του δεύτερου κύματος καινοτομίας που βασίζεται σε δεδομένα.

Η κοινωνία στο σύνολό της θα ωφεληθεί από περισσότερες πολιτικές βάσει στοιχείων και καλύτερες λύσεις για τις κοινωνικές προκλήσεις, όπως η κλιματική αλλαγή και η πανδημία COVID-19.

Οι επιχειρήσεις θα επωφεληθούν από τη μείωση του κόστους για την απόκτηση, την ενσωμάτωση και την επεξεργασία δεδομένων, καθώς και από χαμηλότερους φραγμούς για την είσοδο στις αγορές. Θα διαπιστώσουν επίσης μείωση του χρόνου

⁵⁷ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *European Data Governance*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-data-governance> (τ.π. 31/01/2021)

έως την αγορά νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Αυτό θα επιτρέψει τόσο στις μικρές όσο και στις μεγάλες επιχειρήσεις να αναπτύξουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες με βάση τα δεδομένα.



3.6 Open Access (Ανοιχτή Πρόσβαση)⁵⁸

Είναι πλέον ευρέως αναγνωρισμένο ότι το να καταστούν τα αποτελέσματα της έρευνας πιο προσιτά σε όλους συμβάλλει στην καλύτερη και αποτελεσματικότερη επιστήμη και καινοτομία στον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα. Η Επιτροπή υποστηρίζει την *Ανοιχτή Πρόσβαση*, ειδικά στα χρηματοδοτικά της προγράμματα.

Η *Ανοιχτή Πρόσβαση* σε επιστημονικές πληροφορίες στην Ε&Κ αναφέρεται σε 2 κύριες κατηγορίες:

- a) επιστημονικές δημοσιεύσεις που έχουν αξιολογηθεί από ομότιμους (κυρίως ερευνητικά άρθρα που δημοσιεύονται σε ακαδημαϊκά περιοδικά) και
- b) δεδομένα επιστημονικής έρευνας: δεδομένα υποκείμενων δημοσιεύσεων ή/και άλλα δεδομένα (όπως επιμελημένα αλλά μη δημοσιευμένα σύνολα δεδομένων ή μη επεξεργασμένα δεδομένα)

Τα οφέλη της *Ανοιχτής Πρόσβασης* είναι⁵⁹:

- ✓ για ακαδημαϊκούς και ερευνητές:

⁵⁸ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Open Access*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science/open-access_en (τ.π. 15/02/2021)

⁵⁹ Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης. *Οφέλη της Ανοιχτής Πρόσβασης*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: http://www.openaccess.gr/sites/openaccess.gr/files/EKT_OpenAccessWeek_ofeli.pdf (15/02/2021)

- Άμεση και ελεύθερη (χωρίς τέλη) πρόσβαση σε επιστημονικό περιεχόμενο.
 - Αύξηση της αναγνωρισιμότητας και απήχησης του επιστημονικού έργου.
 - Άμεση διάχυση και χρήση των αποτελεσμάτων.
 - Παρακολούθηση της πορείας του επιστημονικού έργου μέσω αποθετηρίων υπηρεσιών και εργαλείων.
 - Διατήρηση του επιστημονικού υλικού σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα.
 - Ενίσχυση της επικοινωνίας των μελών της επιστημονικής κοινότητας.
 - Διαχείριση και έλεγχος μέσω Διαδικτύου.
- ✓ για ακαδημαϊκά-ερευνητικά ιδρύματα και βιβλιοθήκες:
- Διεθνής και διαχρονική προβολή και ανάδειξη του έργου τους.
 - Μακροχρόνια διατήρηση του ψηφιακού επιστημονικού περιεχομένου.
 - Αποτελεσματικότερη διαχείριση της έρευνας.
 - Μείωση δαπανών για συνδρομές.
 - Ευκαιρίες για εξασφάλιση χρηματοδότησης.
 - Ανάπτυξη σύγχρονων και ποιοτικών υπηρεσιών.
- ✓ για τις επιχειρήσεις:
- Άμεση και ελεύθερη πρόσβαση σε ερευνητικά αποτελέσματα.
 - Ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών.
 - Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας.
 - Συνεργασία και διάλογος με την επιστημονική κοινότητα.
- ✓ για τους πολίτες:
- Άμεση και ελεύθερη πρόσβαση σε επιστημονικό περιεχόμενο.
 - Ενδυνάμωση του ενδιαφέροντος για την επιστήμη και συμμετοχή σε αυτή: citizen science.
 - Συμβολή στη δημιουργία συνθηκών κοινωνικής και οικονομικής ευημερίας και ανάπτυξης.
 - Τα ερευνητικά αποτελέσματα γίνονται δημόσιο αγαθό, όπως πρέπει να είναι όταν η έρευνα χρηματοδοτείται από δημόσιους πόρους.



3.7 Open Research Europe (ORE) platform ^{60 61} (Πλατφόρμα Ανοιχτής Ευρωπαϊκής Έρευνας)

Η Πλατφόρμα Ανοιχτής Ευρωπαϊκής Έρευνας (ORE) είναι μια νέα, δωρεάν, ανοιχτής πρόσβασης, αξιολόγησης-από-ομότιμους πλατφόρμα για τη δημοσίευση αποτελεσμάτων που προέρχονται από έρευνα που χρηματοδοτείται από την Ε.Ε. Δημοσιεύει άρθρα κατηγοριοποιημένα σε έξι θεματικές περιοχές:

1. Φυσικές Επιστήμες,
2. Μηχανική και Τεχνολογία,
3. Ιατρικές Επιστήμες,
4. Γεωπονικές Επιστήμες,
5. Κοινωνικές Επιστήμες,
6. Ανθρωπιστικές Επιστήμες και Τέχνες.

Για καθεμία από τις έξι κατηγορίες, υπάρχουν διαφορετικοί τύποι δημοσιεύσεων, που κυμαίνονται από ερευνητικά άρθρα, έως σύντομες εκθέσεις, δοκίμια, δεδομένα, άρθρα μεθόδων κ.λπ.

Η νέα πλατφόρμα θα διευκολύνει τους δικαιούχους του προγράμματος *Horizon 2020* να συμμορφωθούν με τους όρους χρηματοδότησης της *Ανοιχτής Πρόσβασης* της Ε.Ε. χωρίς κόστος για εκείνους. **Προσφέρει επιπλέον στους ερευνητές έναν δωρεάν χώρο δημοσιεύσεων για να μοιράζονται γρήγορα τα αποτελέσματα και τις γνώσεις τους και να διευκολύνουν τις ανοιχτές και εποικοδομητικές ερευνητικές συζητήσεις.** Ακόμη και αν το έργο που χρηματοδοτείται από την Ε.Ε. έχει ολοκληρωθεί, μπορούν να υποβληθούν δημοσιεύσεις που προέρχονται από αυτό.

⁶⁰ *Open Research Europe*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://open-research-europe.ec.europa.eu/> (τ.π. 30/12/2020)

⁶¹ *Horizon 2020*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en> (τ.π. 30/12/2020)

Κάθε δημοσίευση πρέπει να έχει τουλάχιστον έναν συντάκτη, ο οποίος ήταν ή εξακολουθεί να είναι παραλήπτης χρηματοδότησης από το πρόγραμμα *Horizon 2020*. Τα άρθρα πρέπει να είναι πρωτότυπα (όχι αντίγραφα). Όλη η έρευνα είναι ευπρόσδεκτη και δημοσιεύεται ανεξάρτητα από το αντιληπτό επίπεδο ενδιαφέροντος ή καινοτομίας; τόσο επιβεβαιωτικά όσο και αρνητικά αποτελέσματα, καθώς και μηδενικού αποτελέσματος μελέτες, θεωρούνται όλα κατάλληλα.

Τα άρθρα δημοσιεύονται χρησιμοποιώντας ένα πλήρως διαφανές, με γνώμονα τον συγγραφέα, μοντέλο. Οι συγγραφείς είναι αποκλειστικά υπεύθυνοι για το περιεχόμενο του άρθρου τους. Η προσκεκλημένη αξιολόγηση από ομότιμους, πραγματοποιείται ανοιχτά μετά τη δημοσίευση και οι συγγραφείς διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο για να διασφαλίσουν ότι το άρθρο θα αξιολογείται εγκαίρως από ομότιμους και ανεξάρτητους εμπειρογνώμονες. Τα άρθρα που περνούν από ομότιμους κριτές θα ευρετηριάζονται σε διάφορες βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων και αποθετήρια, μετά από επίσημη έγκριση από αυτές τις υπηρεσίες.

Η πλατφόρμα είναι ανοιχτή για υποβολές, αλλά το πλήρες φάσμα λειτουργιών (αναζήτηση, ομαδοποίηση ανά περιοχές και θεματικές πύλες) θα ενεργοποιηθεί μόνο κατά την επίσημη έναρξή της, τον Μάρτιο του 2021.



3.8 Community Research and Development Information Service (CORDIS)⁶²

(Κοινοτική Υπηρεσία Πληροφοριών Έρευνας και Ανάπτυξης)

⁶² *Community Research and Development Information Service (CORDIS)*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://cordis.europa.eu/en> (τ.π. 31/01/2021)

Τι είναι το CORDIS?

Η Κοινωνική Υπηρεσία Πληροφοριών Έρευνας και Ανάπτυξης (CORDIS) είναι η πρωταρχική πηγή αποτελεσμάτων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής από τα έργα που χρηματοδοτούνται από τα προγράμματα στο πλαίσιο της Ε.Ε για την έρευνα και την καινοτομία (FP1 to Horizon 2020).

Αποστολή της είναι να φέρει τα αποτελέσματα της έρευνας σε επαγγελματίες του χώρου για να προωθήσουν την *Ανοιχτή Επιστήμη*, να δημιουργήσουν καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες και να τονώσουν την ανάπτυξη σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Τι υπάρχει στο CORDIS?

Το CORDIS διαθέτει ένα πλούσιο και δομημένο δημόσιο αποθετήριο με όλες τις πληροφορίες έργων που διαθέτει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, όπως ενημερωτικά δελτία έργων, συμμετέχοντες, εκθέσεις, παραδοτέα και συνδέσμους σε δημοσιεύσεις ανοιχτής πρόσβασης.

Το CORDIS παράγει επίσης τη δική του γκάμα δημοσιεύσεων και άρθρων για να διευκολύνει τους χρήστες του να βρουν σχετικά αποτελέσματα και να μπορεί ο καθένας να τα χρησιμοποιήσει στο τομέα του. Οι εκτυπωμένες εκδόσεις είναι στα Αγγλικά, ενώ οι ηλεκτρονικές εκδόσεις είναι επίσης διαθέσιμες στα Γαλλικά, Γερμανικά, Ιταλικά, Πολωνικά και Ισπανικά.

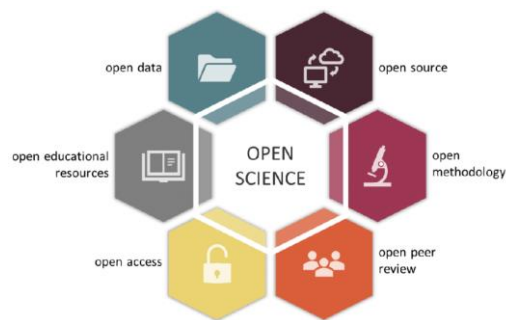
Το CORDIS είναι ένας από τους ακρογωνιαίους λίθους της στρατηγικής της Επιτροπής για τη διάδοση και εκμετάλλευση των αποτελεσμάτων της έρευνας και διευθύνεται και χρηματοδοτείται ως μέρος του προγράμματος *Horizon 2020*.

Το CORDIS προσφέρει πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα πληροφοριών και υπηρεσιών σχετικά με την έρευνα της Ε.Ε., όπως:

- ✓ Στο κύριο αποθετήριο ερευνητικών έργων που χρηματοδοτούνται από την Ε.Ε. και στα αποτελέσματά τους, συμπεριλαμβανομένων των επίσημων παραδοτέων που συλλέγει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή.
- ✓ Στα πολύγλωσσα "Αποτελέσματα εν συντομία" που συνοψίζουν τα αποτελέσματα των ερευνητικών έργων για ένα ευρύτερο κοινό και για την υποστήριξη της εκμετάλλευσης αυτών.
- ✓ Στις δωρεάν συνδρομές σε περιοδικά έρευνας * **eu**, επίσης διαθέσιμα σε μορφή PDF και eBook.

- ✓ Σε καθημερινές ειδήσεις και εκδηλώσεις, που παρέχονται τόσο από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή όσο και από τις συνεισφορές των χρηστών.
- ✓ Σε πακέτα αποτελεσμάτων: οι συλλογές ενημερωμένων άρθρων εστιάζονται σε ένα συγκεκριμένο θέμα για εξειδικευμένο κοινό. Είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο και σε έντυπη μορφή.
- ✓ Σε εγκαταστάσεις αναζήτησης και επαναχρησιμοποίησης, συμπεριλαμβανομένων προσαρμοσμένων ειδοποιήσεων e-mail, τροφοδοσιών RSS και εξαγωγής XML

Ο ιστότοπος CORDIS διατίθεται σε έξι γλώσσες (Αγγλικά, Γαλλικά, Γερμανικά, Ιταλικά, Ισπανικά και Πολωνικά), αν και μεγάλο μέρος του επιστημονικού περιεχομένου είναι μόνο στα Αγγλικά.



3.9 Open Science (Ανοιχτή Επιστήμη)⁶³

Η ανοιχτή επιστημονική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η **Ανοιχτή Επιστήμη** αποτελεί πολιτική προτεραιότητα για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και συνήθη μέθοδο εργασίας στο πλαίσιο των προγραμμάτων χρηματοδότησης της E&K, αφού βελτιώνει την ποιότητα, την αποτελεσματικότητα και την ανταπόκριση της έρευνας.

Όταν οι ερευνητές μοιράζονται γνώσεις και δεδομένα όσο το δυνατόν νωρίτερα στην ερευνητική διαδικασία με όλους τους σχετικούς παράγοντες, βοηθάει στην άμεση

⁶³ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Open Science*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science_el (τ.π. 02/02/2021)

διάδοση της πιο πρόσφατης αποκτηθείσας γνώσης. Και όταν οι εταίροι από τον ακαδημαϊκό κόσμο, τη βιομηχανία, τις δημόσιες αρχές και τις ομάδες πολιτών καλούνται να συμμετάσχουν στη διαδικασία της Ε&Κ, αυξάνεται η δημιουργικότητα και η εμπιστοσύνη προς την επιστήμη.

Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η Ευρωπαϊκή Επιτροπή απαιτεί από τους δικαιούχους χρηματοδότησης Ε&Κ να παρέχουν *Ανοιχτή Πρόσβαση* στις δημοσιεύσεις τους και να κάνουν τα δεδομένα τους όσο το δυνατόν πιο προσβάσιμα και όσο λιγότερο κλειστά χρειάζεται. Για αυτό και αναγνωρίζει και επιβραβεύει τη συμμετοχή των πολιτών και των τελικών Χρηστών.

Επιπλέον, το **European Open Science Cloud** που δημιουργήσε, θα επιτρέψει στους ερευνητές από διαφορετικούς κλάδους και χώρες να αποθηκεύσουν, επεξεργαστούν και μοιραστούν δεδομένα.

Φιλοδοξίες της ανοιχτής επιστημονικής πολιτικής από την Ευρωπαϊκή Ένωση

- 1) **Open Data (Ανοιχτά Δεδομένα):** FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable and Re-usable data/ Εύχρηστα, Προσβάσιμα, Διαλειτουργικά και Επαναχρησιμοποιήσιμα δεδομένα*) και η ανοιχτή κοινή χρήση δεδομένων θα πρέπει να αποτελεί προϋπόθεση για τα αποτελέσματα της επιστημονικής έρευνας που χρηματοδοτείται από την Ε.Ε.
- 2) **European Open Science Cloud (EOSC):** Το EOSC είναι ένα αξιόπιστο, εικονικό, ομοσπονδιακό περιβάλλον που ξεπερνάει τα σύνορα και τους επιστημονικούς κλάδους για την αποθήκευση, κοινή χρήση, επεξεργασία και επαναχρησιμοποίηση ερευνητικών ψηφιακών αντικειμένων (όπως δημοσιεύσεις, δεδομένα και λογισμικό) που είναι εύχρηστα, προσβάσιμα, διαλειτουργικά και επαναχρησιμοποιήσιμα (FAIR). Το EOSC συγκεντρώνει θεσμικά, εθνικά και Ευρωπαϊκά ενδιαφερόμενα μέρη, πρωτοβουλίες και υποδομές.
- 3) **New generation metrics (Μετρήσεις νέας γενιάς):** Χρειάζεται να αναπτυχθούν νέοι δείκτες για να συμπληρώσουν τους συμβατικούς δείκτες για την ποιότητα και τον αντίκτυπο της έρευνας, έτσι ώστε να δικαιολογήσουμε τις πρακτικές της ανοιχτής επιστήμης.
- 4) **Mutual learning exercise on open science - altmetrics and rewards (Άσκηση αμοιβαίας μάθησης στην ανοιχτή επιστήμη - altmetrics και ανταμοιβές) (=altmetrics are metrics beyond traditional citations):** Οι ασκήσεις αμοιβαίας μάθησης επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες προκλήσεις της Ε&Κ που ενδιαφέρουν πολλές χώρες της Ε.Ε. καθώς και συνδεδεμένες χώρες και

βασίζονται στην ανταλλαγή ορθών πρακτικών βάσει έργου. Αυτή η άσκηση επικεντρώθηκε στον καθορισμό:

- a. εναλλακτικών μετρήσεων για τη μέτρηση της ποιότητας και του αντίκτυπου των ερευνητικών αποτελεσμάτων και
 - b. ανταμοιβών για τους ερευνητές για να συμμετέχουν σε ανοιχτές επιστημονικές δραστηριότητες
- 5) **Future of scholarly communication** (*Το μέλλον της επιστημονικής επικοινωνίας*): Όλες οι επιστημονικές δημοσιεύσεις που έχουν αξιολογηθεί από ομότιμους θα πρέπει να είναι ελεύθερα προσβάσιμες καθώς και να ενθαρρύνεται η έγκαιρη ανταλλαγή διαφορετικών ειδών ερευνητικών αποτελεσμάτων.
- 6) **Rewards** (*Ανταμοιβές*): Τα συστήματα αξιολόγησης της ερευνητικής σταδιοδρομίας θα πρέπει να αναγνωρίζουν πλήρως τις ανοιχτές επιστημονικές δραστηριότητες.
- 7) **Research integrity & reproducibility of scientific results** (*Ακεραιότητα της έρευνας και αναπαραγωγιμότητας των επιστημονικών αποτελεσμάτων*): Όλη η δημόσια χρηματοδοτούμενη έρευνα στην Ε.Ε. θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα κοινά συμφωνημένα πρότυπα ακεραιότητας της έρευνας.
- 8) **Education and skills** (*Εκπαίδευση και δεξιότητες*): Όλοι οι επιστήμονες στην Ευρώπη θα πρέπει να έχουν τις απαραίτητες δεξιότητες και υποστήριξη για να εφαρμόσουν ερευνητικές πρακτικές και διαδικασίες ανοικτής επιστήμης.
- 9) **Citizen science** (*Επιστήμη των πολιτών*): Το ευρύ κοινό πρέπει να είναι σε θέση να κάνει σημαντικές συνεισφορές και να αναγνωρίζεται ως έγκυρος Ευρωπαϊκός παραγωγός της επιστημονικής γνώσης.

Η ανοιχτή επιστημονική πολιτική θα συνεχίσει να αναπτύσσεται στο πλαίσιο του προγράμματος **Horizon Europe** με ήδη καθορισμένους στόχους.



3.10 European Open Science Cloud (EOSC)⁶⁴ (Νέφος Ανοιχτής Ευρωπαϊκής Επιστήμης)

Το European Open Science Cloud (EOSC) είναι ένα περιβάλλον φιλοξενίας και επεξεργασίας ερευνητικών δεδομένων για την υποστήριξη της επιστήμης της Ε.Ε.

Η διαδικασία για τη δημιουργία του EOSC ξεκίνησε από την Επιτροπή το 2015. Στόχος της ήταν να αναπτύξει ένα αξιόπιστο, εικονικό, ομοσπονδιακό περιβάλλον που ξεπερνάει τα σύνορα και τους επιστημονικούς κλάδους για την αποθήκευση, κοινή χρήση, επεξεργασία και επαναχρησιμοποίηση ερευνητικών ψηφιακών αντικειμένων (όπως δημοσιεύσεις, δεδομένα και λογισμικό) σύμφωνα με τις αρχές του FAIR.

Το EOSC συγκεντρώνει θεσμικά, εθνικά και Ευρωπαϊκά ενδιαφερόμενα μέρη, πρωτοβουλίες και υποδομές δεδομένων για την ανάπτυξη ενός ανοιχτού επιστημονικού οικοσυστήματος χωρίς αποκλεισμούς στην Ευρώπη. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε νέες γνώσεις και καινοτομίες, μεγαλύτερη παραγωγικότητα της έρευνας και βελτιωμένη αναπαραγωγικότητα στην επιστήμη *(η αναπαραγωγικότητα έχει να κάνει με την αναπαραγωγή ενός τεστ στα χέρια της επιστημονικής κοινότητας ενός συγκεκριμένου κλάδου. Ο κύριος στόχος είναι να αποκτηθούν αποτελέσματα υπό τις ίδιες συνθήκες, προκειμένου να επαληθευτεί η ειλικρίνεια ενός πειράματος)*.

Η *Ευρωπαϊκή Στρατηγική Δεδομένων* αναγνωρίζει το EOSC ως τον πυρήνα ενός χώρου δεδομένων επιστήμης, έρευνας και καινοτομίας που θα διαρθρωθεί με τους 9 τομεακούς χώρους δεδομένων που προβλέπονται από τη στρατηγική.

Το χρονοδιάγραμμα της EOSC που αναφέρεται στην *Ευρωπαϊκή Στρατηγική Δεδομένων* προβλέπει τα ακόλουθα στάδια:

⁶⁴ *European Open Science Cloud (EOSC)*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science/european-open-science-cloud-eosc_el (τ.π. 31/01/2021)

- μετά το 2020: καθιέρωση μιας ανανεωμένης διακυβερνητικής δομής EOSC με γνώμονα τα ενδιαφερόμενα μέρη, ενδεχομένως σε συνδυασμό με την έναρξη μιας αντίστοιχης Ευρωπαϊκής Εταιρικής Σχέσης EOSC, το πρώτο τρίμηνο του 2020,
- από το 2024: άνοιγμα, σύνδεση και διαμόρφωση του EOSC πέρα από τις ερευνητικές κοινότητες, με τον ευρύτερο δημόσιο τομέα και τον ιδιωτικό τομέα και
- έως το 2025: ανάπτυξη λειτουργιών EOSC για την εξυπηρέτηση ερευνητών της Ε.Ε.

Το EOSC είναι ένα κεντρικό στοιχείο που υποστηρίζει την κυκλοφορία της γνώσης, τη διάδοση και την αφομοίωση σε έναν αναζωογονημένο ΕΧΕ που είναι κατάλληλος για την ψηφιακή εποχή. Μία από τις 14 δράσεις που εισήχθησαν στην *Ανακοίνωση για έναν νέο Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας* όσον αφορά την Ε&Κ, συνίσταται στη διασφάλιση ενός EOSC που προσφέρει έναν ιστό δεδομένων βασισμένο στις αρχές FAIR και συναφών υπηρεσιών.

3.10.1 EOSC Association

Τον Ιούλιο του 2020, ιδρύθηκε μια EOSC ένωση (association) για να παρέχει μια ενιαία φωνή για την υπεράσπιση και την εκπροσώπηση της ευρύτερης κοινότητας των ενδιαφερομένων EOSC. Αυτή η ένωση στοχεύει να τεθεί σε λειτουργία στις αρχές του 2021 καθώς επίσης να επεκτείνει γρήγορα τα μέλη της.



Το **EOSC Association**⁶⁵ συγκεντρώνει βασικούς ενδιαφερόμενους φορείς στο Ευρωπαϊκό ερευνητικό περιβάλλον, όπως χρηματοδότες έρευνας, παρόχους υπηρεσιών, εκπροσώπους της ερευνητικής κοινότητας και διακυβερνητικούς οργανισμούς, για να συμφωνήσουν σε στρατηγικές για την πρόοδο της *Ανοικτής Επιστήμης* και για τη βελτιστοποίηση των συνθηκών για τα ερευνητικά αποτελέσματα προς όφελος της Ευρωπαϊκής κοινωνίας.

Το **EOSC Association** αποτελείται από **Μέλη (Members)** και **Παρατηρητές (Observers)**. Όλα τα μέλη έχουν παρουσία σε κράτος μέλος της Ε.Ε. (Member State-MS) ή σε συνδεδεμένη χώρα (Associated Country-AC) ή σε οποιαδήποτε άλλη χώρα

⁶⁵ *European Open Science Cloud (EOSC) Association*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.eosc.eu/> (τ.π. 31/01/2021)

που συνδέεται με το πρόγραμμα πλαίσιο της Ε.Ε. στην Ε&Κ. Οι παρατηρητές μπορεί να είναι εγκατεστημένοι εκτός αυτής της περιοχής.

Τα μέλη και οι παρατηρητές πρέπει να είναι νομικά πρόσωπα και να επιβεβαιώνουν γραπτώς ότι ασπάζονται και υποστηρίζουν το όραμα του Association και τηρούν τις αξίες του. Δεν μπορούν να είναι τμήμα εθνικών κυβερνήσεων ή υπουργείων.

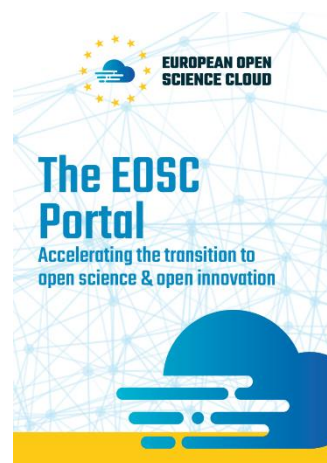
Το νέο μοντέλο διακυβέρνησης που συμφωνήθηκε με χώρες της Ε.Ε για την επόμενη φάση εφαρμογής του EOSC μετά το 2020 θα είναι τριμερές, συμπεριλαμβανομένης:

- I. της Ε.Ε. εκπροσωπούμενη από την Επιτροπή,
- II. της Ευρωπαϊκής Ερευνητικής Κοινότητας που εκπροσωπείται από το EOSC Association και
- III. τις χώρες της Ε.Ε. και τις χώρες που συνδέονται με το *Horizon Europe* εκπροσωπούμενες μέσω ενός διοικητικού συμβουλίου που θα συσταθεί το 2021 εκτός του EOSC Association.

3.10.2 EOSC Portal⁶⁶

Γιατί μία EOSC Πύλη (Portal)? Μία σύντομη ιστορία

Η Πύλη EOSC είναι μέρος του χάρτη (roadmap) υλοποίησης του EOSC ως μία από τις αναμενόμενες υπηρεσίες «ομοσπονδιακού πυρήνα» που συμβάλλουν στην υλοποίηση της γραμμής δράσης «Πρόσβαση και διασύνδεση» (“Access and interface”). Έχει επινοηθεί για να παρέχει ένα Ευρωπαϊκό κανάλι παράδοσης που συνδέει την «πλευρά της ζήτησης» και την «πλευρά της προσφοράς» του EOSC με όλους τους ενδιαφερόμενους. Το Νοέμβριο του 2018 το *EOSC Portal* κυκλοφόρησε επίσημα.



Περιεχόμενο και δομή

Το *EOSC Portal* παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη διακυβέρνηση και τους φορείς του EOSC, τα έργα που συμβάλλουν στην υλοποίησή του, ευκαιρίες χρηματοδότησης για τους ενδιαφερόμενους EOSC φορείς, σχετικές Ευρωπαϊκές και εθνικές πολιτικές,

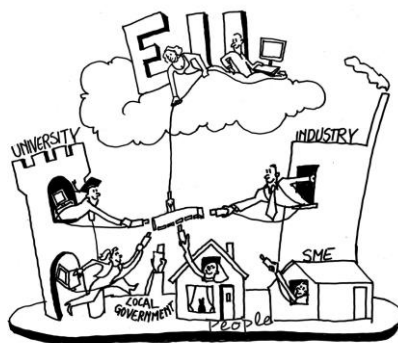
⁶⁶ *European Open Science Cloud (EOSC) Portal*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://eosc-portal.eu/> (τ.π. 31/01/2021)

σημαντικά έγγραφα και πρόσφατες εξελίξεις. Το **EOSC Marketplace & Catalogue** λειτουργεί ως Πύλη για το πλήθος των υπηρεσιών και πόρων για τους ερευνητές.

Για υποψήφιους χρήστες των υπηρεσιών, η Πύλη παρέχει πληροφορίες σχετικά με την εκάστοτε περίπτωση χρήσης στο πλαίσιο του *EOSC στην Πράξη* (EOSC in Practice). Η Πύλη παρέχει επίσης πληροφορίες για πιθανούς παρόχους υπηρεσιών σχετικά με τον τρόπο ανάρτησης των υπηρεσιών τους στο EOSC Portal Marketplace & Catalogue.



Το *EOSC Portal* επίσης εμπλέκει την EOSC κοινότητα και τα ενδιαφερόμενα μέρη του EOSC. Η ενότητα που αφορά εκδηλώσεις και ειδήσεις, καλύπτει σχετικές αναφορές που προέρχονται από διάφορες πρωτοβουλίες του EOSC.



3.11 Open Innovation 2.0 (Ανοιχτή Καινοτομία 2.0)⁶⁷

Η Ανοιχτή Καινοτομία 2.0 είναι μια θετική προσέγγιση για την καινοτομία, η οποία βοηθά στην επίλυση βασικών ευρωπαϊκών προκλήσεων, αγκαλιάζοντας την αλλαγή, χωρίς να αντιστέκεται σε αυτή. Είναι ένα σημαντικό συστατικό του προβλεπόμενου *Ευρωπαϊκού Συστήματος Καινοτομίας (European Innovation System)*, όπου όλοι οι

⁶⁷ *Open Innovation 2.0*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/open-innovation-20> (τ.π. 06/02/2021)

ενδιαφερόμενοι πρέπει να συμμετέχουν και να δημιουργούν απρόσκοπτη αλληλεπίδραση και προετοιμασία ιδεών στα οικοσυστήματα καινοτομίας.

Η Ανοιχτή Καινοτομία 2.0 είναι ένα νέο πρότυπο που βασίζεται σε ένα *Μοντέλο Τετραπλού Έλικα (Quadruple Helix Model)* όπου οι κυβερνήσεις, η βιομηχανία, η ακαδημαϊκή κοινότητα και οι πολιτικοί συμμετέχοντες συνεργάζονται για να συνδημιουργήσουν το μέλλον και να οδηγήσουν σε διαρθρωτικές αλλαγές πολύ πέρα από την έκταση που θα μπορούσε να κάνει οποιοσδήποτε οργανισμός ή άτομο ξεχωριστά. Το εν λόγω μοντέλο περιλαμβάνει επίσης μοντέλα καινοτομίας προσαρμοσμένα στον χρήστη για να εκμεταλλευτεί πλήρως την αλληλεπίδραση των ιδεών ώστε να οδηγήσει στον πειραματισμό και την πρωτοτυπία σε πραγματικό κόσμο.

Μιλάμε για αρχές ολοκληρωμένης συνεργασίας, συνδημιουργία κοινών αξιών, ανάπτυξης οικοσυστημάτων καινοτομίας, απελευθέρωσης ραγδαία αυξανόμενων τεχνολογιών και εξαιρετικά γρήγορη υιοθέτηση αυτών. Υποστηρίζεται ότι η καινοτομία μπορεί να είναι ένας τομέας που ασκείται από πολλούς, παρά μια τέχνη που κυριαρχείται από λίγους.

Υπάρχουν 5 βασικά στοιχεία στη νέα διαδικασία Ανοιχτής Καινοτομίας:

1. Δικτύωση (*Networking*),
2. **Συνεργασία (*Collaboration*): συμμετοχή συνεργατών, ανταγωνιστών, πανεπιστημίων και χρηστών,**
3. Εταιρική επιχειρηματικότητα (*Corporate Entrepreneurship*): ενίσχυση εταιρικών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, νεοφυών επιχειρήσεων;
4. Προληπτική διαχείριση πνευματικής ιδιοκτησίας (*Proactive Intellectual Property Management*): δημιουργία νέων αγορών τεχνολογίας;
5. **Έρευνα και Ανάπτυξη (*Research and Development*):** επίτευξη ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων στην αγορά.

Το Μοντέλο του Τετραπλού Έλικα (*The Quadruple Helix Model*)

Η σκέψη βασίζεται σε μοντέλα καινοτομίας τετραπλού έλικα εμπλέκοντας:

1. θεσμικούς φορείς,
2. ερευνητικό πεδίο,
3. επιχειρηματικό τομέα και

4. πολίτες

στη διαδικασία. Αυτή η νέα γενιά *Ανοιχτής Καινοτομίας* οδηγεί σε ισχυρότερο οικονομικό αντίκτυπο και καλύτερη εμπειρία χρήστη στην Ευρώπη.



3.12 Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας (*European Institute of Innovation and Technology – EIT*)⁶⁸

Το *Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας (EIT)* είναι ένας οργανισμός της Ε.Ε. που ιδρύθηκε από την Ε.Ε. το 2008 με στόχο την ενίσχυση της ικανότητας καινοτομίας της Ευρώπης. Το EIT αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του προγράμματος *Horizon 2020*, του προγράμματος-πλαίσιου για την έρευνα και την καινοτομία της Ε.Ε.

Το Ινστιτούτο αποτελεί μια μοναδική πρωτοβουλία της Ε.Ε. που προωθεί την καινοτομία σε ολόκληρη την Ευρώπη μέσω της ενσωμάτωσης των επιχειρήσεων, της εκπαίδευσης και της έρευνας με στόχο την εξεύρεση λύσεων σε πιεστικές παγκόσμιες προκλήσεις.

Υποστηρίζει την ανάπτυξη **δυναμικών και μακροπρόθεσμων πανευρωπαϊκών εταιρικών σχέσεων μεταξύ κορυφαίων επιχειρήσεων και ερευνητικών εργαστηρίων και εταιρειών**. Πρόκειται για τις λεγόμενες **Κοινότητες Καινοτομίας** και κάθε μία από αυτές εστιάζει στην εξεύρεση λύσεων σε μια συγκεκριμένη παγκόσμια πρόκληση: από την κλιματική αλλαγή και τη βιώσιμη ενέργεια έως την υγιεινή διαβίωση και τα τρόφιμα.

⁶⁸ Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας. *Το EIT συνοπτικά*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://eit.europa.eu/el/in-your-language> (τ.π. 06/03/2021)



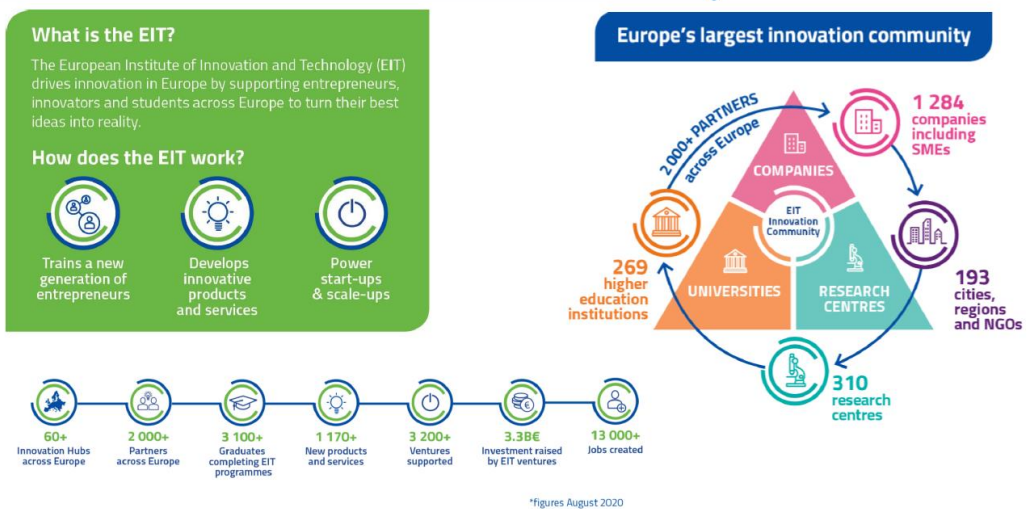
POWERING SOLUTIONS TO GLOBAL CHALLENGES



Το EIT συγκεντρώνει περισσότερους από 2.000 εταιρους και αποτελεί το μεγαλύτερο δίκτυο καινοτομίας της Ευρώπης και τον συνδετικό κρίκο μεταξύ των εταιρών. Παρέχει τη δυνατότητα σε φορείς καινοτομίας και σε επιχειρηματίες σε ολόκληρη την Ευρώπη να μετατρέψουν τις καλύτερες ιδέες τους σε προϊόντα, υπηρεσίες, θέσεις εργασίας και ανάπτυξη. Αυτή η πτυχή είναι ζωτικής σημασίας για την εκπλήρωση της αποστολής του EIT, ήτοι τη δημιουργία θέσεων εργασίας και την παροχή ευκαιριών βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης για την Ευρώπη.



EUROPE'S LARGEST INNOVATION NETWORK



Από κοινού με τους κορυφαίους εταίρους της, η Κοινότητα του EIT παρέχει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων καινοτομίας και επιχειρηματικότητας:

1. εκπαιδευτικά προγράμματα που συνδυάζουν τεχνικές και επιχειρηματικές δεξιότητες,
2. εξατομικευμένες υπηρεσίες δημιουργίας επιχειρήσεων και επιχειρηματικής επιτάχυνσης και
3. ερευνητικά προγράμματα που βασίζονται στην καινοτομία.

Οι δραστηριότητες αυτές φέρνουν νέες ιδέες και λύσεις στην αγορά, μετατρέπουν τους φοιτητές σε επιχειρηματίες και, το σημαντικότερο, ενθαρρύνουν την καινοτομία.



3.13 Κέντρα Καινοτομίας ⁶⁹ (*Innovation hubs*)

Δεν υπάρχει παγκόσμια αποδεκτός ορισμός για το τι είναι «Κέντρο Καινοτομίας». Αντιθέτως, πολλά έχουν γραφεί επ' αυτού. Τα περισσότερα εξ' αυτών ασχολούνται με την περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών που τα «hub» θεωρείται ευρέως ότι μοιράζονται. Τα εν λόγω χαρακτηριστικά, μπορούν να μας βοηθήσουν να κατανοήσουμε τα όρια και τις δυνατότητές των «hub» ως διαμεσολαβητές καινοτομίας.

Ιστορικά μιλώντας, το Κέντρο Καινοτομίας είναι μία εφεύρεση του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Καινοτομίας και Τεχνολογίας (EIT) και ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά του. Τα Κέντρα Καινοτομίας χρησιμοποιούνται από το EIT δημιουργώντας ένα δίκτυο πολύ δυναμικών Κέντρων Καινοτομίας όπου:



- 1) επιτρέπει την εθνική και διασυνοριακή συνεργασία στην Ε.Ε. και

⁶⁹ EIT Innovation Hubs. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://eit.europa.eu/our-communities/eit-innovation-communities/innovation-hubs> (τ.π. 07/02/2021)

2) προσφέρει:

- ✓ τα οφέλη των περιφερειακών οικοσυστημάτων,
- ✓ την πρόσβαση σε εγκαταστάσεις συνεργατών,
- ✓ εργοστάσια και
- ✓ αίθουσες διδασκαλίας για την ανάπτυξη κοινών προγραμμάτων και έργων.

Τα *Κέντρα Καινοτομίας* επικεντρώνονται στην ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων, υπηρεσιών και κατάρτισης σε έναν συγκεκριμένο τομέα της *Κοινότητας Καινοτομίας* τους, λαμβάνοντας στοχοθετημένες δράσεις για να βοηθήσουν να ξεπεραστούν οι κύριες προκλήσεις σε αυτόν τον τομέα. **Μια Κοινότητα Καινοτομίας ενώνει οργανισμούς διαφορετικών τομέων, χωρών και επιστημονικών κλάδων.** Κάθε *Κοινότητα Καινοτομίας* λειτουργεί με τη δική της διαχείριση, νομική δομή και επιχειρηματικό σχέδιο – αυτόνομα σχεδιασμένη με την υποστήριξη του EIT – και έχει τους δικούς της σαφείς, μετρήσιμους στόχους για να προσφέρει αξία στους εταίρους της και στους πολίτες της E.E.

Τα Κέντρα Καινοτομίας αποτελούν τη ραχοκοκαλιά μιας Κοινότητας Καινοτομίας και θα πρέπει να διαθέτουν ισχυρή διαχείριση, επιτρέποντας τη συνεργασία εντός του ίδιου του Hub καθώς και με συνεργάτες από άλλα Κέντρα. Πρέπει να υπάρχει μια ενσωματωμένη ατζέντα απλούστευσης για να διατηρούνται τα γενικά έξοδα και το κόστος διαχείρισης χαμηλό.

Τα Κέντρα Καινοτομίας είναι το κύριο μέσο για τη διαχείριση δραστηριοτήτων και ροής γνώσεων εντός μίας Κοινότητας Καινοτομίας. Κάθε *Κοινότητα Καινοτομίας* διαθέτει περιφερειακά *Κέντρα Καινοτομίας* με συνεργάτες σε κοντινή απόσταση, κάτι



που είναι απαραίτητο για τη διευκόλυνση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των μελών της περιφερειακής κοινότητας. Τα *Κέντρα Καινοτομίας* είναι το επίκεντρο της δραστηριότητας των *Κοινοτήτων Καινοτομίας* σε αυτούς τους τομείς εστίασης. Βασίζονται στα υπάρχοντα εργαστήρια, γραφεία ή πανεπιστημιούπολεις ορισμένων από τους βασικούς εταίρους της *Κοινότητας*

Καινοτομίας, που χρησιμεύουν ως ομάδες για μια συγκεκριμένη περιοχή, τομέα ή εργασία. Εκεί ενώνουν ανθρώπους και ομάδες από όλο το Τρίγωνο της Γνώσης για τη διαδικασία σχηματισμού ιδεών, έργων και άλλων πρωτοβουλιών.

Ως μέρος της στρατηγικής της *Κοινότητας Καινοτομίας*, η οποία περιλαμβάνει ουσιαστικά συνέργειες με άλλες πρωτοβουλίες, η ικανότητα καινοτομίας και ο δυνητικός αντίκτυπος όλων των *Κέντρων Καινοτομίας* πρέπει να είναι μεγαλύτερος από τις δυνάμεις τους ξεχωριστά. Δίνουν στην *Κοινότητα Καινοτομίας* κρίσιμη μάζα σε ευρωπαϊκή κλίμακα, σχηματίζοντας ένα δίκτυο που καλύπτει την ήπειρο και επιτρέπει στους εταίρους να αξιοποιήσουν τα καλύτερα ταλέντα, ιδέες και πόρους. Δίνουν επίσης αναγνωρισιμότητα στο ΕΙΤ και στην υποστήριξη της Ε.Ε.

Ορισμένα κέντρα έχουν ειδικότητες σε ένα συγκεκριμένο πεδίο ή τομέα ενώ άλλα έχουν οριζόντιες δεξιότητες που μπορούν να βοηθήσουν όλους τους συνεργάτες. Οι πολύ βασικές όμως λειτουργίες είναι ορατές σε όλα τα *Κέντρα Καινοτομίας*:

- ✓ **Συνδεσιμότητα (*Connectivity*):** παρέχουν έναν φυσικό χώρο για αλληλεπίδραση εντός του τοπικού οικοσυστήματος. Αυτοί οι χώροι πρέπει να προσελκύσουν ένα ευρύ φάσμα παραγόντων από κάθε Κοινότητα Καινοτομίας και πέραν αυτής.
- ✓ **Διαχείριση γνώσης (*Knowledge management*):** λειτουργούν ως σημεία ανταλλαγής γνώσεων (εντός, μεταξύ και πέραν των *Κέντρων Καινοτομίας*).
- ✓ **Διαχείριση δραστηριοτήτων (*Activity management*):** λειτουργούν ως κέντρο πολλαπλών δραστηριοτήτων.



3.14 Ορίζων 2020 (*HORIZON 2020*) ⁷⁰ ⁷¹

⁷⁰ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Horizon 2020*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en> (τ.π. 30/12/2020)

⁷¹ Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Έρευνας και Καινοτομίας. *Horizon 2020 εν συντομία*. Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2014.

Ιστορικό

Το *Horizon 2020* ήταν το μεγαλύτερο πρόγραμμα της Ε.Ε. για την έρευνα και την καινοτομία που είχε δρομολογηθεί έως το 2014 που ανακοινώθηκε. Αποσκοπούσε στο να οδηγήσει σε περισσότερα επιτεύγματα, ανακαλύψεις και παγκόσμιες πρωτιές μεταφέροντας τις σπουδαίες ιδέες από το εργαστήριο στην αγορά. Σχεδόν 80 δις EUR θα διατείθονταν σε μορφή χρηματοδότησης για μια επταετία (2014–2020) — πλέον των ιδιωτικών και των εθνικών δημόσιων επενδύσεων που θα προσελκύσουν αυτά τα χρήματα.

Το πρόγραμμα ήταν το χρηματοδοτικό μέσο για την υλοποίηση της Ένωσης Καινοτομίας (*Innovation Union*), μια εμβληματική πρωτοβουλία της «Ευρώπη 2020» (*Europe 2020*) με στόχο τη διασφάλιση της παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας της Ευρώπης. Επιπλέον θεωρήθηκε ως ένα μέσο για την οικονομική ανάπτυξη και τη δημιουργία θέσεων εργασίας.

Για αυτό είχε την πολιτική στήριξη των ευρωπαϊών ηγετών και των μελών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Όλοι τους συμφώνησαν ότι οι επενδύσεις στην έρευνα και την καινοτομία είναι βασικές για το μέλλον της Ευρώπης και έτσι τις τοποθέτησαν στον πυρήνα της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» για έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη.

Το πρόγραμμα *Horizon 2020* βοήθησε στην επίτευξη αυτού του στόχου συνδυάζοντας την έρευνα με την καινοτομία και εστιάζοντας σε τρεις βασικούς τομείς:

1. επιστημονική αριστεία,
2. βιομηχανική υπεροχή και
3. κοινωνικές προκλήσεις.

Στόχοι του ήταν να διασφαλιστεί ότι η Ευρώπη:

- παράγει επιστήμη και τεχνολογία παγκοσμίου επιπέδου που δίνουν ώθηση στην οικονομική ανάπτυξη,
- καταργεί τα εμπόδια στην καινοτομία και
- διευκολύνει τον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα να συνεργαστούν για την παροχή καινοτομίας.

Το πρόγραμμα ήταν ανοικτό στη συμμετοχή ερευνητών από ολόκληρο τον κόσμο.



3.15 Δημόσια Δέσμευση⁷² (Public Engagement)

Η Δημόσια Δέσμευση στο πρόγραμμα *Horizon 2020* συνεπάγεται την καθιέρωση διαλόγων και ανταλλαγών απόψεων μεταξύ πολλαπλών παραγόντων, για την προώθηση της αμοιβαίας κατανόησης, τη συνδημιουργία αποτελεσμάτων έρευνας και καινοτομίας και την παροχή συμβουλών στην πολιτική ατζέντα. **Με άλλα λόγια, πρόκειται για τη συγκέντρωση ερευνητών, υπευθύνων χάραξης πολιτικής, βιομηχανιών και οργανώσεων της Κοινωνίας των Πολιτών και ΜΚΟ (Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων) και πολιτών, για να συσχεφτούν σε θέματα επιστήμης και τεχνολογίας.**

Η Δημόσια Δέσμευση δημιουργεί επίσης τον χώρο για να εξεταστούν θέματα ηθικής αξίας, φέρνοντας ταυτόχρονα ευρύτητα, διαφάνεια, ποικιλομορφία και δημιουργικότητα στη διαδικασία Ε&Κ.

Οι διαδικασίες Δημόσιας Δέσμευσης επιτρέπουν σε διαφορετικές ομάδες να δημιουργήσουν μια κοινή γλώσσα, να καταλήξουν σε κοινές αντιλήψεις, να μάθουν η μία από την άλλη, να διερευνήσουν αντιπαραθέσεις και να συνδημιουργήσουν ιδέες, γνώσεις ή λύσεις. Για να έχει μεγαλύτερο αντίκτυπο, η Δημόσια Δέσμευση πρέπει να σχεδιαστεί ως αμφίδρομη διαδικασία με βρόχους ανατροφοδότησης, έτσι ώστε τα αποτελέσματα των δεσμευτικών διαδικασιών να ανατροφοδοτήσουν χρήσιμα τη διαδικασία Ε&Κ.

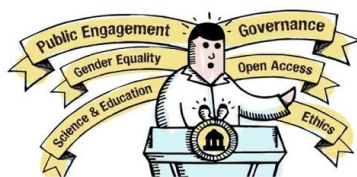
Τα οφέλη από τη συμμετοχή του ευρύτερου δυνατού φάσματος παραγόντων στην Ε&Κ περιλαμβάνουν: την πρόσληψη νέων και εναλλακτικών μορφών γνώσης, καθώς και την εξέταση ενός ευρύτερου φάσματος κοινωνικών αναγκών και προοπτικών, τα οποία είναι βασικά για να μας βοηθήσουν να αντιμετωπίσουμε τις πολύπλοκες και αλληλένδετες κοινωνικές προκλήσεις που εμφανίζονται.

⁷² Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Public Engagement*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/node/766> (τ.π. 06/02/2021)

Η Δημόσια Δέσμευση στην Ε&Κ συμβάλλει περαιτέρω:

- ❖ Στη βελτίωση της δημιουργικότητας στη διαδικασία και τα αποτελέσματα του σχεδιασμού Ε&Κ.
- ❖ Στην πιθανότητα τα αποτελέσματα της Ε&Κ να είναι πιο κοινωνικά συναφή και επιθυμητά.
- ❖ Στο να πετύχει τα αποτελέσματα της Ε&Κ να χρειάζονται λιγότερο χρόνο για να βγουν στην αγορά και μεγαλύτερη αποδοχή από τους καταναλωτές.
- ❖ Στο να παρέχει ένα γόνιμο έδαφος για την προώθηση μιας πιο επιστημονικά ενήμερης καθοδηγούμενης από τη γνώση και ενδυναμωμένης κοινωνίας των πολιτών, ικανών και με ενδιαφέρον να συμμετάσχουν και να υποστηρίξουν τις δημοκρατικές διαδικασίες, συμπεριλαμβανομένων αποφάσεων χρηματοδότησης της Ε&Κ, για χάραξη πολιτικής βάσει τεκμηριωμένων στοιχείων.

Η Δημόσια Δέσμευση στο πρόγραμμα *Horizon 2020* μπορεί είτε να ζητηθεί απευθείας από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή είτε εναλλακτικά να προωθηθεί μέσω προσκλήσεων υποβολής προτάσεων. Ένα θέμα πρόσκλησης μπορεί να έχει σχεδιαστεί ειδικά για να επιδιώκει τη Δημόσια Δέσμευση στην Ε&Κ ή μπορεί να συνδεθεί με μια πολύ μεγαλύτερη πρωτοβουλία.



3.16 Υπεύθυνη Έρευνα και Καινοτομία⁷³ (*Responsible Research and Innovation – RRI*)

Η Υπεύθυνη Έρευνα Και Καινοτομία (RRI) έχει σαν συνέπεια ότι οι κοινωνικοί φορείς (ερευνητές, πολίτες, υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής, επιχειρήσεις, κ.λπ.) συνεργάζονται καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας Ε&Κ, προκειμένου να

⁷³ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Responsible Research and Innovation*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation> (τ.π. 06/02/2021)

ευθυγραμμιστεί καλύτερα τόσο η διαδικασία όσο και τα αποτελέσματά της με αξίες, ανάγκες και προσδοκίες της κοινωνίας.

Στην πράξη, η RRI υλοποιείται ως ένα πακέτο που περιλαμβάνει τη συμμετοχή πολλών παραγόντων και δημόσιων φορέων στην Ε&Κ, επιτρέποντας την ευκολότερη πρόσβαση σε επιστημονικά αποτελέσματα, την υιοθέτηση της ισότητας των φύλων και της ηθικής στο περιεχόμενο και τη διαδικασία της Ε&Κ, καθώς και της επίσημης και ανεπίσημης επιστημονικής εκπαίδευσης.

Η RRI είναι βασική δράση του στόχου *'Science with and for Society'* / «Επιστήμη με και για την κοινωνία». Οι δράσεις RRI θα προωθηθούν μέσω του στόχου SwafS:

- με δράσεις για θεματικά στοιχεία της RRI (δημόσια Δέσμευση, Ανοιχτή Πρόσβαση, φύλο, ηθική, επιστημονική εκπαίδευση) και
- μέσω ολοκληρωμένων δράσεων που, για παράδειγμα, προωθούν τη θεσμική αλλαγή, για την προώθηση της υιοθέτησης της προσέγγισης RRI από τα ενδιαφερόμενα μέρη και τα ιδρύματα.



3.17 Science with and for Society (SwafS) in Horizon 2020⁷⁴ (Επιστήμη με και για την Κοινωνία στον Ορίζων 2020)

Υπάρχουν φορές που η επιστήμη μπορεί να φαίνεται ότι χάνει τη σύνδεσή της με την κοινωνία και τις ανάγκες της και οι στόχοι της δεν είναι πλήρως κατανοητοί, ακόμη και αν είναι σωστά προγραμματισμένοι. Η έλλειψη κοινής γλώσσας σε συνδυασμό με την ταχεία πρόοδο σε πολλούς τομείς της έρευνας, έχει αυξήσει την ανησυχία της κοινωνίας ή συμβάλλει στην αμφιθυμία της για τον ρόλο που διαδραματίζουν η επιστήμη και η τεχνολογία στην καθημερινή ζωή. Αλλά η επιστήμη δεν μπορεί να

⁷⁴ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Science with and for Society*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/science-and-society#Article> (τ.π. 03/01/2021)

υλοποιηθεί αν βρίσκεται σε απομόνωση, και οι εξελίξεις στην επιστήμη και την τεχνολογία δεν αποτελούν αυτοσκοπό.

Το υποπρόγραμμα *Science with and for Society* είναι καθοριστικό για την αντιμετώπιση των ευρωπαϊκών κοινωνικών προκλήσεων που αντιμετωπίζει το κύριο πρόγραμμα *Horizon 2020*, για την ανάπτυξη ικανοτήτων και καινοτόμων τρόπων σύνδεσης της επιστήμης με την κοινωνία. Κάνει την επιστήμη πιο ελκυστική (ιδίως για τους νέους), αυξάνει το ενδιαφέρον της κοινωνίας για καινοτομία και ανοίγει περαιτέρω δραστηριότητες στο πλαίσιο της Ε&Κ.

Ο κύριος στόχος είναι να καλλιεργηθεί αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ επιστήμης και κοινωνίας, να εμπλακούν νέα ταλέντα για την επιστήμη και να συνδυαστεί η επιστημονική αριστεία με την κοινωνική ευαισθητοποίηση και ευθύνη.

Περιοχές του SwafS:

- ✓ Ηθική;
- ✓ Επιστήμες της Εκπαίδευσης
- ✓ Ανοιχτή Επιστήμη (Ανοιχτή Πρόσβαση)
- ✓ Δημόσια συμμετοχή στην υπεύθυνη Ε&Κ;
- ✓ Προώθηση της ισότητας των φύλων στην Ε&Κ.

Το πρόγραμμα *Science with and for Society (SwafS)* στο πλαίσιο της επταετούς διάρκειας του *Horizon 2020* κατανεμήθηκε χρονικά σε τρεις περιόδους: 2014-2015, 2016-2017 και 2018-2020.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έκρινε σκόπιμο⁷⁵ για την ενίσχυση της πρωτοβουλίας *Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο* του προγράμματος *Erasmus+*, να διαθέσει στις χρονικά πρώτες 17 επιλεγείσες συμμαχίες επιπλέον 2 εκατομμύρια ευρώ στην κάθε μία. Αυτό έγινε εφικτό με τη δημιουργία ενός ειδικού υπο-προγράμματος με τίτλο: *“Science with and for Society (SwafS): Support for the research and innovation dimension of European Universities”*. Με την ενίσχυση αυτή τα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια θα διερευνήσουν περαιτέρω την ολοκλήρωση και τον μετασχηματισμό στις αποστολές Ε&Κ τους.

⁷⁵ Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Δελτίο Τύπου. *European Commissions supports Erasmus+ European Universities pilot with an additional 34 million from Horizon 2020*. Βρυξέλλες, 24.07.2020.



3.18 Ορίζων Ευρώπη (HORIZON EUROPE)⁷⁶

Εξαιτίας της μεγάλης επιτυχίας το προγράμματος *HORIZON 2020*, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ξεκίνησε από το 2018 να προετοιμάζει το διάδοχό του, γνωστό ως **Horizon Ευρώπη**, με προτεινόμενο προϋπολογισμό ύψους 95,5 δισ. EUR που θα αντληθούν από το πρόγραμμα Next Generation EU ⁷⁷ ⁷⁸. Μετά από διετή διεργασία, στις 11/12/2020 τα θεσμικά όργανα της Ε.Ε. κατέληξαν σε πολιτική συμφωνία. Η συμφωνία υπόκειται σε επίσημη έγκριση από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο της Ε.Ε.

Το *Horizon Ευρώπη* ⁷⁹ είναι το φιλόδοξο πρόγραμμα-πλαίσιο της Ε.Ε. για την Ε&Κ (για την επταετία 2021-2027) με σκοπό:

- ✓ την ενίσχυση της επιστημονικής και τεχνολογικής βάσης της Ε.Ε. και του ΕΧΕ,
- ✓ την τόνωση της ικανότητας καινοτομίας, της ανταγωνιστικότητας και της απασχόλησης στην Ευρώπη και
- ✓ την ανταπόκριση στις προτεραιότητες των πολιτών και τη διατήρηση του κοινωνικοοικονομικού μοντέλου και των αξιών της.

⁷⁶ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Horizon Europe: The Commission's proposal for Horizon Europe, strategic planning, implementation, news, related links*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/horizon-europe_en (τ.π. 02/01/2021)

⁷⁷ Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Δελτίο Τύπου. *Η ώρα της Ευρώπης: ανασύνταξη και προετοιμασία για την επόμενη γενιά*. Βρυξέλλες, 27.05.2020.

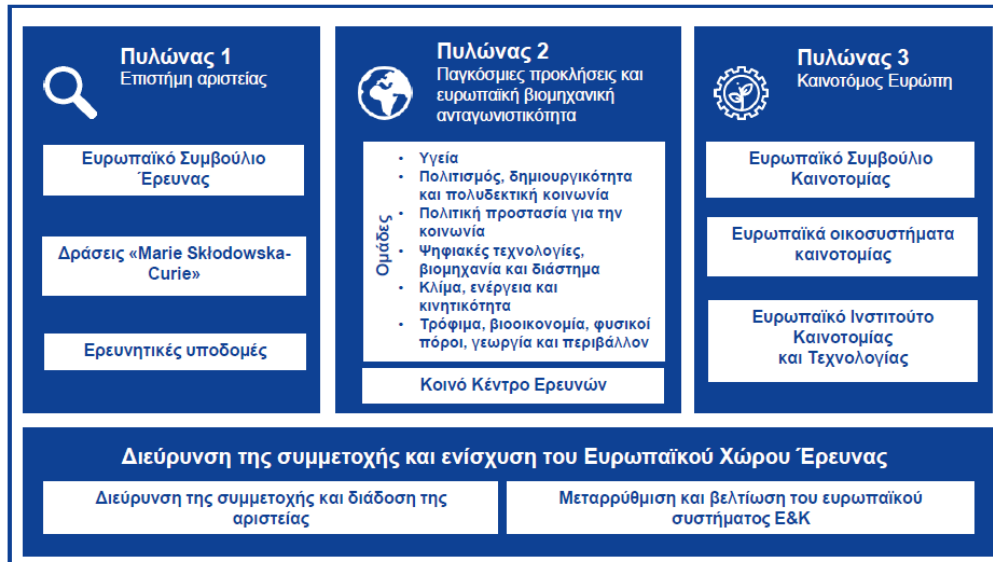
⁷⁸ Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Δελτίο Τύπου. *Η Επιτροπή χαιρετίζει την πολιτική συμφωνία για το «Ορίζων Ευρώπη», το επόμενο πρόγραμμα έρευνας και καινοτομίας της ΕΕ*. Βρυξέλλες, 10.12.2020.

⁷⁹ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. «Ορίζων Ευρώπη»: ΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΕΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ & ΤΗΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ (2021 –2027). Σσ. 6 -7, 10, 13, 15-16.

Προστιθέμενη αξία μέσω του «Ορίζων Ευρώπη»:



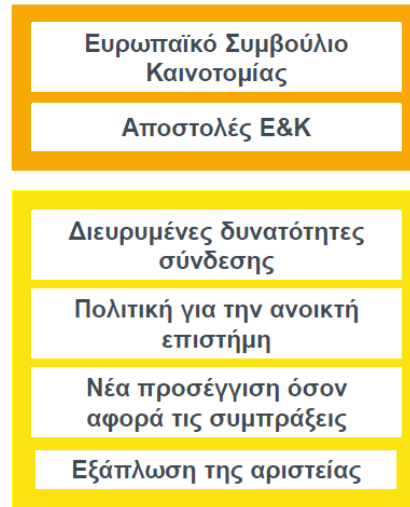
«Ορίζων Ευρώπη»: Προκαταρκτική διάρθρωση



Διδάγματα από την ενδιάμεση αξιολόγηση του «Ορίζων 2020»

-  Υποστήριξη ρηξικέλευθων καινοτομιών
-  Δημιουργία μεγαλύτερου αντίκτυπου μέσω του προσανατολισμού στις αποστολές και της συμμετοχής των πολιτών
-  Ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας
-  Ενίσχυση του ανοικτού χαρακτήρα
-  Εξορθολογισμός του χρηματοδοτικού τοπίου
-  Ενθάρρυνση της συμμετοχής

Κύρια νέα στοιχεία στο «Ορίζων Ευρώπη»



Αποστολές Ε&Κ

Αποστολές Ε&Κ

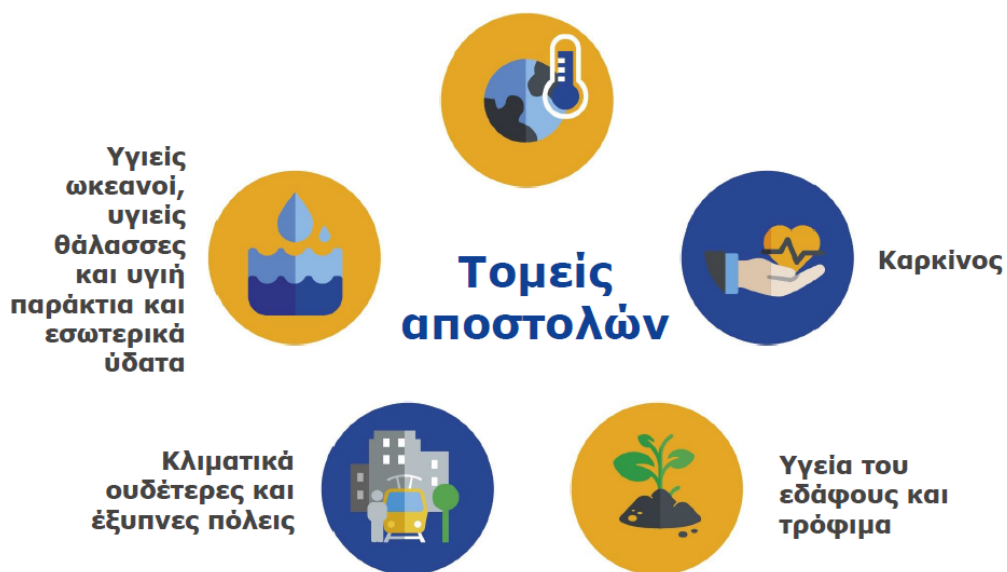
Καλύτερη σύνδεση της έρευνας και καινοτομίας της ΕΕ με τις ανάγκες της κοινωνίας και των πολιτών με έντονη προβολή και ισχυρό αντίκτυπο

Αποστολή είναι ένα διεπιστημονικό χαρτοφυλάκιο δράσεων για την επίτευξη ενός **φιλόδοξου και μετρήσιμου στόχου που αποτελεί πηγή έμπνευσης** εντός καθορισμένου χρονικού πλαισίου, με **αντίκτυπο** για την κοινωνία και τη χάραξη πολιτικής και σημασία για μεγάλο τμήμα του ευρωπαϊκού πληθυσμού και ευρύ φάσμα Ευρωπαίων πολιτών.

Το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη» προσδιορίζει τα χαρακτηριστικά και τα στοιχεία διαχείρισης των αποστολών, καθώς και 5 τομείς αποστολών. Ειδικές αποστολές θα προγραμματίζονται στο πλαίσιο του πυλώνα «Παγκόσμιες προκλήσεις και ευρωπαϊκή βιομηχανική ανταγωνιστικότητα» (αντλώντας εισροές και από άλλους πυλώνες)



Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή,
συμπεριλαμβανομένου του
κοινωνικού μετασχηματισμού



3.19 Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία⁸⁰ (*The European Green Deal*)

Η κλιματική αλλαγή και η υποβάθμιση του περιβάλλοντος αποτελούν απειλή για την ύπαρξη της Ευρώπης και του κόσμου. Η *Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία* αποτελεί την απάντηση της Ε.Ε. σε αυτές τις προκλήσεις.

⁸⁰ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Μία Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_el (τ.π. 03/01/2021)

Πρόκειται για μια νέα **αναπτυξιακή στρατηγική** που αποσκοπεί στον μετασχηματισμό της Ε.Ε. σε μια δίκαιη και ευημερούσα κοινωνία που διαθέτει μια οικονομία σύγχρονη, ανταγωνιστική και αποδοτική ως προς τη χρήση των πόρων:

- ✓ με μηδενικές καθαρές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050,
- ✓ όπου η οικονομική ανάπτυξη θα είναι αποσυνδεδεμένη από τη χρήση των πόρων και
- ✓ όπου κανένας άνθρωπος και καμιά περιφέρεια δεν θα μένει στο περιθώριο.

Αποσκοπεί επίσης:

- ✓ στην προστασία, τη διατήρηση και την ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου της Ε.Ε., καθώς και
- ✓ στην προστασία της υγείας και της ευημερίας των πολιτών από κινδύνους και επιπτώσεις που σχετίζονται με το περιβάλλον.

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία παρέχει ένα σχέδιο δράσης για

- την ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης των πόρων με τη μετάβαση σε μια καθαρή, κυκλική οικονομία και
- την αποκατάσταση της βιοποικιλότητας και τη μείωση της ρύπανσης.

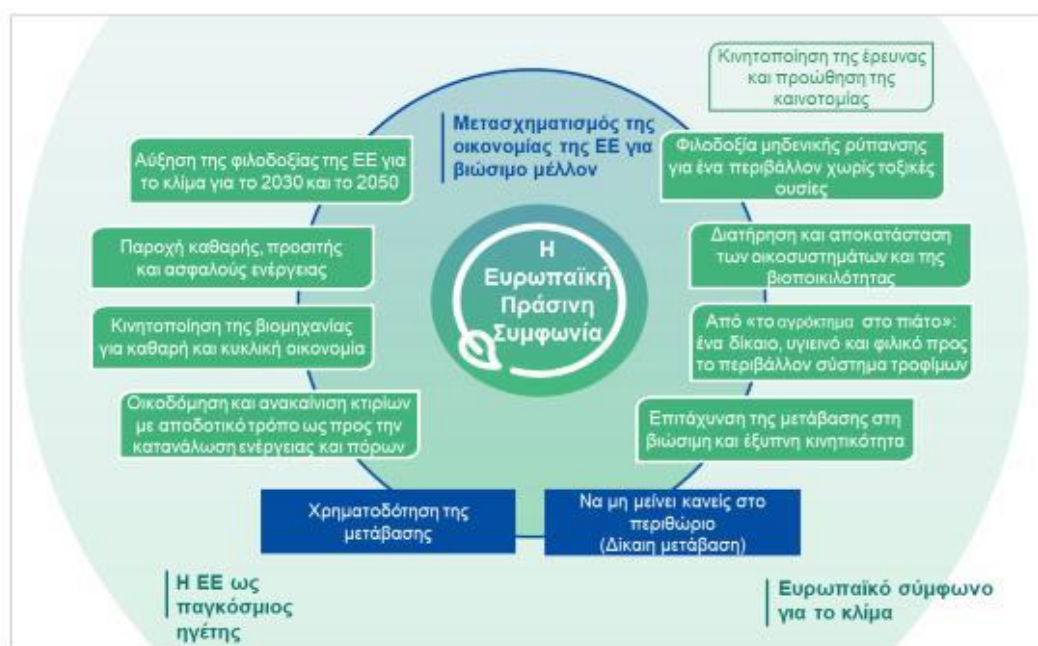
Το σχέδιο περιγράφει τις απαιτούμενες επενδύσεις και τα διαθέσιμα χρηματοδοτικά μέσα. Εξηγεί τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να διασφαλιστεί μια δίκαιη και χωρίς αποκλεισμούς μετάβαση.

Η Ε.Ε. σκοπεύει να είναι κλιματικά ουδέτερη το 2050. Για την επίτευξη αυτού του στόχου θα απαιτηθεί η ανάληψη δράσης σε όλους τους τομείς της οικονομίας, όπως:

- επενδύσεις σε φιλοπεριβαλλοντικές τεχνολογίες,
- στήριξη της καινοτομίας στον βιομηχανικό τομέα,
- ανάπτυξη καθαρότερων, οικονομικότερων και πιο υγιεινών μορφών ιδιωτικής και δημόσιας μεταφοράς,
- απαλλαγή του ενεργειακού τομέα από τις ανθρακούχες εκπομπές,
- διασφάλιση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων και
- συνεργασία με διεθνείς εταίρους για τη βελτίωση των παγκόσμιων περιβαλλοντικών προτύπων.

Η Ε.Ε. θα παράσχει επίσης χρηματοδοτική στήριξη και τεχνική βοήθεια σε όσους θίγονται περισσότερο από τη μετάβαση στην πράσινη οικονομία. Πρόκειται για τον λεγόμενο *Μηχανισμό Δίκαιης Μετάβασης*. Η δράση αυτή θα συμβάλει στην κινητοποίηση τουλάχιστον 100 δισ. ευρώ για την περίοδο 2021-2027 στις περιοχές που πλήττονται περισσότερο.

Στον παρακάτω πίνακα απεικονίζονται τα διάφορα στοιχεία της Πράσινης Συμφωνίας⁸¹:



Τομείς πολιτικής

1. Βιοποικιλότητα: Μέτρα για την προστασία του εύθραυστου οικοσυστήματός μας.
2. Από το αγρόκτημα στο πιάτο: Πώς θα εξασφαλίσουμε μια πιο βιώσιμη αλυσίδα τροφίμων.
3. Βιώσιμη γεωργία: Βιωσιμότητα της γεωργίας και των αγροτικών περιοχών της Ευρωπαϊκής Ένωσης χάρη στην κοινή γεωργική πολιτική (ΚΓΠ).

⁸¹ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ: Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία*. Βρυξέλλες, 11.12.2019. Σελ. 4.

4. Καθαρή ενέργεια: Απανθρακοποίηση του ενεργειακού συστήματος της Ε.Ε.
5. Βιώσιμη βιομηχανία: Τρόποι διασφάλισης πιο βιώσιμων και πιο φιλικών προς το περιβάλλον κύκλων παραγωγής.
6. Οικοδόμηση και ανακαίνιση: Η ανάγκη για έναν καθαρότερο κατασκευαστικό τομέα.
7. Βιώσιμη κινητικότητα: Προώθηση πιο βιώσιμων μέσων μεταφοράς.
8. Εξάλειψη της ρύπανσης: Μέτρα για την ταχεία και αποτελεσματική μείωση της ρύπανσης.
9. Δράση για το κλίμα: Για μια κλιματικά ουδέτερη Ε.Ε. έως το 2050.

Στο πλαίσιο της ανάγκης του *Μετασχηματισμού της οικονομίας της Ε.Ε. για ένα βιώσιμο μέλλον*⁸², έχουν σχεδιαστεί διάφορες δράσεις που έχουν ομαδοποιηθεί στις εξής δύο ενότητες:

1. Σχεδιασμός μιας δέσμης πολιτικών που επιφέρουν βαθύ μετασχηματισμό και
2. Ενσωμάτωση της βιωσιμότητας σε όλες τις πολιτικές της Ε.Ε.

Στη 2^η ενότητα περιλαμβάνεται η δράση: *2.2.3 Κινητοποίηση της έρευνας και προώθηση της καινοτομίας*. Σε αυτή αναγνωρίζεται ότι οι νέες τεχνολογίες, οι βιώσιμες λύσεις και η ανατρεπτική καινοτομία είναι καίριας σημασίας για την επίτευξη των στόχων της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας.

Για να διατηρήσει το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα στις καθαρές τεχνολογίες, η Ε.Ε. πρέπει να αυξήσει σημαντικά τη μεγάλης κλίμακας αξιοποίηση και επίδειξη νέων τεχνολογιών σε όλους τους τομείς και σε ολόκληρη την ενιαία αγορά, οικοδομώντας νέες καινοτόμες αλυσίδες αξίας. **Για αυτό και τουλάχιστον το 35% του προϋπολογισμού του προγράμματος Horizon Ευρώπη θα χρηματοδοτήσει νέες λύσεις για το κλίμα**, οι οποίες είναι σημαντικές για την εφαρμογή της Πράσινης Συμφωνίας.

Το πλήρες φάσμα των διαθέσιμων μέσων στο πλαίσιο του προγράμματος *Horizon Ευρώπη* θα στηρίξει τις προσπάθειες Ε&Κ που απαιτούνται. **Τέσσερις «αποστολές της Πράσινης Συμφωνίας» θα συμβάλουν στην επίτευξη αλλαγών ευρείας κλίμακας σε τομείς όπως: η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, οι ωκεανοί, οι πόλεις και το έδαφος**. Οι κοινότητες γνώσης και καινοτομίας που διαχειρίζεται το

⁸² Στο ίδιο, σσ. 4 - 25.

Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας θα εξακολουθήσουν να προωθούν τη συνεργασία μεταξύ των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, των ερευνητικών οργανισμών και των επιχειρήσεων στους τομείς της κλιματικής αλλαγής, της βιώσιμης ενέργειας, των τροφίμων για το μέλλον και των έξυπνων, περιβαλλοντικά φιλικών και ολοκληρωμένων αστικών μεταφορών.

Οι συμβατικές προσεγγίσεις δεν θα είναι επαρκείς. Δίνοντας έμφαση στον πειραματισμό και τον συντονισμό μεταξύ τομέων και επιστημονικών κλάδων, το θεματολόγιο της Ε.Ε. για την έρευνα και την καινοτομία θα υιοθετήσει τη συστημική προσέγγιση που απαιτείται για την επίτευξη των στόχων της Πράσινης Συμφωνίας.



3.20 Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο (*European University*)^{83 84}

Τι είναι ένα Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο;

Ο όρος «Πανεπιστήμια» πρέπει να γίνεται κατανοητός με την ευρύτετη έννοια, περιλαμβάνοντας όλους τους τύπους ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Η πρωτοβουλία για τα *Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια* ανταποκρίνεται σε ένα μακροπρόθεσμο όραμα με τη δυνατότητα να μετασχηματίσει τη θεσμοθετημένη συνεργασία μεταξύ των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και να την αναβαθμίσει⁸⁵.

Τα *Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια* είναι διακρατικές συμμαχίες που θα αποτελέσουν τα πανεπιστήμια του μέλλοντος προωθώντας τις ευρωπαϊκές αξίες και την ευρωπαϊκή

⁸³ Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Δελτίο Τύπου. 24 νέα «ευρωπαϊκά πανεπιστήμια» ενισχύουν τον Ευρωπαϊκό Χώρο Εκπαίδευσης. Βρυξέλλες, 09.07.2020

⁸⁴ Πρωτοβουλία «Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια». Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/european-education-area/european-universities-initiative_el (τ.π. 03.01.2021)

⁸⁵ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Erasmus+: Οδηγός Προγράμματος*. Έκδοση 3 (2020): 25/08/2020. Σελ. 146.

ταυτότητα και φέρνοντας επανάσταση στην ποιότητα και την ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Για την επίτευξη αυτού του σημαντικού βήματος, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δοκιμάζει διαφορετικά μοντέλα συνεργασίας για τα *Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια*, μέσω δύο προσκλήσεων υποβολής προτάσεων στο πλαίσιο του προγράμματος Erasmus+.

Οι εν λόγω συμμαχίες θα:

- ✓ περιλαμβάνουν εταίρους από όλους τους τύπους ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και θα καλύπτουν ένα ευρύ γεωγραφικό πεδίο στην Ευρώπη,
- ✓ βασίζονται σε μια μακροπρόθεσμη, από κοινού σχεδιασμένη στρατηγική, η οποία θα επικεντρώνεται στη βιωσιμότητα, την αριστεία και τις ευρωπαϊκές αξίες,
- ✓ προσφέρουν προγράμματα σπουδών με επίκεντρο τους φοιτητές, τα οποία θα παρέχονται από κοινού σε διαπανεπιστημιακές «πανεπιστημιούπολεις» όπου ένα ετερόκλητο πλήθος φοιτητών θα μπορεί να εξατομικεύει τα προγράμματα σπουδών του και να εφαρμόζει την κινητικότητα σε όλα τα επίπεδα σπουδών και
- ✓ υιοθετούν μια προσέγγιση βασισμένη στις προκλήσεις, σύμφωνα με την οποία οι φοιτητές, οι ακαδημαϊκοί και οι εξωτερικοί εταίροι θα μπορούν να συνεργάζονται σε διεπιστημονικές ομάδες για την αντιμετώπιση των μεγαλύτερων προβλημάτων που αντιμετωπίζει σήμερα η Ευρώπη.

Πρόκειται δηλαδή για δίκτυα Πανεπιστημίων «από τη βάση προς την κορυφή» σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση, που θα επιτρέπουν στους σπουδαστές να λαμβάνουν τίτλο συνδυάζοντας σπουδές σε διάφορες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα συμβάλουν στη διεθνή ανταγωνιστικότητα των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων».

Τα δίκτυα Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων περιλαμβάνουν διάφορα είδη ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, από Πανεπιστήμια εφαρμοσμένων επιστημών, Πολυτεχνεία και Σχολές Καλών Τεχνών και Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης έως Πανεπιστήμια που καλύπτουν το σύνολο των πανεπιστημιακών κλάδων και εστιάζουν στην έρευνα. **Η κάθε συμμαχία απαρτίζεται κατά μέσο όρο από επτά ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.** Ορισμένες συμμαχίες συνδυάζουν όλους τους πανεπιστημιακούς κλάδους. Άλλες πάλι έχουν ως επίκεντρό τους, για παράδειγμα, τη βιώσιμη ανάπτυξη, την υγεία και την ευημερία, την ψηφιοποίηση και την τεχνητή νοημοσύνη, τις τέχνες, τις επιστήμες μηχανικών ή το διάστημα.

Αν ανατρέξει κανείς στις δύο λίστες των Πανεπιστημίων που συμμετέχουν στο πρόγραμμα, θα εντοπίσει εντός αυτών την πλειονότητα των κορυφαίων Πανεπιστημίων της Ευρώπης, όπως^{86 87}: KING'S COLLEGE LONDON, UNIVERSITE PARIS I PANTHEON-SORBONNE, UNIVERSITY OF PAVIA, TECHNICAL UNIVERSITY OF MUNICH, UNIVERSITY OF OXFORD, ERASMUS UNIVERSITY ROTTERDAM, THE UNIVERSITY OF EDINBURGH, SORBONNE UNIVERSITE, UNIVERSITA DEGLI STUDI DI ROMA LA SAPIENZA, κλπ. **Εντός αυτών εντάσσεται πλέον και το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.**

Κάθε *Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο* θα έχει τη δομή και θα παρέχει το σύνολο των υπηρεσιών ενός Πανεπιστημίου. Δηλαδή:



Διοίκηση



Κοινά Προγράμματα
Σπουδών



Κοινή έρευνα



Εξωτερικές και Διεθνείς
Σχέσεις



«Εξυπνη»
Πανεπιστημιούπολη



Επικοινωνία και Διάδοση
της πληροφορίας



Κινητικότητα



Ζωή στην
Πανεπιστημιούπολη

Ιστορικό

⁸⁶ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Annex: European Universities selected – June 2019*. Βρυξέλλες, 26/06/2019.

⁸⁷ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Selected European Universities -Second call 2020*. Βρυξέλλες, 09/07/2020.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρότεινε την πρωτοβουλία *Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια* στους ηγέτες της Ε.Ε. ενόψει της κοινωνικής συνόδου κορυφής του Γκέτεμποργκ τον Νοέμβριο του 2017, στο πλαίσιο ενός συνολικού οράματος για τη δημιουργία ενός Ευρωπαϊκού Χώρου Εκπαίδευσης έως το 2025.

Τα *Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια* εντάσσονται στη *Βασική Δράση 2 - Συνεργασία για καινοτομία και ανταλλαγή ορθών πρακτικών* του προγράμματος Erasmus+ ως



Διακρατικές Στρατηγικές Συμπράξεις με στόχο την ανάπτυξη πρωτοβουλιών που αφορούν έναν ή περισσότερους τομείς εκπαίδευσης, κατάρτισης ή νεολαίας και προωθούν την καινοτομία, την ανταλλαγή εμπειριών και τεχνογνωσίας μεταξύ διαφόρων τύπων οργανισμών που δραστηριοποιούνται στους τομείς της εκπαίδευσης, της κατάρτισης και της

νεολαίας ή σε άλλους συναφείς τομείς. Ορισμένες δραστηριότητες κινητικότητας λαμβάνουν στήριξη, εφόσον συμβάλλουν στους στόχους του σχεδίου⁸⁸.

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ενέκρινε τη συγκεκριμένη πρωτοβουλία τον Δεκέμβριο του 2017 και απηύθυνε έκκληση για τη δημιουργία τουλάχιστον 20 συμπράξεων Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων έως το 2024. Η έννοια «Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια» αναπτύχθηκε υπό την καθοδήγηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, σε στενή συνεργασία με τα κράτη μέλη, ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και οργανώσεις σπουδαστών.

Τα αποτελέσματα της πρόσκλησης του 2019 δημοσιεύθηκαν τον Ιούνιο του 2019. Από τις 54 αιτήσεις που παρελήφθησαν, επιλέχθηκαν οι πρώτες 17 συμμαχίες Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων, στις οποίες συμμετέχουν 114 ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης από 24 κράτη μέλη.

Τα αποτελέσματα της πρόσκλησης του 2020 έχουν δημοσιευτεί. Από τις 62 αιτήσεις που παρελήφθησαν, επελέγησαν 24 νέες συμμαχίες *Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων*, στις οποίες συμμετέχουν 165 ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης από 26 κράτη μέλη και άλλες χώρες που συμμετέχουν στο πρόγραμμα Erasmus+.

Οι **41 συμμαχίες** Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων θα δοκιμάσουν διάφορα μοντέλα για την υλοποίηση της ιδέας των *Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων* και θα εξετάσουν τις

⁸⁸ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Erasmus+: Οδηγός Προγράμματος. Έκδοση 3 (2020): 25/08/2020. Σελ. 13.

δυνατότητες της εν λόγω ιδέας να μετασηματίσει την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Σε αυτά συμμετέχουν περίπου **280 ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης** από όλα τα Κράτη-Μέλη και πέρα από αυτά, με έδρα όχι μόνο σε πρωτεύουσες αλλά και σε πιο απομακρυσμένες ευρωπαϊκές περιφέρειες. Η Πρωτοβουλία *Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια*, θα εφαρμοστεί πλήρως και θα αναπτυχθεί περαιτέρω στο πλαίσιο του επόμενου προγράμματος Erasmus 2021-2027.

Χρηματοδότηση

Συνολικά, για τα πρώτα 41 *Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια* διατίθεται προϋπολογισμός ύψους έως και 287 εκατ. ευρώ. Σε κάθε συμμαχία θα χορηγηθούν έως και 5 εκατ. ευρώ από το πρόγραμμα *Erasmus+* και έως και 2 εκατ. ευρώ από το πρόγραμμα *Horizon 2020* για τρία έτη. Έτσι, θα

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



αρχίσουν να εφαρμόζουν τα σχέδιά τους και θα προλειάνουν το έδαφος ώστε να ακολουθήσουν και άλλα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης σε όλη την Ε.Ε. Η χρηματοδότηση και από τα δύο προγράμματα αποτελεί ένα σημαντικό βήμα για την ενίσχυση



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

των αλληλεπιδράσεων μεταξύ του Ευρωπαϊκού Χώρου Εκπαίδευσης και του ΕΧΕ.

Στο πλαίσιο του επόμενου μακροπρόθεσμου προϋπολογισμού της Ε.Ε. για την περίοδο 2021-2027, η Επιτροπή πρότεινε η πρωτοβουλία *Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια* να χρηματοδοτηθεί από το πρόγραμμα *Erasmus* σε συνεργασία με το πρόγραμμα *Horizon Ευρώπη* και άλλα μέσα της Ε.Ε.

3.21 EU-CONEXUS – Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο για την Ευφυή Αειφόρο Διαχείριση της Αστικής Παράκτιας Ζώνης⁸⁹ (*European University for Smart Urban Coastal Sustainability*)

Το *EU-CONEXUS – Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο για την Ευφυή Αειφόρο Διαχείριση της Αστικής Παράκτιας Ζώνης* - είναι ένα Ευρωπαϊκό Διακρατικό Ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και έρευνας που θα μπορεί να καλύψει με ολοκληρωμένο και διεπιστημονικό τρόπο τις κοινωνικές προκλήσεις που αφορούν την αειφόρο και βιώσιμη αστική παράκτια ανάπτυξη από παγκόσμια σκοπιά.

Για να το επιτύχει θα χρησιμοποιήσει διεπιστημονικές προσεγγίσεις, επαγγελματική κατάρτιση ενηλίκων, καινοτόμες και επαγγελματικές μεθόδους εκπαίδευσης και έρευνας καθώς και εκτεταμένη παροχή υπηρεσιών στον τομέα της μπλε ανάπτυξης. Επιπρόσθετα θα παρέχει τα εργαλεία και τα μέσα για την προώθηση της πληρότητας και της ποιότητας στην εκπαίδευση, στην Ε&Κ σε Ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο.

Το ανταγωνιστικό του πλεονέκτημα θα βασιστεί στη μακρόχρονη εμπειρογνωμοσύνη των συνεργαζόμενων Πανεπιστημίων καθώς και στη δεσπόζουσα θέση των Ευρωπαϊκών βιομηχανιών στον τομέα της «Μπλε Οικονομίας».

Το EU-CONEXUS έχει:

- 41.223 φοιτητές
- 5.421 υπαλλήλους, συμπεριλαμβανομένων 3.952 ακαδημαϊκού προσωπικού /ερευνητών
- 34 Σχολές
- 65 ερευνητικές ομάδες.

⁸⁹ *EU-CONEXUS – Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο για την Ευφυή Αειφόρο Διαχείριση της Αστικής Παράκτιας Ζώνης*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.eu-conexus.eu/el/> (04/01/2021)

Τα έξι ιδρυτικά ιδρύματα-εταίροι του είναι τα εξής:



La Rochelle Université
– Γαλλία

Το Πανεπιστήμιο ειδικεύεται στα ζητήματα Smart Urban Coastal Sustainability



Γεωπονικό
Πανεπιστήμιο
Αθηνών

Παρέχει υψηλό επίπεδο Εκπαίδευσης και Έρευνας από το 1920



Technical University
of Civil Engineering
Bucharest, Ρουμανία

Αναπτύσσει την εκπαίδευση στη Μηχανική από το 1818



KLAIPĖDA
UNIVERSITY

Klaipėda University,
Λιθουανία

Ένας ηγέτης της Βαλτικής περιοχής στον τομέα των Θαλάσσιων Επιστημών



La Universidad
Católica de Valencia
“San Vicente Mártir”,
Ισπανία

Επαγγελματική και προσωπική ανάπτυξη φοιτητών, προσωπικού και κοινωνίας



University of Zadar,
Κροατία

Ένας χώρος δημιουργικότητας και μεταφοράς νέων γνώσεων και τεχνολογιών

Επιπλέον, οι έως τώρα τρεις (3) συνδεδεμένοι εταίροι (Associated Partners) είναι οι:



Waterford Institute of
Technology, Ιρλανδία

Εκπαίδευση - εστιασμένη
συνεργατική, χωρίς αποκλεισμούς,
ηθική & καινοτόμος ακαδημαϊκή
κοινότητα.



University of Rostock,
Γερμανία

Το σύνθημα του Πανεπιστημίου
“Παράδοση και Καινοτομία”



Frederick University,
Κύπρος

Βοηθά τους φοιτητές να επιτύχουν το
μέγιστο των δυνατοτήτων τους,
δίνοντας τη δυνατότητα να έχουν
θετικό αντίκτυπο στην κοινωνία.

Η χρηματοδότηση που έλαβε από το πρόγραμμα *Horizon 2020*, είναι για το ερευνητικό πρόγραμμα **EU-CONEXUS RESEARCH FOR SOCIETY**. Το πρόγραμμα⁹⁰:

- ✓ Αποσκοπεί στον θεσμικό μετασχηματισμό και των έξι (6) πανεπιστημίων-εταίρων με σκοπό τη δημιουργία μιας διεπιστημονικής, καθοδηγούμενης από τις προκλήσεις, διεθνώς ανταγωνιστικής ερευνητικής και καινοτόμου δομής, η οποία θα βασίζεται στους πολυδύναμους ερευνητές που ακολουθούν μια πολύπλευρη σταδιοδρομία και οι οποίοι είναι ανοιχτοί σε ποιοτικά νέες, συμμετοχικές και καινοτόμες συνεργασίες με βιομηχανίες και την κοινωνία των πολιτών.
- ✓ Γενικός στόχος του είναι η δημιουργία μιας νέας προσέγγισης για διεπιστημονική έρευνα σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές και παγκόσμιες πρωτοβουλίες για την αειφόρο ανάπτυξη, όπως η *Πράσινη Συμφωνία*, οι *Στόχοι Αειφόρου Ανάπτυξης (SDGs)* και η *Δεκαετία των Ηνωμένων Εθνών για την Αειφόρο Ανάπτυξη*.
- ✓ Η στοχευμένη χρηματοδότηση θα βοηθήσει να διασφαλιστεί ότι οι καλύτερες ιδέες θα φτάσουν στην αγορά γρηγορότερα και θα υιοθετηθούν το συντομότερο δυνατό στις πόλεις, τα νοσοκομεία, τα εργοστάσια, τα καταστήματα και τα σπίτια μας.
- ✓ Οι εταίροι του έργου θα πρέπει να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις τους εντός περιόδου 3 ετών.

Μέσα από το **EU-CONEXUS RESEARCH FOR SOCIETY** θα επιτευχθεί:

⁹⁰ *EU-CONEXUS RESEARCH FOR SOCIETY project awarded for Horizon 2020 funding*. Δελτίο τύπου, 29/07/2020. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.eu-conexus.eu/en/2020/07/29/eu-conexus-research-for-society-project-awarded-for-horizon-2020-funding/>

- ❖ μείωση του κατακερματισμού του οικοσυστήματος E&K,
- ❖ αποφυγή επανάληψης της προσπάθειας,
- ❖ καλύτερος συντονισμός της ανάπτυξης και της χρήσης των RIs, ιδίως στα οικοσυστήματα Έρευνας και Καινοτομίας,
- ❖ δημιουργία διεθνών RIs,
- ❖ το να διευκολυνθεί η πρόσβαση στις RIs των πανεπιστημίων,
- ❖ ενθάρρυνση της ενσωμάτωσης των RIs των πανεπιστημίων σε τοπικά, περιφερειακά, εθνικά, ευρωπαϊκά και παγκόσμια οικοσυστήματα E&K σε βιομηχανικές αλυσίδες αξίας,
- ❖ συγκέντρωση κοινών RIs που θα προσφέρει οφέλη και οικονομίες κλίμακας για την έρευνα εντός της συμμαχίας, αλλά και για την ευρύτερη ερευνητική κοινότητα που θα έχει πρόσβαση σε αυτές τις πηγές και
- ❖ χαμηλότερο κόστος των Κύριων Δεικτών Επιδόσεων και Επιρροής για κάθε εταίρο, γεγονός που προσφέρει την ευκαιρία να περιοριστεί ο οικολογικός αντίκτυπος των πολλαπλών αγορών και επενδύσεων σε νέους πόρους.



3.22 SEA-EU -Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο των Θαλασσών ⁹¹ (*European University of the Seas*)

Το όραμα του Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου των Θαλασσών (SEA-EU) είναι να δημιουργήσει ένα ξεκάθαρα διεθνές, πολυεθνικό, πολύγλωσσο και διεπιστημονικό *Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο*. Το SEA-EU στοχεύει στην ενίσχυση των δεσμών μεταξύ διδασκαλίας, έρευνας, καινοτομίας και μεταφοράς γνώσεων.

Θα ενθαρρύνει την αριστεία στην έρευνα και τη διδασκαλία **ώστε να αποκτήσει περισσότερες γνώσεις και καλύτερη κατανόηση και διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος**. Θα βοηθήσει στην οικοδόμηση του ανθρώπινου δυναμικού και των

⁹¹ SEA-EU - *European University of the Seas*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://sea-eu.org/alliance/> (τ.π. 04/01/2021)

απαραίτητων δεξιοτήτων που απαιτούνται για την κάλυψη των αναγκών των εξελισσόμενων θαλάσσιων τομέων, τώρα και στο άμεσο μέλλον.

Το SEA-EU:

- ✓ Θα παράσχει και θα βελτιώσει τα εργαλεία και τις τεχνικές για τη μέτρηση και την πρόβλεψη των επιπτώσεων που ωθούνται από και βασίζονται στον ωκεανό,
- ✓ Θα δημιουργήσει πλαίσιο για την πιο αποτελεσματική διακυβέρνηση των ωκεανών,
- ✓ καθώς και θα δώσει τη δυνατότητα στις κοινωνίες και τις κοινότητες να επιτύχουν τους **Στόχους της Αειφόρου Ανάπτυξης για τους ωκεανούς**.

Η κινητήρια δύναμη του SEA-EU είναι η εμπειρογνωμοσύνη σε θαλάσσιους/ναυτιλιακούς κλάδους, χτίζοντας μια μακροχρόνια συμμαχία πανεπιστημίων ως σύνολο.

Το SEA-EU έχει:

- 122.832 μαθητές
- 16.909 προσωπικό, συμπεριλαμβανομένων 10.427 ακαδημαϊκού προσωπικού / ερευνητών
- 68 σχολές
- 117 ερευνητικά ινστιτούτα
- 3 Διεθνείς Ομάδες Αριστείας

Τα έξι ιδρυτικά ιδρύματα-εταίροι του είναι τα εξής:

- ✓ University of Cádiz (Spain). Coordinator
- ✓ Université de Bretagne Occidentale in Brest (France)
- ✓ University of Kiel (Germany)
- ✓ University of Gdańsk (Poland)
- ✓ University of Split (Croatia)
- ✓ University of Malta (Malta)

Η χρηματοδότηση που έλαβε από το πρόγραμμα *Horizon 2020* είναι για το ερευνητικό πρόγραμμα **reSEArch-EU**⁹². Το εν λόγω πρόγραμμα ξεκινάει τον Ιανουάριο του 2021 και θα διαρκέσει 3 χρόνια.

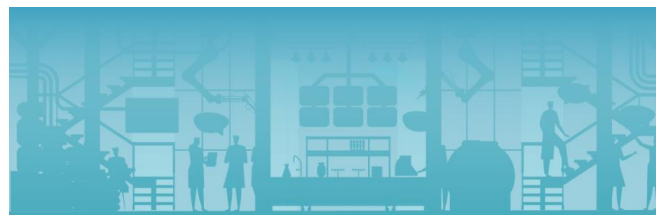
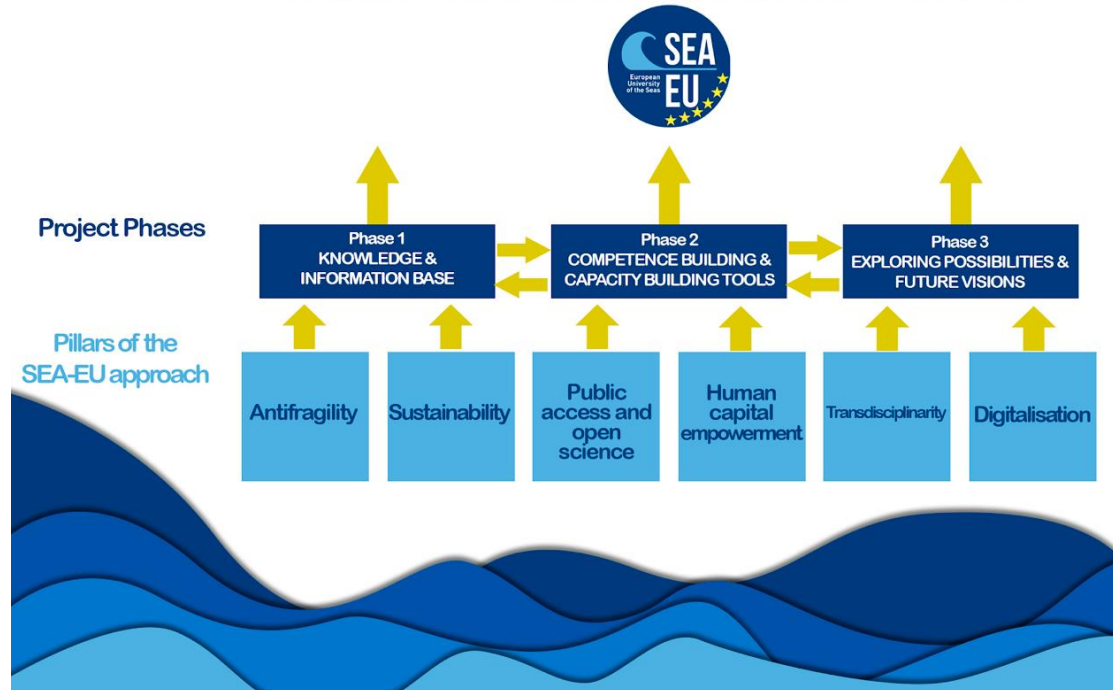
Το πρόγραμμα στοχεύει στην ενίσχυση της δυνατότητας E&K του SEA-EU, σε συνδυασμό με την κοινή, ολοκληρωμένη και μακροπρόθεσμη στρατηγική τους, μέσω:

- της οικοδόμησης μίας μη-εύθραυστης και καινοτόμου πανευρωπαϊκής συμμαχίας,
- της ευθυγράμμισης της τεχνογνωσίας και των πόρων του με τις ανάγκες του συστήματος παραγωγής,
- του συν- σχεδιασμού, της συνδημιουργίας και συν-παράδοσης γνώσης με και για τους ενδιαφερόμενους και τους πολίτες,
- της καθιέρωσης κοινής πολιτικής δεδομένων για την *Ανοιχτή Επιστήμη* και την *Ανοιχτή Έρευνα*,
- της δημιουργίας και ανάπτυξης ενός κοινού διεπιστημονικού ερευνητικού προγράμματος που συμβάλλει στη βιώσιμη ανάπτυξη και εξέλιξη και
- του να μοιραστεί τις κριτικές αναλύσεις και τις βέλτιστες πρακτικές για την επιτυχή εφαρμογή των στρατηγικών E&K με άλλες συμμαχίες «Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων».

Προτείνει να δημιουργηθεί μια σταθερή και αξιόπιστη ερευνητική δομή για τη Συμμαχία SEA-EU. Αυτό θα είναι ορατό σε, και ενεργό με, τους κύριους κοινωνικούς παράγοντες (πολίτες, επιχειρηματίες, εταιρικά όργανα, διαχειριστές) προκειμένου να αναπτυχθούν μαζί, να ισχυροποιήσουν τα ιδρύματά τους, να αναζωογονήσουν τα οικονομικά τοπία τους και να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση κοινωνικών και περιβαλλοντικών προκλήσεων τοπικά και ευρύτερα.

⁹² *reSEArch-EU*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://sea-eu.org/researcheu/> (τ.π. 04/01/2021)

Long-term future vision of R&I of the SEA-EU Alliance



3.23 GSO⁹³

Group of Senior Officials on global Research Infrastructures (Ομάδα ανώτερων υπαλλήλων)

⁹³ Group of Senior Officials (GSO) on global Research Infrastructures. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.gsogri.org/> (τ.π. 31/01/2021)

Οι παγκόσμιες προκλήσεις και οι περίπλοκες επιστημονικές περιπτώσεις χρειάζονται Παγκόσμιες Υποδομές Έρευνας (**Global Research Infrastructures -GRIs**). Το GSO είναι το φόρουμ διεθνούς συνεργασίας για τις GRIs.

Η ομάδα εξυπηρετεί τους κοινούς στόχους πολιτικής των χωρών μελών της, διασφαλίζοντας ότι Ερευνητικές Υποδομές παγκόσμιας κλάσης είναι διαθέσιμες για την προώθηση έρευνας υψηλής ποιότητας, ιδίως σε τομείς που απαιτούν διεθνή συνεργασία σε παγκόσμιες προκλήσεις ή όπου είναι λογικό να συγκεντρωθούν επενδύσεις για την εξασφάλιση της καλύτερης σχέσης τιμής/ποιότητας (value for money).

Η ομάδα:

- ✓ Προσδιορίζει RIs παγκόσμιου ενδιαφέροντος.
- ✓ Αναλύει τον τρόπο που οι χώρες αξιολογούν και ιεραρχούν την κατασκευή RIs μεγάλης κλίμακας.
- ✓ Προσδιορίζει νέους τομείς πιθανής συνεργασίας και προωθεί τις «καταναεμημένες» RIs.
- ✓ Προωθεί τη διακρατική πρόσβαση σε GRIs.
- ✓ Προσδιορίζει καλές πρακτικές και αναλύει περιπτωσιολογικές μελέτες (case studies).
- ✓ Υιοθετεί μια κοινή αντίληψη για βασικές προκλήσεις, όπως τη διαχείριση δεδομένων, την καινοτομία ή τη διαχείριση του κύκλου ζωής των GRIs.



Το **GSO** αποτελείται από εκπροσώπους από την Αυστραλία, τη Βραζιλία, τον Καναδά, την Κίνα, την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ινδία, την Ιταλία, την Ιαπωνία, το Μεξικό, τη Ρωσία, τη Νότια Αφρική, το Ηνωμένο Βασίλειο και τις ΗΠΑ. Ο ΟΟΣΑ είναι ένας παρατηρητής που εξασφαλίζει καλό συντονισμό με το Παγκόσμιο Φόρουμ Επιστήμης (Global Science Forum - GSF).

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διαχειρίζεται την εκτελεστική γραμματεία της GSO. Οι συναντήσεις πραγματοποιούνται κάθε 6 έως 8 μήνες, με τη χώρα υποδοχής να αναλαμβάνει την προεδρία της ομάδας μέχρι την επόμενη συνάντηση.



3.24 ΔΙΑΡΡΟΗ ΕΓΚΕΦΑΛΩΝ - ΠΡΟΣΕΛΚΥΣΗ ΕΓΚΕΦΑΛΩΝ (Brain Drain – Brain Gain)

Το φαινόμενο της «**διαρροής εγκέφαλων**» (*brain drain*) καταδυναστεύει την Ελλάδα από το 2008 εξαιτίας της οικονομικής κρίσης. Οι λόγοι που οδήγησαν σε αυτό είναι οι εξής⁹⁴:

- I. Το μειωμένο εισόδημα,
- II. η υποτονική ζήτηση εργασίας κατά τα χρόνια της κρίσης και
- III. οι διαρθρωτικές αδυναμίες από την πλευρά της προσφοράς εργασίας, οι οποίες συναρτώνται άμεσα με τα χαρακτηριστικά του εγχώριου παραγωγικού υποδείγματος. Συγκεκριμένα:
 - a. **το πολύ υψηλό ποσοστό ανεργίας των νέων επιστημόνων πριν από τα χρόνια της κρίσης,**
 - b. η αδράνεια των θεσμών,
 - c. **ο περιορισμός των χρηματοοικονομικών πόρων για έρευνα,**
 - d. τα εμπόδια εισόδου σε πολλά επαγγέλματα και
 - e. η πληθώρα αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης σε γνωστικά αντικείμενα που δεν εξυπηρετούν τις ανάγκες μιας γρήγορα μεταβαλλόμενης αγοράς εργασίας,
- IV. σε συνδυασμό με:
 - 1) μια μάλλον εσωστρεφή και μη ανταγωνιστική οικονομία και
 - 2) την έλλειψη αξιοκρατίας και διαφάνειας στην επιλογή υποψηφίων,

αποτελέσαν τις διαρθρωτικές ατέλειες της αγοράς εργασίας που τροφοδότησαν το κύμα εξερχόμενης μετανάστευσης.

⁹⁴ Τράπεζα της Ελλάδος. *ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ, ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΕΚΘΕΣΗ, 2019*. Αθήνα, Δεκέμβριος 2019. Σελ. 110

Σύμφωνα με την Τράπεζα της Ελλάδος⁹⁵, συνολικά, μεταξύ 2008 και 2017 μετανάστευσαν περισσότερα από 467.000 άτομα της ηλικιακής ομάδα 25-44 ετών. Αν και η Ελλάδα διαθέτει πλούσια μεταναστευτική εμπειρία, το σύγχρονο κύμα μετανάστευσης παρουσιάζει δύο σημαντικές διαφορές σε σχέση με τα ιστορικά προηγούμενα:

1. περισσότεροι από 1 στους 3 αποδήμους είναι γυναίκες, με αρνητικές συνέπειες για τον ήδη χαμηλό δείκτη γονιμότητας και
2. **στην πλειονότητά τους είναι άτομα που διαθέτουν υψηλής ποιότητας ανθρώπινο κεφάλαιο.**

Οι αλλαγές αυτές σχετίζονται με την άνοδο του εκπαιδευτικού επιπέδου στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια, καθώς και με τη ζήτηση εργασίας από τις ευρωπαϊκές χώρες, οι οποίες αποτέλεσαν τις χώρες υποδοχής για μεγάλο τμήμα αποδήμων.

Κάποιες από τις επιπτώσεις της «διαρροής εγκεφάλων» είναι⁹⁶:

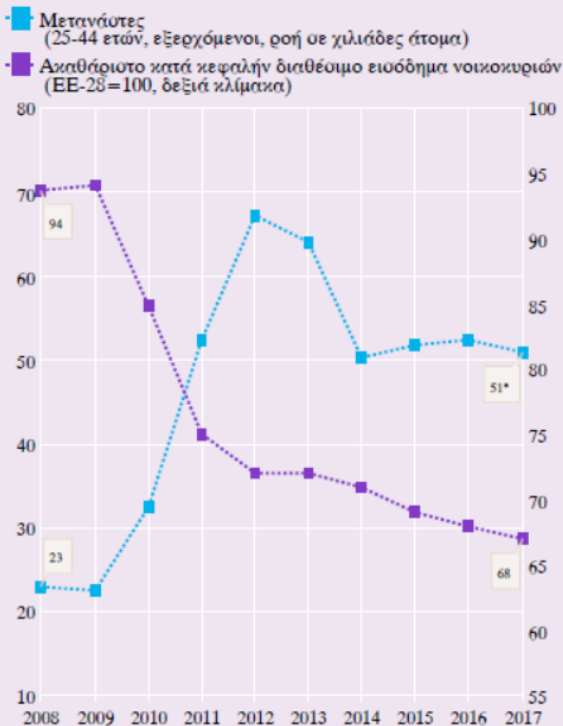
- a) οι αρνητικές συνέπειες στον ρυθμό οικονομικής ανάπτυξης και στην πορεία των δημόσιων εσόδων λόγω της μείωσης της κατανάλωσης του εισοδήματος και των ασφαλιστικών εισφορών,
- b) η μείωση του μεγέθους του εργατικού δυναμικού και η χειροτέρευση της ποιότητάς του, λόγω στέρησης μέρους του πλέον παραγωγικού, ικανού και δυναμικού τμήματος,
- c) περαιτέρω επιδείνωση των δημογραφικών δεικτών της χώρας με ταυτόχρονη ταχεία αύξηση της πληθυσμιακής ομάδας των γηραιότερων και των μη οικονομικά ενεργών,
- d) η αύξηση της αναντιστοιχίας μεταξύ προσφοράς και ζήτησης δεξιοτήτων και
- e) **η απώλεια ανθρώπινου δυναμικού υψηλής μόρφωσης και κατάρτισης υποβαθμίζει τη σημασία της χώρας ως προορισμού επενδύσεων υψηλής προστιθέμενης αξίας και δυσχεραίνει τον ψηφιακό μετασχηματισμό της ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας και τη μετάβασή της στην “οικονομία της γνώσης”.**

Το τελικό αποτέλεσμα είναι η μείωση της συνολικής παραγωγικότητας της οικονομίας, η συρρίκνωση των παραγωγικών δυνατοτήτων και η είσοδος σε ένα φαύλο κύκλο χαμηλών προσδοκιών, κοινωνικής και οικονομικής στασιμότητας και συνεχούς εξερχόμενης μεταναστευτικής ροής.

⁹⁵ Στο ίδιο Σελ. 109.

⁹⁶ Στο ίδιο, σσ. 108-110.

Μεταναστευτικές ροές νέων και κατά κεφαλήν διαθέσιμο εισόδημα νοικοκυριών στην Ελλάδα (2008-2017)



Πηγές: ΕΛΣΤΑΤ και Eurostat.

Σημειώσεις: Ακαθάριστη εξερχόμενη ροή μόνιμων κατοίκων Ελλάδος με παραμονή στο εξωτερικό μεγαλύτερη από ένα έτος. Δεν λαμβάνεται υπόψη η εισερχόμενη ροή, αφού το μεγαλύτερο μέρος της αφορά πρόσφυγες και μετανάστες.
*Σωρευτικό σύνολο περιόδου 2008-2017: 467 χιλιάδες άτομα.

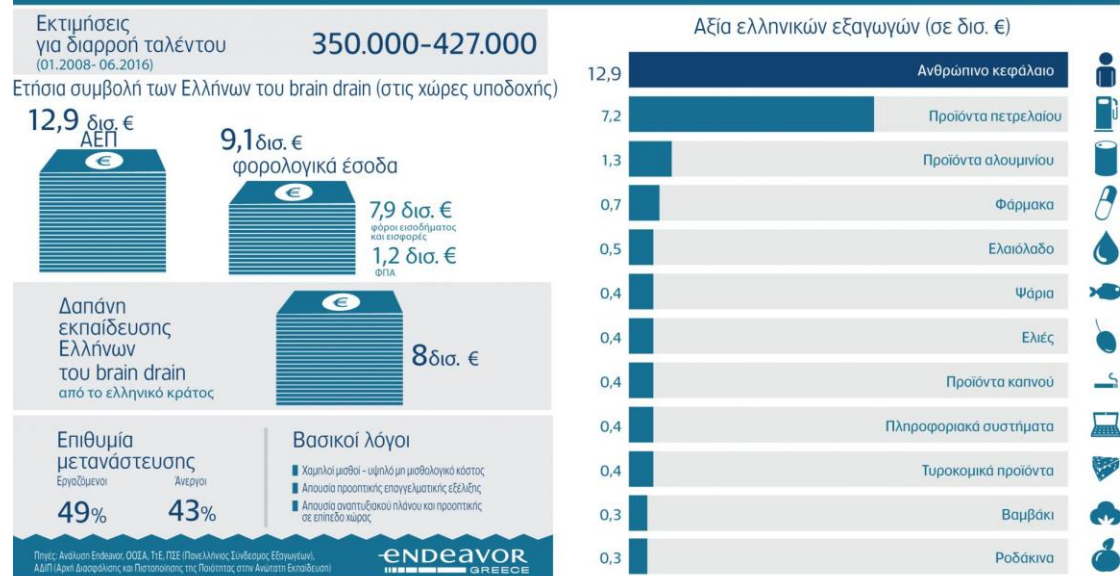
Ο διπλανός πίνακας⁹⁷ που αποτυπώνει τις «Μεταναστευτικές ροές νέων και το κατά κεφαλήν εισόδημα νοικοκυριών στην Ελλάδα (2008 – 2017)» είναι ενδεικτικός κάποιων εκ των προαναφερθέντων.

Ένα ακόμα δείγμα της αξίας που έχει αυτό το ανθρώπινο δυναμικό δίνεται από μία μελέτη⁹⁸ της *Endeavor Greece* στην οποία καταγράφεται η προστιθέμενη αξία και τα φορολογικά έσοδα που δημιουργούν στις χώρες υποδοχής οι Έλληνες που έφυγαν για το εξωτερικό από τον Ιανουάριο του 2008 μέχρι τον Ιούνιο του 2016. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής αποτυπώνονται στον πίνακα που ακολουθεί. Αξίζει να επισημανθεί ότι το ποσό που έχει δαπανήσει το Ελληνικό κράτος για την εκπαίδευση των ανθρώπων αυτών υπολογίζεται στα 8 δισ. Ευρώ ! Και θα μπορούσε να αποπληρωθεί από τα φορολογικά έσοδα ενός έτους από την *Ετήσια συμβολή των Ελλήνων του brain drain στις χώρες υποδοχής !!!*

⁹⁷ Στο ίδιο, σελ. 110.

⁹⁸ Στέφανος Σαρωνικός, *Brain drain, η εθνική καταστροφή του 21ου αιώνα*. 22/07/2016. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.olivenews.gr/el/koinonia/politikh/brain-drainh-ethnikh-katastrofh-tou-21ou-aiwna> (τ.π. 04/02/2021)

Ανθρώπινο δυναμικό #1 εξαγόμενο «ηροϊόν» της Ελλάδας



Το φαινόμενο αυτό δεν περιορίζεται μόνο σε εμάς αλλά είναι Πανευρωπαϊκό και παγκόσμιο. Όσον αφορά την Ευρωπαϊκή Ένωση, σύμφωνα με τον παγκόσμιο δείκτη ανταγωνιστικότητας, τα Ανατολικά και Νότια κράτη μέλη της Ε.Ε. συγκαταλέγονται παγκοσμίως μεταξύ των χωρών που είναι λιγότερο ικανές να διατηρήσουν τα ταλέντα τους⁹⁹.

Φυσικά, υπάρχει και η «διαρροή εγκεφάλων» προερχόμενων από τα Κράτη – Μέλη της Ε.Ε. σε χώρες εκτός αυτής, όπως οι Η.Π.Α, ο Καναδάς, η Αυστραλία, τα τελευταία χρόνια η Κίνα και -πλέον, λόγω Brexit- το Ηνωμένο Βασίλειο.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή των Περιφερειών (Assembly of European Regions – AER), μεταξύ άλλων, διαπιστώνει τα εξής¹⁰⁰:

- εφιστά την προσοχή στο γεγονός ότι η διαρροή επιστημόνων αποτελεί απειλή για τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα του ευρωπαϊκού εγχειρήματος,
- προτείνει να εντοπιστούν και να υλοποιηθούν διαφορετικοί τρόποι αντιμετώπισης για κάθε επιμέρους συνιστώσα του φαινομένου της διαρροής επιστημόνων: προσέλκυση επιστημόνων, μη αξιοποίηση του πνευματικού δυναμικού, κυκλοφορία των επιστημόνων και επαναπατριsmός. Καθένας από αυτούς τους τομείς απαιτεί διαφορετικές και εξειδικευμένες λύσεις,

⁹⁹ Ευρωπαϊκή Επιτροπή των Περιφερειών. Διαρροή επιστημόνων στην ΕΕ: αντιμετώπιση της πρόκλησης σε όλα τα επίπεδα. Βρυξέλλες, 12/02/2020. Σελ. 5

¹⁰⁰ Στο ίδιο, σελ. 1.

- θεωρεί ότι είναι ζωτικής σημασίας οι τοπικές και οι περιφερειακές αρχές (ΤΠΑ) να κατανοήσουν τη σημασία του ρόλου των Πανεπιστημίων, της επαγγελματικής εκπαίδευσης και των παρόχων κατάρτισης για την τοπική ανάπτυξη στο πλαίσιο της οικονομίας της γνώσης. Οι δημόσιες αρχές πρέπει να αναπτύξουν εταιρικές σχέσεις με τα Πανεπιστήμια και να συνειδητοποιήσουν επίσης την ανάγκη στήριξης των Πανεπιστημίων, μεταξύ άλλων μέσω επενδύσεων σε τοπικές υποδομές.

Όπως γίνεται αντιληπτό, οι επιπτώσεις της «διαρροής εγκεφάλων» είναι τεράστιες όσον αφορά την ευμάρεια και την πρόοδο μιας χώρας. Και δεν περιορίζονται μόνο στο οικονομικό κομμάτι.

Από την άλλη μεριά έχουμε το φαινόμενο της «προσέλκυσης εγκεφάλων» (*brain gain*), το οποίο προσφέρει πληθώρα ωφελειών για τις χώρες υποδοχής. Κάποια από τα οφέλη αυτά είναι:

- ✓ η πλήρωση ελλείψεων στο εργατικό δυναμικό σε εξειδικευμένους τομείς, πχ υγεία, επιστήμη, τεχνολογία, εκπαίδευση, κλπ
- ✓ η αποκόμιση αυξημένων φορολογικών εσόδων από την εργασία τους,
- ✓ η αύξηση του πληθυσμού (αντιστροφή του φαινομένου γήρανσης) άμεσα και έμμεσα (οι πλειονότητα των ατόμων είναι στην ηλικιακή ομάδα 26-44 ετών, με δυνατότητες τεκνοποίησης),
- ✓ η τεχνολογική και επιστημονική πρόοδός τους από την αξιοποίηση των ανθρώπων αυτών, με τα συνεπακόλουθα οικονομικά οφέλη εξαιτίας της ανάπτυξης της βιομηχανίας,
- ✓ κλπ.

Εξαιτίας των προαναφερθέντων, οι χώρες υποδοχής αυξάνουν την προσέλκυση κεφαλαίων για την έρευνα. Και με αυτό τον τρόπο βελτιώνουν τις ερευνητικές υποδομές του. Οι βελτιωμένες υποδομές και τα αυξημένα κεφάλαια βοηθούν στο να συνεχιστεί η «προσέλκυση εγκεφάλων».

Κεφάλαιο 4^ο

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΩΦΕΛΕΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΟΙΝΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

4.1 ΛΙΣΤΑ ΤΩΝ ΩΦΕΛΕΙΩΝ

Η πληθώρα και ποικιλία των ωφελειών εξαιτίας της δημιουργίας RIs μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών είναι εντυπωσιακή. Αναλυτικότερα, έχουμε¹⁰¹:

1. περιορισμό του κατακερματισμού του οικοσυστήματος έρευνας και καινοτομίας σε εθνικό και διεθνές επίπεδο,
2. αποφυγή της αλληλοεπικάλυψης προσπαθειών,
3. καλύτερο συντονισμό της ανάπτυξης και χρήσης των ερευνητικών υποδομών,
4. βελτίωση των ερευνητικών υποδομών των Πανεπιστημίων που προέρχονται από λιγότερο οικονομικά εύρωστα Κράτη – Μέλη,
5. συνένωση δυνάμεων σε διεθνές επίπεδο για την κατασκευή και τη λειτουργία μεγάλων, σύνθετων ή ακριβών υποδομών,
6. αξιοποίηση του δυναμικού καινοτομίας των ερευνητικών υποδομών με:
 - ✓ τη συνεργασία με τη βιομηχανία ως προμηθευτή εξαρτημάτων,
 - ✓ τη μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση της βιομηχανίας ως προς τις ευκαιρίες που προσφέρονται για τη δημιουργία και βελτίωση των προϊόντων της και
 - ✓ την από κοινού ανάπτυξη προηγμένων τεχνολογιών,
7. πιθανότητα κάποιες από αυτές να γίνουν ένα «Κέντρο Καινοτομίας» (*Innovation Hub*) ή να είναι μέρος αυτού,
8. αύξηση της χρηματοδότησης των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων,
9. διατήρηση των λαμπρών ευρωπαϊκών ερευνητικών μυαλών στην Ευρώπη (*μείωση της «διαρροής εγκεφάλων» - brain drain*) και προσέλκυση των καλύτερων επιστημόνων του κόσμου στην Ευρώπη (*«προσέλκυση εγκεφάλων» - brain gain*),
10. βελτίωση της ποιότητας και αύξηση ποσότητας της παραγόμενης έρευνας και των δημοσιεύσεων,
11. βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης στους σπουδαστές των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων,

¹⁰¹ Ευρωπαϊκές ερευνητικές υποδομές: Τι είναι οι ερευνητικές υποδομές, τι κάνει η Επιτροπή, τομείς στρατηγικής, χρηματοδότηση και νέα. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures_el (28/01/2021)

12. βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων,
13. συμβολή στην υλοποίηση του νέου *Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας* και της προώθησης της *Ανοιχτής Επιστήμης* και της *Ανοιχτής Καινοτομίας*,
14. συνένωση δυνάμεων σε διεθνές επίπεδο για:
 - ✓ την προώθηση του συνδυασμού των δεξιοτήτων, των δεδομένων και των προσπαθειών των καλύτερων επιστημόνων του κόσμου και
 - ✓ την ανταπόκριση στις παγκόσμιες προκλήσεις.
15. συμβολή στην οικονομική ανάπτυξη της Ευρώπης και της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας,
16. συμβολή στην επίτευξη των στόχων της περιφερειακής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης,
17. μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των ερευνητικών υποδομών.
18. ενίσχυση πολλών ποσοτικών *Key Performance Indicators (KPIs)* των ερευνητικών υποδομών

4.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΩΦΕΛΕΙΩΝ

Θα προχωρήσουμε με την αναφορά και επιμέρους ανάλυση κάθε οφέλους που αναφέρθηκε επιγραμματικά στην προηγούμενη ενότητα.

4.2.1 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΚΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΣΕ ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ

Ο κατακερματισμός αυτός έχει ως αποτέλεσμα τη μη αξιοποίηση του συνόλου των δυνατοτήτων που προσφέρει ένα ενιαίο οικοσύστημα έρευνας και καινοτομίας. Τα διαφορετικά τμήματά του, τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, αναπόφευκτα αναπτύσσουν στεγανά και περιορισμένες διόδους συνεργασίας, διάδοσης της πληροφορίας και πλήρους αξιοποίησης των πόρων του οικοσυστήματος.

Η δημιουργία κοινής ερευνητικής υποδομής και η συνεπακόλουθη κοινή χρήση αυτής λειτουργεί ως συνδετικός παράγοντας των διαφόρων τμημάτων σπάζοντας τα στεγανά τους και διευρύνοντας τις διόδους αυτές σε όλα τα επίπεδα, καταλήγοντας στην αποκόμιση πολλαπλών ωφελειών. Σε αυτό συνδράμει και η εφαρμογή των στρατηγικών *Ανοιχτή Πρόσβαση* και *Ανοιχτή*

Επιστήμη από την Ε.Ε.



Ένα ενδεικτικό παράδειγμα είναι η δημιουργία RIs που:

- συγκεντρώνουν ερευνητικά δεδομένα,
- παρέχουν εύκολη και άμεση πρόσβαση και ανάλυσή τους,
- διευκολύνουν τη διάχυση και χρήση των αποτελεσμάτων τους και
- συνενώνουν εθνικές και διεθνείς επιστημονικές κοινότητες.

Έτσι προσφέρουν στους ερευνητές από όλους του κλάδους και διαφορετικές χώρες ένα διεπιστημονικό μέσο αφενός για την παρουσίαση των ερευνών τους αφετέρου για άντληση πληροφοριών από άλλους ερευνητές για τη διεξαγωγή των ερευνών τους.

Η Ε.Ε. έχει προβεί στη δημιουργία πληθώρας τέτοιων RIs. **Αν και οι υποδομές αυτές δεν έχουν δημιουργηθεί μεταξύ Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και από αυτά αποκομίζοντας τα αντίστοιχα οφέλη.**

Το πρώτο χρονικά, με αδιάλειπτη λειτουργία από το 1994, είναι η **Κοινοτική Υπηρεσία Πληροφοριών Έρευνας και Ανάπτυξης (CORDIS)**, η πρωταρχική πηγή αποτελεσμάτων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής από τα έργα που χρηματοδοτούνται από τα προγράμματα στο πλαίσιο της Ε.Ε. για την Ε&Κ (FP1 το Horizon 2020). Από το 2018 υπάρχει μία ιδιαίτερως σύνθετη υποδομή, το **European Open**



Science Cloud (EOSC) Portal, ως ένα Ευρωπαϊκό κανάλι παράδοσης που συνδέει την «πλευρά της ζήτησης» και την «πλευρά της προσφοράς» του EOSC με όλους τους ενδιαφερόμενους. Μία παρόμοια Ευρωπαϊκή ερευνητική υποδομή για τους δικαιούχους του προγράμματος **Horizon 2020 (Horizon 2020)** είναι η **πλατφόρμα Open Research Europe (ORE)**, η οποία προσφέρει

επιπλέον στους ερευνητές έναν δωρεάν χώρο δημοσιεύσεων για να μοιράζονται γρήγορα τα αποτελέσματα και τις γνώσεις τους και να διευκολύνουν τις ανοιχτές και επικοινωνιακές ερευνητικές συζητήσεις. Η πλατφόρμα θα ξεκινήσει την πλήρη λειτουργία της από το **Μάρτιο του 2021**.



Και οι τρεις προαναφερθείσες υποδομές μπορούν να χρησιμοποιηθούν από όλους τους Χρήστες που σχετίζονται με την παράκτια ανάπτυξη ανεξαρτήτως χώρας προέλευσης ή δράσης. Επιπλέον, και στις τρεις εφαρμόζεται η *Ανοιχτή Πρόσβαση*, παρέχοντας διαδικτυακή πρόσβαση σε επιστημονικές πληροφορίες που είναι δωρεάν για τον χρήστη και επαναχρησιμοποιήσιμες.



Εξαιτίας αυτών των υποδομών μπορούμε να αναφέρουμε το εξής παράδειγμα: ένας ερευνητής του *Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών* δημοσιεύει μία έρευνα σχετική με την παράκτια ανάπτυξη στο *CORDIS*. Ένας ερευνητής από το *Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο* χρησιμοποιεί τα δεδομένα αυτής της έρευνας σχετικά με το αρχιτεκτονικό σχεδιασμό των λιμανιών και τη δημοσιεύει στην πλατφόρμα *ORE*, την οποία έρευνα χρησιμοποιεί κάποιος ερευνητής από το *Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο SEA-EU* για να παράγει καινούργια έρευνα σχετικά με την ποιότητα των υδάτων, την οποία χρησιμοποιεί κάποιος ερευνητής από το *ΕΛ.ΚΕ.ΘΕ*. Και ούτω καθεξής.

Μία άλλη εφαρμογή είναι τα *Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια*. Συνήθως σε αυτά ενώνονται Πανεπιστήμια με διαφορετικά πεδία ενασχόλησης πάνω σε ένα κοινό θέμα, το οποίο προσεγγίζουν διεπιστημονικά, αξιοποιώντας το σύνολο των διαθέσιμων πόρων τους όπως οι RIs. Με τον τρόπο αυτό ενώνουν το οικοσύστημα έρευνας και καινοτομίας σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.



Ενδεικτικά αναφέρουμε το *Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο EU-CONEXUS*. Τα Πανεπιστήμια που συμμετέχουν σε αυτό έχουν ποικίλα πεδία ενασχόλησης τα οποία, για πρώτη φορά, ενώνουν τις δυνάμεις τους πάνω σε ένα κοινό θέμα: την ευφυή αειφόρο διαχείριση της αστικής παράκτιας ζώνης.



EU CONEXUS
European University for Smart
Urban Coastal Sustainability

Αν ανατρέξει κανείς στα Τμήματα, στα Προγράμματα Σπουδών, στα Εκπαιδευτικά κέντρα και στις RIs που διαθέτει κάθε Πανεπιστήμιο θα διαπιστώσει ότι:

- a) πολλά από αυτά δεν σχετίζονται με το θέμα του Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου EU-CONEXUS,
- b) κάποια Τμήματα των διαφορετικών Πανεπιστημίων έχουν κοινή θεματολογία και
- c) κάποια Τμήματα συμπληρώνουν το παζλ των διαφορετικών αντικειμένων ενασχόλησης με το εν λόγω θέμα με έναν καινοφανή έως τώρα τρόπο.

Έτσι, στο Πανεπιστήμιο του Ζαντάρ της Κροατίας¹⁰², μεταξύ άλλων υπάρχουν τα Τμήματα της Αρχαιολογίας, των Κροατικών Σπουδών, της Εθνολογίας και Ανθρωπολογίας, των Επιστημών Υγείας, της Φιλοσοφίας και άλλα τα οποία δεν σχετίζονται με το θέμα του Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου EU-CONEXUS.



Αλλά, στο ίδιο Πανεπιστήμιο υπάρχει το Θαλάσσιο Τμήμα χωρισμένο σε δύο τομείς ο ένας εκ των οποίων είναι των Μηχανικών της Θάλασσας. Ένα τμήμα με παρεμφερές αντικείμενο εντοπίζεται στο Πανεπιστήμιο της Κλαϊπέντα στη Λιθουανία¹⁰³, το τμήμα Ναυπηγικής και Σχεδιασμού των Λιμένων.



Και υπάρχουν και οι περιπτώσεις Τμημάτων με αντικείμενα τα οποία έρχονται για πρώτη φορά να συνεργαστούν. Πχ, στο Πολυτεχνείο Πολιτικών Μηχανικών του Βουκουρεστίου της Ρουμανίας υπάρχει το Τμήμα Υδροτεχνικής¹⁰⁴ με ενασχόληση μεταξύ άλλων την κατασκευή αποχετευτικών δικτύων – η διαχείριση των οποίων παίζει ρόλο στην ποιότητα των υδάτων στις παράκτιες περιοχές. Ή στο Καθολικό Πανεπιστήμιο της Βαλένθιας “San Vicente Mártir” στην Ισπανία υπάρχει Τμήμα Οικονομικών¹⁰⁵ – που θα επιτρέψει την ανάδειξη της οικονομικής διάστασης στην ευφυή αειφόρο διαχείριση της αστικής παράκτιας ζώνης.



Ένα παράδειγμα χρήσης της κοινής ερευνητικής υποδομής στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου EU-CONEXUS είναι το Τμήμα Υδροτεχνικής του Πολυτεχνείου του Βουκουρεστίου, το οποίο θα μπορέσει, για τις ανάγκες του, να αντλήσει στοιχεία για την ποιότητα των υδάτων στις παράκτιες περιοχές από διαφορετικές πηγές, όπως τον ερευνητικό εξοπλισμό που έχει το Τμήμα Υδροβιολογίας και Υδατοκαλλιεργειών του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.



¹⁰² Πανεπιστήμιο του Ζαντάρ, Κροατία - Τμήματα. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://www.unizd.hr/eng/education/departments> (τ.π. 31/01/2021)

¹⁰³ Πανεπιστήμιο της Κλαϊπέντα, Λιθουανία – Προπτυχιακές Σπουδές. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.ku.lt/studies/english-degree-studies/bachelors-degree/> (τ.π. 31/01/2021)

¹⁰⁴ Πολυτεχνείο Πολιτικών Μηχανικών του Βουκουρεστίου, Ρουμανία – Προγράμματα Σπουδών. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://utcb.ro/en/study/undergraduate/study-programmes/> (τ.π. 31/01/2021)

¹⁰⁵ Καθολικό Πανεπιστήμιο της Βαλένθιας “San Vicente Mártir”, Ισπανία – Προπτυχιακά Προγράμματα. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.ucv.es/eng/studies/undergraduate-programmes> (τ.π. 31/01/2021)

4.2.2 ΑΠΟΦΥΓΗ ΤΗΣ ΑΛΛΗΛΟΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΩΝ

Οι RIs λειτουργούν σε ένα πολύ περίπλοκο και εξαιρετικά ανταγωνιστικό πλαίσιο. Κάθε RI συμμετέχει σε έναν διανοητικό διαγωνισμό σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο - ανάλογα με τις φιλοδοξίες της - στον οποίο η αριστεία είναι ο κύριος οδηγός. Ο ανταγωνισμός για την προσέλκυση των καλύτερων Χρηστών υψηλού επιπέδου, την παραγωγή δημοσιεύσεων υψηλού κύρους, την πρόσληψη του καλύτερου προσωπικού, την αγορά των καλύτερων πειραματικών εξαρτημάτων, κ.λπ., αποτελεί το κύριο μέλημα των διαχειριστών των RIs με στόχο την αξιοποίηση σημαντικών επενδύσεων από τον δημόσιο τομέα¹⁰⁶.

Εξαιτίας αυτού του ανταγωνισμού αλλά και της έλλειψης επικοινωνίας μεταξύ των ενδιαφερόμενων, είναι συχνό φαινόμενο για το ίδιο θέμα να διεξάγονται παράλληλες ή παρεμφερείς έρευνες σε διαφορετικά Κράτη. Δεν ξεχνάμε ότι τα προβλήματα είναι κοινά και κάθε Κράτος προσπαθεί να τα αντιμετωπίσει με τα δικά του μέσα. Η αλληλοεπικάλυψη των προσπαθειών σημαίνει σπατάλη πολύτιμων πόρων και χρόνου· λαμβάνοντας υπόψιν την όλο και περισσότερο αυξανόμενη ένταση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι παράκτιες περιοχές (λόγω της κλιματικής αλλαγής, της ανθρώπινης δραστηριότητας, κλπ) η σπατάλη και των δύο είναι μία πολυτέλεια που δεν μπορούμε να έχουμε.

Επιπλέον, σημαίνει και σπατάλη χρημάτων. Ενώ αν αυτές συνδυάζονταν μπορεί να κατέληγαν στην διεξαγωγή μίας πληρέστερης και ποιοτικότερης έρευνας ή μέρος αυτών να δίνονταν για διεξαγωγή έρευνας για κάποιο άλλο θέμα.

Η δημιουργία κοινής RI μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων (όπως το *CORDIS*, το *EOOSC Portal*, την πλατφόρμα *ORE* και άλλα) βοηθάει στο να αποφευχθεί η εν λόγω αλληλοεπικάλυψη γιατί οι επιστήμονες, ερχόμενοι σε επαφή μέσω της κοινής χρήσης της, αφενός συνδυάζουν τις προσπάθειές τους αφετέρου πληροφορούνται εγκαίρως ότι μία έρευνα, επί του θέματος που σκοπεύουν να διερευνήσουν, είναι ήδη σε εξέλιξη οπότε μπορεί να αποφασίσουν να μην προχωρήσουν στη διεξαγωγή της.

4.2.3 ΚΑΛΥΤΕΡΟΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Έχει παρατηρηθεί επανειλημμένα να δημιουργείται σε/αποκτάται από διαφορετικά Πανεπιστήμια/Ερευνητικά Κέντρα/κλπ μία ίδια RI, η ύπαρξη της οποίας είναι

¹⁰⁶ *ESFRI SCRIPTA Vol.3. Σελ. 12.*

αναγκαία για τη διεξαγωγή των ερευνών τους αλλά αξιοποιείται από το κάθε ένα από αυτά για λίγο χρόνο. Ως αποτέλεσμα αυτού έχουμε τη σπατάλη χρημάτων και άλλων πόρων που θα αποφεύγονταν εάν τα εν λόγω Πανεπιστήμια/Ερευνητικά Κέντρα/κλπ λειτουργούσαν ως ενιαίο «υπερ-ίδρυμα/φορέα» (π.χ. ένα «Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο») που θα επέτρεπε τη χρήση των RIs αυτών από όλους τους Χρήστες.

Οι RIs μπορεί να είναι 'ενιαίας θέσης', 'εικονικές' ή 'κατανεμημένες' και μπορούν να χρησιμοποιηθούν με φυσική παρουσία, από απόσταση ή ψηφιακά. Από την πλευρά του Χρήστη, η απομακρυσμένη πρόσβαση μπορεί να οδηγήσει σε μια κατάσταση στην οποία η φυσική τοποθεσία μίας RI καθίσταται λιγότερο σχετική από ό,τι έως τώρα. Αυτό επιτρέπει τη χρήση τους από διαφορετικούς Χρήστες, από διαφορετικές χώρες, κατόπιν συνεννόησης.

Επειδή η φύση και η πολυπλοκότητα των κοινωνικών προκλήσεων απαιτούν μια παγκόσμια προσέγγιση, η πρόσβαση των Χρηστών στις καλύτερες RIs, ανεξάρτητα από την τοποθεσία τους, είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη επιστημονικής αριστείας και κοινωνικο-οικονομικού αντίκτυπου. Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι οι επιστήμονες χρειάζονται εύκολη πρόσβαση¹⁰⁷:

- ✓ στις πλέον σύγχρονες και ποιοτικότερες RIs για να διεξάγουν τις έρευνές τους,
- ✓ σε βιολογικά δείγματα, επιστημονικά δεδομένα και αρχεία,
- ✓ σε εργαστήρια και εξοπλισμό και
- ✓ σε συστήματα υπολογιστών και δίκτυα επικοινωνίας για την δοκιμή, κοινή χρήση και βελτίωση των επιστημονικών ανακαλύψεων.

Η ευκολία στην Πρόσβαση ("Access") μίας RI από όλους τους Χρήστες είναι ο βασικότερος παράγοντας για να επιτευχθεί ο ζητούμενος συντονισμός. Για αυτό και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημιούργησε τον **Ευρωπαϊκό Καταστατικό Χάρτη για την Πρόσβαση στις Ερευνητικές Υποδομές**. Η εφαρμογή των αρχών και κατευθυντήριων γραμμών κατά τον καθορισμό των πολιτικών πρόσβασης για τις RIs που αυτός παρουσιάζει θα βοηθήσει περαιτέρω τον όποιο συντονισμό.



Τα συνεργαζόμενα Πανεπιστήμια/Ερευνητικά Κέντρα/κλπ μπορούν να έρθουν σε συνεννόηση για τα εξής:

¹⁰⁷ Directorate-Generale for Research and Innovation (European Commission). *Research infrastructures make science happen*. Χ.τ., 01/10/2019.

- ποιες RIs χρειάζονται συλλογικά,
- ποιες θα αναπτύξει και υποστηρίξει το καθένα,
- πώς θα χρησιμοποιηθεί η κάθε μία από αυτές,
- πότε θα χρησιμοποιηθεί η κάθε μία από αυτές,
- με ποιον τρόπο και
- από ποιους.

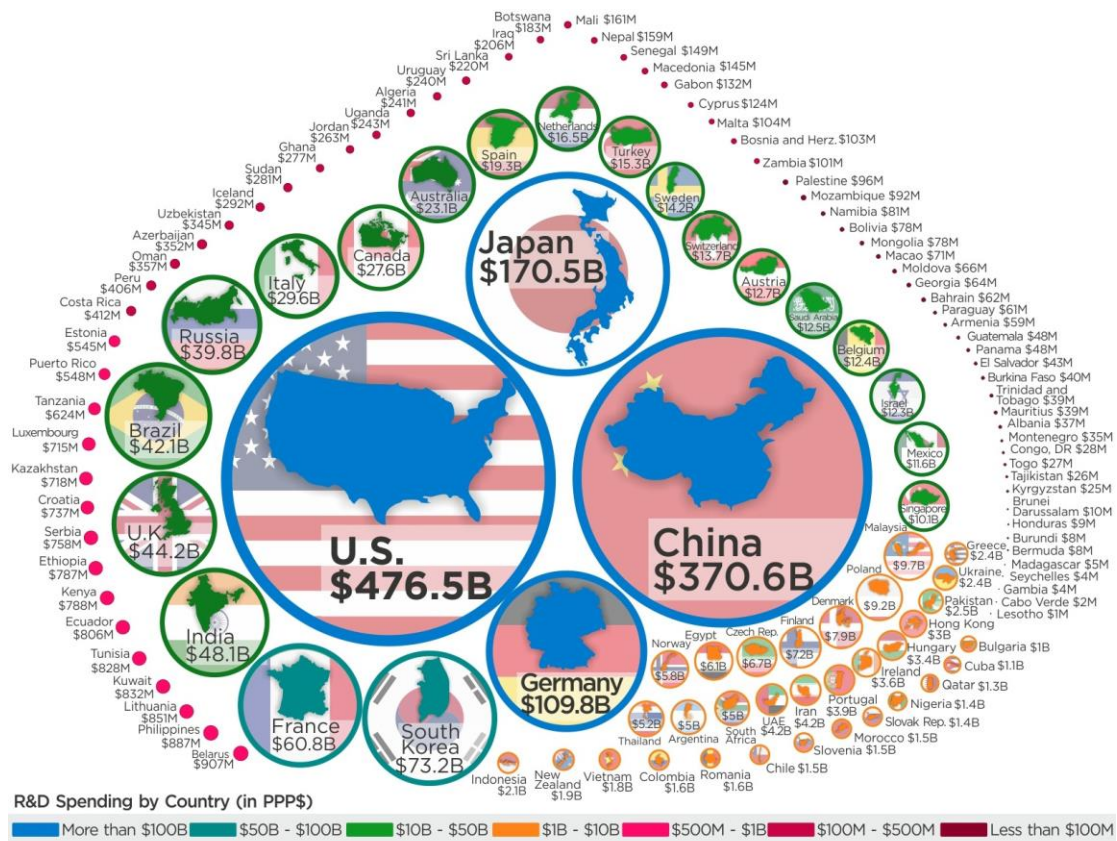
Ο συντονισμός αυτός, κυρίως αν διέπεται από τις αρχές και κατευθυντήριες γραμμές του *Ευρωπαϊκού Καταστατικού Χάρτη για την Πρόσβαση στις RIs*, επιτρέπει τη χρήση μίας κοινής RI σε διαφορετικό χρόνο εντός μίας χρονικής περιόδου από διαφορετικούς Χρήστες. Και επειδή δεν θα υπάρχει λόγος να αναπτυχθεί η ίδια υποδομή δύο ή περισσότερες φορές, επιτυγχάνεται εξοικονόμηση χρημάτων που μπορούν να διατεθούν είτε για την ανάπτυξη περισσότερων RIs είτε για ερευνητικούς ή άλλους σκοπούς (π.χ αναβάθμιση των υφιστάμενων υποδομών, κλπ).

4.2.4 ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΥΡΩΣΤΑ ΚΡΑΤΗ – ΜΕΛΗ

Είναι σημαντικό να επισημάνουμε ότι οι επενδύσεις για τις RIs των Κρατών – Μελών στην Ε.Ε. δεν μοιράζονται ισόποσα μεταξύ τους. Κάποια ισχυρά οικονομικά Κράτη με ανεπτυγμένη βιομηχανία (όπως η Γερμανία, η Γαλλία, η Ιταλία, η Ισπανία, η Ολλανδία, κλπ) επενδύουν περισσότερα χρήματα από ό,τι κάποια Κράτη με λιγότερο ισχυρή οικονομία και πολύ πιο μικρή βιομηχανία (όπως η Ελλάδα, η Κύπρος, η Μάλτα, η Κροατία, κλπ). Η συνεργασία μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για τη δημιουργία κοινής RI βοηθάει στο να επωφεληθούν από την χρηματοδότηση των οικονομικά εύρωστων Κρατών και Πανεπιστήμια προερχόμενα από τις λιγότερο οικονομικά εύρωστες χώρες. Με τη χρηματοδότηση αυτή μπορούν να βελτιώσουν τις RI τους με το να δημιουργήσουν σε αυτά μία RI που δεν υπήρχε, να αναβαθμίσουν μία υπάρχουσα και να βελτιώσουν την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών τους.

Η ακόλουθη εικόνα δείχνει τα ποσά που ξόδεψαν οι χώρες παγκοσμίως σε Έρευνα και Ανάπτυξη το 2018¹⁰⁸. Τα στοιχεία ελήφθησαν από το Ινστιτούτο για Στατιστικά της Ουνέσκο.

¹⁰⁸ Jeff Desjardins, *Visualizing How Much Countries Spend on R&D*. 13/12/2018. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.visualcapitalist.com/money-country-puts-r-d/> (τ.π. 07/02/2021)



Από τον πίνακα αυτό προκύπτουν τα εξής ποσά για τα Κράτη – Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

ΚΡΑΤΟΣ	ΠΟΣΟ	ΚΡΑΤΟΣ	ΠΟΣΟ
Γερμανία	109,8 δις. \$	Ιρλανδία	3,60 δις. \$
Γαλλία	60,8 δις. \$	Ουγγαρία	3,40 δις. \$
Ιταλία	29,6 δις. \$	Ελλάδα	2,40 δις. \$
Ισπανία	19,3 δις. \$	Ρουμανία	1,60 δις. \$
Ολλανδία	16,5 δις. \$	Σλοβενία	1,50 δις. \$
Σουηδία	14,2 δις. \$	Σλοβακία	1,40 δις. \$
Αυστρία	12,70 δις. \$	Βουλγαρία	1,00 δις. \$
Βέλγιο	12,40 δις. \$	Λιθουανία	0,851 δις. \$
Πολωνία	9,20 δις. \$	Κροατία	0,737 δις. \$
Δανία	7,90 δις. \$	Λουξεμβούργο	0,715 δις. \$
Φινλανδία	7,20 δις. \$	Εσθονία	0,545 δις. \$
Τσεχία	6,70 δις. \$	Κύπρος	0,124 δις. \$
Πορτογαλία	3,90 δις. \$	Μάλτα	0,104 δις. \$
		Λετονία	άγνωστο

Όπως φαίνεται, η Γερμανία επένδυσε 1.000 φορές περισσότερα από ότι η Μάλτα ενώ η Ελλάδα είναι η ουραγός των παλιών 13 Κρατών – Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχοντας υπερκεραστεί από Πολωνία, Φινλανδία, Τσεχία και Ουγγαρία. Αν αναλογιστούμε ότι μέρος των χρημάτων αυτών επενδύθηκε για την κατασκευή, συντήρηση και αναβάθμιση των RIs γίνεται εύκολα αντιληπτό σε όλους μας το πόσο ωφέλιμη θα είναι η συνεργασία των Πανεπιστημίων της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη δημιουργία κοινής RI. Γιατί:

1) ο **καλύτερος συντονισμός της ανάπτυξης και χρήσης των RIs** μεταξύ των εμπλεκόμενων Πανεπιστημίων μπορεί να δημιουργήσει σε αυτά μία RI που δεν υπήρχε ή να αναβαθμίσει μία υπάρχουσα ή να καθοδηγήσει τα Πανεπιστήμια να αξιοποιήσουν με διαφορετικό τρόπο τα διαθέσιμα κονδύλια τους και να τους επιτρέψει με αυτό τον τρόπο:

- ❖ να ενισχύσουν την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών τους και
- ❖ να προσελκύσουν πόρους και ερευνητές, με όλα τα οφέλη που αυτό έχει:
 - παραγωγή έρευνας και καινοτομίας,
 - αύξηση εσόδων,
 - δυνατότητα περαιτέρω βελτίωσης υποδομών και υπηρεσιών,
 - αύξηση ανταγωνιστικότητας του Πανεπιστημίου,
 - προσέλκυση περισσότερων προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών και υποψήφιων διδασκόντων,
 - προσέλκυση διδασκόντων και ερευνητών,
 - κλπ

και


2) τα Πανεπιστήμια που προέρχονται από τις λιγότερο οικονομικά εύρωστες χώρες πιθανό να λάβουν μερίδιο της χρηματοδότησης αυτής για να το επενδύσουν στη δημιουργία των κοινών RIs.

Ένας τρόπος λήψης αυτής της χρηματοδότησης από τα Πανεπιστήμια που προέρχονται από τις λιγότερο οικονομικά εύρωστες χώρες συνδέεται με την πρωτοβουλία **Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο** και γίνεται μέσω της **Νέας πολιτικής Συνοχής των ετών 2021-2027** και του **Interreg¹⁰⁹**, που είναι μία νέα γενιά προγραμμάτων **διαπεριφερειακής και διασυνοριακής συνεργασίας της**

¹⁰⁹ *Νέα πολιτική Συνοχής*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/regional_policy/el/2021_2027/ (τ.π. 11/02/2021)

Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τα προγράμματα αυτά θα βοηθήσουν τα Κράτη – Μέλη να εξαλείψουν τα διασυνοριακά εμπόδια και να αναπτύξουν κοινές υπηρεσίες. Μέσω αυτών, θα διευκολυνθεί η διαπεριφερειακή και διασυνοριακή συνεργασία **χάρη στη νέα δυνατότητα των περιφερειών να χρησιμοποιούν μέρος του δικού τους μεριδίου κατανομής πόρων για τη χρηματοδότηση έργων οπουδήποτε στην Ευρώπη από κοινού με άλλες περιφέρειες.**

Για παράδειγμα, η Γαλλική περιφέρεια της Νέας Ακουϊτανίας που εδρεύει το



Πανεπιστήμιο της La Rochelle μπορεί να έχει αποφασίσει να χρηματοδοτήσει το Πανεπιστήμιο για τη δημιουργία RIs. Το Πανεπιστήμιο της La Rochelle συμμετέχει στο EU-CONEXUS, στο πλαίσιο του οποίου μπορεί να συμφωνηθεί να δημιουργηθεί μία κοινή RI στο Γ.Π.Α. Η ύπαρξη του **Interreg** επιτρέπει στη Γαλλική περιφέρεια να διαθέσει τμήμα των πόρων αυτών για τη δημιουργία της RI, αρκεί το Γ.Π.Α. να έχει λάβει χρηματοδότηση και από την Περιφέρεια Αττικής.

4.2.5 ΣΥΝΕΝΩΣΗ ΔΥΝΑΜΕΩΝ ΣΕ ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΕΓΑΛΩΝ, ΣΥΝΘΕΤΩΝ Ή ΑΚΡΙΒΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΑΙΧΜΗΣ

Οι επιστήμονες χρειάζονται εύκολη πρόσβαση στις πλέον σύγχρονες και ποιοτικότερες RIs για να διεξάγουν τις έρευνές τους και να ανταποκριθούν στις παγκόσμιες προκλήσεις. Κάποιες από αυτές απαιτείται να είναι αιχμής, μεγάλου μεγέθους, σύνθετες ή/και πολύ ακριβές. Συνενώνοντας δυνάμεις σε διεθνές επίπεδο μας επιτρέπει να προβούμε στην κατασκευή και τη λειτουργία τέτοιων κοινών RIs που δεν θα μπορούσαμε προηγουμένως. Πολύ περισσότερο όταν αυτές αφορούν τη βέλτιστη χρήση περιορισμένων πόρων για όλο και πιο ακριβές RIs, υπερβαίνοντας με τον τρόπο αυτό τον κατακερματισμό της χρηματοδότησης σε Ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο.

Η δημιουργία κοινής RI μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων θα επιτρέψει:

1. στα εμπλεκόμενα Πανεπιστήμια,
2. στα Κράτη που τα Πανεπιστήμια υπάγονται -ανάλογα με το πώς και πόσο αυτά εμπλέκονται στην διοίκηση των Πανεπιστημίων και στη χάραξη της ερευνητικής πολιτικής τους –,
3. στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή και
4. σε υπόλοιπους ενδιαφερόμενους (Κράτη, φορείς, Ερευνητικά Κέντρα, κλπ)

να αξιοποιήσουν τις διάφορες στρατηγικές, πρωτοβουλίες και συμμετοχή σε δίκτυα¹¹⁰ που έχει αποφασίσει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή για τη δημιουργία νέων πανευρωπαϊκών και παγκόσμιων καταξιωμένων διακυβερνητικών ή εθνικών RIs γενικά αλλά και ειδικά σχετικά με τις παράκτιες περιοχές. **Η αξιοποίηση αυτή μπορεί να έχει οικονομικά οφέλη τόσο από άποψη χρηματοδότησης της δημιουργίας των RIs όσο και από άποψη διευκολύνσεων ή/και άντλησης πόρων για τη λειτουργία τους.**

Έτσι, σε παγκόσμιο επίπεδο αξιοποιείται η «Ομάδα ανώτερων υπαλλήλων» (*Group of Senior Officials (GSO) on global Research Infrastructures*), στο οποίο συμμετέχει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Η ομάδα εξυπηρετεί τους κοινούς στόχους πολιτικής των χωρών μελών της, **διασφαλίζοντας ότι οι RIs παγκόσμιας κλάσης είναι διαθέσιμες για την προώθηση έρευνας υψηλής ποιότητας, ιδίως σε τομείς που απαιτούν διεθνή συνεργασία σε παγκόσμιες προκλήσεις** ή όπου είναι λογικό να συγκεντρωθούν επενδύσεις για την εξασφάλιση της καλύτερης σχέσης τιμής/ποιότητας (*value for money*).



Σε επίπεδο Ε.Ε. υπάρχει ήδη από το 2002 το *Ευρωπαϊκό Στρατηγικό Φόρουμ Ερευνητικών Υποδομών (ESFRI)*, με εντολή του Συμβουλίου της Ε.Ε. να υποστηρίξει μια συνεκτική και στρατηγική προσέγγιση χάραξης πολιτικής σχετικά με τις RIs στην Ευρώπη, και **να διευκολύνει πολυμερείς πρωτοβουλίες που οδηγούν στην καλύτερη χρήση και ανάπτυξη RIs στην Ε.Ε. και σε διεθνές επίπεδο.** Το ESFRI είναι ένα σημαντικό σημείο αναφοράς για τη στρατηγική χρηματοδότησης των RIs σχετικά με τα εθνικά και Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά μέσα.

Μία πρωτοβουλία είναι το *Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο* στην οποία ο μετασχηματισμός και η αναβάθμιση της θεσμοθετημένης συνεργασίας μεταξύ των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων **μπορεί να καταλήξει και στη δημιουργία πανευρωπαϊκών και παγκόσμιων καταξιωμένων διακυβερνητικών ή εθνικών RIs σε οποιαδήποτε θεματική τους.** Αυτό μπορεί να επιτευχθεί έχοντας υπόψιν ότι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δοκιμάζει διαφορετικά μοντέλα συνεργασίας για τα *Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια*. Συνεπώς το EU-CONEXUS, το



¹¹⁰ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Ευρωπαϊκές ερευνητικές υποδομές: Τι είναι οι ερευνητικές υποδομές, τι κάνει η Επιτροπή, τομείς στρατηγικής, χρηματοδότηση και νέα.* Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures_el (τ.π. 16/02/2021)

Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο που σχετίζεται με την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών μπορεί να δοκιμάσει την πρόταση αυτή.

Επιπλέον, υπάρχει και το **European Research Infrastructure Consortium (ERIC)**, αυτή η ειδική νομική μορφή που διευκολύνει τη δημιουργία και τη λειτουργία RIs με Ευρωπαϊκό ενδιαφέρον. Αν η κοινή RI που θα δημιουργηθεί μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων είναι αυτής της μορφής, θα απολαμβάνει τα πλεονεκτήματά της με κυριότερο την **απαλλαγή από τον ΦΠΑ και τους ειδικούς φόρους κατανάλωσης – γεγονός που θα βοηθήσει στην οικονομική βιωσιμότητα της υποδομής**. Επιπλέον, μία ερευνητική υποδομή ERIC επιτρέπει την ύπαρξη εγκαταστάσεων σε διαφορετικές χώρες της Ευρώπης («κατανεμημένη RI») για την επίτευξη των στόχων της. **Άρα, η κοινή RI μπορεί να έχει τμήματα αυτής σε κάθε Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο, κάτι που αφενός διευκολύνει τη δημιουργία της, αφετέρου προσφέρει διάφορα οφέλη σε κάθε Πανεπιστήμιο (θα αναφερθούμε αργότερα σε αυτά).**

Υπάρχουν ήδη τουλάχιστον τρία (3) ερευνητικά κέντρα αυτής της μορφής που μπορούν να φανούν χρήσιμα στον τομέα της παράκτιας ανάπτυξης, τα:

1. *European Marine Biology Resource Center (EMBRC)*,
2. *European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatory (EMSO)*
και
3. *Euro-Argo*.

Ένα παράδειγμα ωφελειών που προκύπτουν από την ύπαρξη ενός ERIC προέρχεται από το *Euro-Argo*. Στα γραφήματα που ακολουθούν¹¹¹ φαίνονται:

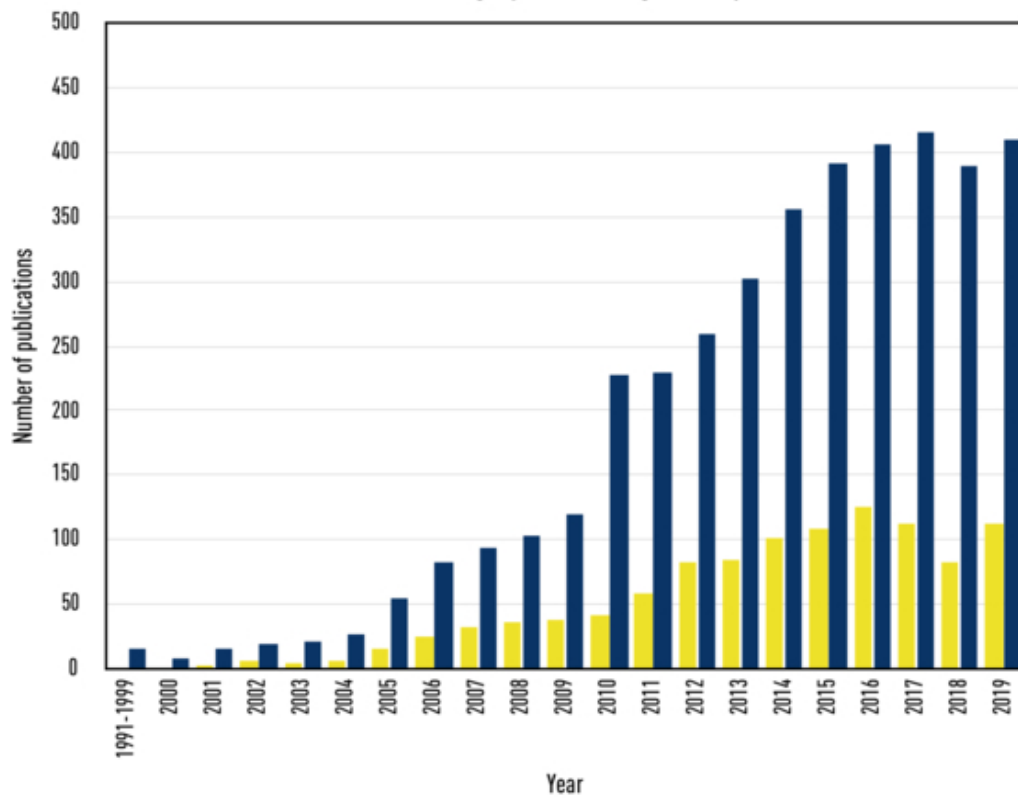
- 1) η αυξανόμενη σημασία του σε **επίπεδο δημοσιεύσεων** στο πέρασμα του χρόνου τόσο **παγκοσμίως όσο και Ευρωπαϊκά** και
- 2) ο αριθμός των διατριβών που χρησιμοποίησαν επιστημονικά δεδομένα από αυτό.

Και αυτά είναι ένα μόνο δείγμα της επίδρασής του.



¹¹¹ Διαθέσιμα στο δικτυακό τόπο: <https://www.euro-argo.eu/Outreach/Bibliography/Analyses> (τ.π. 30/01/2021)

Evolution of Euro-Argo (yellow) vs Argo (blue) publications



COUNTRY	YEAR	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
	FINLAND															1				
FRANCE		1	1		4	2	1	5	4	7	3	5	6	4	13	7	7	5	2	77
GERMANY			1		1		1	2	1	2	1		1	1	1			1		13
GREECE												1								1
IRELAND							1													1
ITALY																				0
NETHERLANDS																		2		2
NORWAY																				0
POLAND																	1			1
PORTUGAL															1					1
SPAIN				1		1				1		2		3	1					9
UK					1		5	3	2	4	5	1	4	5	2	4		1		37
TOTAL EURO-ARGO		1	2	1	6	3	8	10	7	14	9	9	11	13	17	13	8	9	2	143
ARGO Thesis list		2	3	4	7	10	12	16	16	28	25	22	23	25	30	32	29	28	17	329
% EU vs Argo		50,0	66,7	25,0	85,7	30,0	66,7	62,5	43,8	50,0	36,0	40,9	47,8	52,0	56,7	40,6	27,6	32,1	11,8	43,5

4.2.6 ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕ:

- ✓ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΩΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ,
- ✓ ΤΗ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΗΣ ΚΑΙ
- ✓ ΤΗΝ ΑΠΟ ΚΟΙΝΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΗΓΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

Μία από τις σημαντικότερες και επιδραστικότερες ωφέλειες από την δημιουργία κοινής RI μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων είναι η αξιοποίηση του δυναμικού καινοτομίας τους σε συνεργασία με την βιομηχανία. Το όφελος αυτό ήταν ένας από τους στόχους του ΕΧΕ και είναι στόχος του νέου ΕΧΕ. Για την επίτευξη τους έχουν γίνει και θα γίνουν προσπάθειες σε πολλούς τομείς.



Δύο από αυτές ήταν η καθιέρωση της **Δημόσιας δέσμευσης** και της **Υπεύθυνης Έρευνας και Καινοτομίας**. Εξαιτίας τους ενισχύεται η συνεργασία ερευνητών και βιομηχανίας καθόλη τη διάρκεια της διαδικασίας Ε&Κ με σκοπό να ευθυγραμμιστεί καλύτερα η διαδικασία και τα αποτελέσματά της με τις αξίες, τις ανάγκες και τις προσδοκίες της κοινωνίας. Το γεγονός αυτό βοηθάει στην από κοινού ανάπτυξη προηγμένων τεχνολογιών αλλά και την ενημέρωση της βιομηχανίας ως προς τις ευκαιρίες που προσφέρονται για τη δημιουργία και βελτίωση των προϊόντων της. **Γιατί όταν η βιομηχανία αντιληφθεί τις ανάγκες της κοινωνίας θα προσπαθήσει να δημιουργήσει τα σχετικά προϊόντα και να βελτιώσει τα υπάρχοντα ώστε να τις ικανοποιήσει, σύμφωνα με τις αξίες και τις προσδοκίες της κοινωνίας, γνωρίζοντας ότι αυτά θα είναι εμπορικές επιτυχίες – μία βασική επιδίωξη και παράγοντας ύπαρξης κάθε βιομηχανίας.**

Η εξέλιξη των διεθνικών ερευνητικών εγκαταστάσεων συνεπάγεται ότι οι RIs γίνονται στοιχείο των «υπερεθνικών συστημάτων καινοτομίας» και, σε αυτό το πλαίσιο, **οι βιομηχανικοί παράγοντες μπορούν να παίξουν το ρόλο του δυνητικού:**

- I. προμηθευτή (όσον αφορά τις απαιτούμενες τεχνολογίες),
- II. του χρήστη και
- III. του συνδημιουργού¹¹².

¹¹² European Commission Staff Working Document. *Sustainable European Research Infrastructures - a call for action*. Οκτώβριος, 2017. Σελ. 19.

Στα στάδια κατασκευής και μεγάλων αναβαθμίσεων των RIs – σχεδιασμό, υλοποίηση, θέση σε λειτουργία – η **βιομηχανία ενεργεί κυρίως ως πάροχος** τεχνολογιών αιχμής, νέων σχεδίων, εξαρτημάτων και λογισμικού, υπό τυπικούς όρους προμηθειών ή σε στενότερες συνθήκες συνεργασίας.¹¹³ Η κατασκευή και η λειτουργία των RIs, που ενισχύεται από το πλεονέκτημα της δημόσιας χρηματοδότησης, διεγείρει την καινοτομία των εξαρτημάτων των RIs στο όριο των τρεχουσών τεχνολογικών δυνατοτήτων. **Αυτά τα εξαρτήματα μπορεί να επωφεληθούν από την ανάπτυξη που πραγματοποίησε η εταιρεία πώλησης και να ανοίξουν τον δρόμο για περαιτέρω ανάπτυξη.** Τέτοιες εξελίξεις μπορεί επίσης να είναι η πηγή ισχυρής εταιρικής σχέσης δημόσιου-ιδιωτικού τομέα. Έτσι, η ίδια η φιλοδοξία ενός βασικού ερευνητικού έργου που θα περιλαμβάνει την κατασκευή μίας RI θα τονώσει την τεχνολογική καινοτομία από εταιρείες, συμπεριλαμβανομένων των SMEs υψηλής τεχνολογίας, σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα. Υπό αυτήν την έννοια, οι ερευνητές, βοηθούμενοι από τις SMEs, έχουν ελαχιστοποιήσει τον «χρόνο που απαιτείται για να φτάσει ένα προϊόν στην αγορά» αυτού που μπορεί αργότερα να γίνει μια καινοτομία που αξίζει να διοχετευθεί στην ευρύτερη αγορά.¹¹⁴

Η ενίσχυση της συνεργασίας ερευνητών και βιομηχανίας θα έχει ως επιπλέον όφελος **την γνωστοποίηση στη βιομηχανία της ποιότητας και ποσότητας:**

- A. των διαθέσιμων κοινών ερευνητικών υποδομών και
- B. των διαθέσιμων ερευνητών τους.

Με τον τρόπο αυτό η βιομηχανία θα αντιληφθεί ότι η αξιοποίηση αυτών της προσφέρει πολλαπλά οφέλη¹¹⁵:

- 1) **Δεν χρειάζεται να προβεί σε επενδύσεις για την απόκτηση παρόμοιων υποδομών**, οι οποίες είναι χρονοβόρες και κοστοβόρες για τη δημιουργία τους. Επιπροσθέτως, η συντήρηση και αναβάθμισή τους απαιτεί κεφάλαια τα οποία θα μπορούσε να αξιοποιήσει με άλλους τρόπους (μερίσματα σε μετόχους, αυξήσεις αποδοχών υπαλλήλων, βελτίωση των υπηρεσιών της, αναβάθμιση της υπόλοιπης υποδομής της, βελτίωση των προϊόντων της, δημιουργία νέων προϊόντων, κλπ).
- 2) **Θα γλυτώσει ή περιορίσει σημαντικά τα υπόλοιπα έξοδα για τη δημιουργία και διατήρηση Τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης.**
- 3) **Θα συνδυάσει την τυχόν ύπαρξη Τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με τις δυνατότητες των διαθέσιμων κοινών RIs και ερευνητών.**
- 4) **Θα χρησιμοποιήσει κορυφαίες, σύγχρονες, παγκόσμιας κλάσης, σύνθετες, μεγάλες και ακριβές RIs.**

¹¹³ *ESFRI SCRIPTA Vol.3*. Σελ. 12.

¹¹⁴ Στο ίδιο, σελ. 118.

¹¹⁵ Στο ίδιο, σσ. 9-11 και 55-66.

- 5) **Μπορεί να χρησιμοποιήσει κορυφαίους ερευνητές προερχόμενους από τα διάφορα Πανεπιστήμια ή/και ερευνητικά κέντρα, οι οποίοι:**
- i. είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση και αξιοποίηση των προαναφερθέντων υποδομών,
 - ii. είναι πλήρως ενημερωμένοι για τις τελευταίες εξελίξεις στην Έρευνα, Τεχνολογία και Καινοτομία πάνω στο εκάστοτε αντικείμενο,
 - iii. προέρχονται από διαφορετικούς επιστημονικούς κλάδους,
 - iv. προέρχονται από διαφορετικές χώρες,
 - v. έχουν πείρα πάνω στο αντικείμενο και
 - vi. έχουν όλο τον δυναμισμό και τις νέες ιδέες που προσφέρει ένα Πανεπιστήμιο, μέσω των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών, των υποψήφιων διδασκόντων και -φυσικά- του Διδακτικού και Ερευνητικού προσωπικού του.
- 6) **Επιτυγχάνει κινητικότητα (Mobility) προσωπικού με δύο τρόπους:**
- a. οι εν λόγω ερευνητές μπορεί να προσληφθούν από τη βιομηχανία και
 - b. με ειδικές συμφωνίες που επιτρέπουν την απόσπαση εμπειρογνώμων της βιομηχανίας στις RIs, η οποία μπορεί να γίνει η βάση για άλλου τύπου μακροχρόνιες συνεργασίες και διαδράσεις.
- 7) **Εκπαιδεύει τα στελέχη της:** Θα μπορέσει να γίνει η μεταφορά γνώσεων και τεχνογνωσίας μέσω της εκπαίδευσης συγκεκριμένων ομάδων στελεχών της βιομηχανίας κατόπιν συνεννόησης.
- 8) **Σχεδιασμός και συν-σχεδιασμός οργάνων και εξοπλισμού:** επιτρέπει τη μεταφορά γνώσεων και τεχνολογίας και τη δημιουργία καινοτόμων τεχνολογικών εφαρμογών και πλατφόρμων.
- 9) **Συμμετοχή σε κοινά ερευνητικά προγράμματα,** που μπορεί να καταλήξουν στη δημιουργία καινοτόμων προϊόντων.
- 10) **Μοιράζεται το εξαιρετικά υψηλό κόστος και ρίσκο από την διεξαγωγή αρχικής έρευνας.**
- 11) **Της επιτρέπει την πραγματοποίηση ερευνών που ήταν αδύνατο να διεξάγει** εξαιτίας του υψηλότερου κόστους και της έλλειψης των αναγκαίων ερευνητικών υποδομών και των κατάλληλων ερευνητών.
- 12) **Χρησιμοποιεί υπηρεσίες που είναι απόλυτα προσαρμοσμένες στις εκάστοτε ανάγκες της.**
- 13) **Γίνεται μέρος του ευρύτερου Ευρωπαϊκού και Παγκόσμιου οικοσυστήματος E&K που έχει δημιουργηθεί γύρω από την παράκτια ανάπτυξη.**

Η αξιοποίηση των RIs από τη βιομηχανία ως τον Χρήστη σχετίζεται με τη στρατηγική της Ε.Ε. **Ανοιχτή Καινοτομία 2.0**, η οποία με τη σειρά της βασίζεται πάνω στις αρχές της **Ανοιχτής Καινοτομίας**. Σύμφωνα με αυτή¹¹⁶, οι εταιρείες πρέπει να συνειδητοποιήσουν ότι δεν αναπτύσσονται όλες οι καλές ιδέες εντός της ίδιας της εταιρείας και δεν χρειάζεται απαραίτητα όλες οι ιδέες να αναπτυχθούν περαιτέρω εντός των ορίων της ίδιας της εταιρείας. Ο παρακάτω



πίνακας το επεξηγεί περαιτέρω:

ΚΛΕΙΣΤΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ	ΑΝΟΙΧΤΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ
Οι έξυπνοι άνθρωποι στο πεδίο δουλεύουν για εμάς.	Δεν δουλεύουν όλοι οι έξυπνοι άνθρωποι για εμάς για αυτό πρέπει να βρούμε και να αξιοποιήσουμε τις γνώσεις και την εμπειρία των ευφυών ατόμων εκτός της εταιρείας μας.
Για να επωφεληθούμε από το R&D, πρέπει να το ανακαλύψουμε, να το αναπτύξουμε και να το υποστηρίξουμε μόνοι μας.	Το εξωτερικό R&D μπορεί να φέρει σημαντική αξία: το εσωτερικό Τμήμα R&D, χρειάζεται για να διεκδικήσει μέρος αυτής της αξίας.
Εάν το ανακαλύψουμε οι ίδιοι, θα το φτάσουμε πρώτοι στην αγορά.	Η έρευνα δεν χρειάζεται να προέρχεται από εμάς για να επωφεληθούμε από αυτήν.
Η εταιρεία που φέρνει πρώτη στην αγορά μια καινοτομία είναι αυτή που κερδίζει.	Η οικοδόμηση ενός καλύτερου επιχειρηματικού μοντέλου είναι καλύτερο από το να μπαίνεις στην αγορά πρώτος.
Εάν δημιουργήσουμε τις περισσότερες και τις καλύτερες ιδέες στον κλάδο, θα κερδίσουμε.	Αν κάνουμε την καλύτερη χρήση εσωτερικών και εξωτερικών ιδεών, θα κερδίσουμε.
Πρέπει να ελέγξουμε την πνευματική μας ιδιοκτησία (Intellectual Property- IP), ώστε οι	Πρέπει να επωφεληθούμε από τη χρήση της πνευματικής μας ιδιοκτησίας (IP) από άλλους και πρέπει να αγοράζουμε την πνευματική

¹¹⁶ What is Open Innovation? Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.openinnovation.eu/open-innovation/> (τ.π. 06/02/2021)

ανταγωνιστές μας να μην επωφελούνται από τις ιδέες μας.	ιδιοκτησία (IP) άλλων όποτε δίνει ώθηση στο επιχειρηματικό μας μοντέλο.
---	---

Αυτό σημαίνει ότι η συμμετοχή άλλων μερών κατά την ανάπτυξη νέων προϊόντων και τεχνολογιών μπορεί να έχει μεγάλη προστιθέμενη αξία.

Ένα υποθετικό παράδειγμα στον τομέα της ανάπτυξης των παράκτιων περιοχών είναι το εξής: μία εταιρεία ιχθυοκαλλιεργειών θέλει να προσθέσει νέες περιοχές ιχθυοκαλλιέργειας. Για την επιλογή των νέων τοποθεσιών μπορεί να χρησιμοποιήσει:

- ❖ δεδομένα από τα ερευνητικά κέντρα ERIC EMSO και Euro-Argo και
- ❖ τον ερευνητικό εξοπλισμό που έχει το Τμήμα Υδροβιολογίας και Υδατοκαλλιεργειών του Γ.Π.Α.

Ένα υπαρκτό παράδειγμα είναι το πρόγραμμα **ValgOrize: Engaging in an innovative sector: the valorization of algae**¹¹⁷, με χρονική διάρκεια 12/07/2018-31/03/2022. Στο πέρας αυτού σκοπεύουν να αυξήσουν την ικανότητα των μελών της **περιοχής 2-Seas** ώστε να παράγουν αξιόπιστες, συνεπείς ροές υψηλής ποιότητας βιομάζας από φύκη και να την επεξεργάζονται για τρόφιμα, διευκολύνοντας την εμφάνιση και ανάπτυξη ενός νέου τομέα στη βιομηχανία τροφίμων, αυτού που παράγει προϊόντα διατροφής βιώσιμα από φύκη. Στο πρόγραμμα μετέχουν Πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, φορείς και επιχειρήσεις από 4 χώρες (Βέλγιο, Ολλανδία, Γαλλία, Ηνωμένο Βασίλειο) με διάφορους παρατηρητές όπως το Ολλανδικό παράρτημα της εταιρείας *Unilever*, το Βελγικό *De Blauwe Cluster vzw* (ένα σύμπλεγμα 200 μελών και εταιρών εκ των οποίων το 85% είναι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στις ιχθυοκαλλιέργειες, στο τουρισμό, κλπ).



Μία ακόμα περίπτωση έχει να κάνει με το *Euro-Argo*, το οποίο¹¹⁸ συμβάλλει στην παγκόσμια ανταγωνιστικότητα των Ευρωπαϊκών κατασκευαστών θαλάσσιου εξοπλισμού πλοίων ως εξής: Η βιομηχανική παραγωγή και εμπορευματοποίηση των πλωτήρων του Argo πραγματοποιείται στην Ευρώπη από δύο SMEs. Το EURO-ARGO συμβάλλει στην εδραίωση και ενίσχυση της παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας των Ευρωπαίων κατασκευαστών στον



¹¹⁷ *Valorisation of algae for a better taste*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://www.interreg2seas.eu/en/ValgOrize> (τ.π. 06/02/2021)

¹¹⁸ *ESFRI SCRIPTA Vol.3 Innovation-oriented cooperation of Research Infrastructures*. Σελ. 69.

εξαιρετικά ανταγωνιστικό τομέα της καινοτομίας που σχετίζεται με πλωτήρες και εξοπλισμό πλοίων. Η αύξηση της ευρωπαϊκής αγοράς (χάρη στο EURO-ARGO και το Corernicus), οι νέες απαιτήσεις (π.χ. νέοι πλωτήρες, νέοι αισθητήρες) καθώς και η συνεχής ανάπτυξη του Argo στην Ιαπωνία, την Αυστραλία και σε αναδυόμενες χώρες (Κίνα, Ινδία), ανοίγουν νέες προοπτικές αγοράς για τις ευρωπαϊκές SMEs. Υπάρχει επίσης ένα μεγάλο δυναμικό καινοτομίας για εξειδικευμένες SMEs για την ανάπτυξη μικροσκοπικών, έξυπνων και φθηνών αισθητήρων που θα ενσωματωθούν σε πλωτήρες ή άλλα αυτόνομα οχήματα.

Η αξιοποίηση των δεδομένων που προέρχονται από την έρευνα χρήζει ιδιαίτερης αναφοράς. Τα δεδομένα¹¹⁹ βρίσκονται στον πυρήνα του ψηφιακού μετασχηματισμού. Διαμορφώνουν τον τρόπο με τον οποίο παράγουμε, καταναλώνουμε και ζούμε. **Η πρόσβαση σε έναν συνεχώς αυξανόμενο όγκο δεδομένων και η ικανότητα χρησιμοποίησής τους έχει καθοριστική σημασία για την καινοτομία και την ανάπτυξη.** Η βασιζόμενη στα δεδομένα καινοτομία μπορεί να αποφέρει σημαντικά και απτά οφέλη στους πολίτες – μέσω, για παράδειγμα, της εξατομικευμένης ιατρικής ή της βελτιωμένης κινητικότητας – και στην Ευρωπαϊκή οικονομία, από τη βελτίωση της χάραξης πολιτικής μέχρι την αναβάθμιση των δημόσιων υπηρεσιών

Για αυτό και υπάρχει η **Ευρωπαϊκή στρατηγική για τα δεδομένα** με στόχο τη δημιουργία μιας ενιαίας αγοράς δεδομένων εντός της Ε.Ε. όπου τα δεδομένα θα



μπορούν να κυκλοφορούν ελεύθερα και σε όλους τους τομείς, προς όφελος των επιχειρήσεων, των ερευνητών και των δημόσιων διοικήσεων. **Ας μην ξεχνάμε ότι τα ερευνητικά δεδομένα είναι «πόροι που βασίζονται στη γνώση»,** οπότε συμπεριλαμβάνονται στις υποδομές έρευνας σύμφωνα με τον ορισμό τους. Άρα

η εύκολη πρόσβαση σε αυτά έχει καθοριστική σημασία για την καινοτομία και την ανάπτυξη. Η καλή διαχείριση των δεδομένων και η ανταλλαγή δεδομένων θα επιτρέψουν στις βιομηχανίες να αναπτύξουν καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες και θα καταστήσουν πολλούς τομείς της οικονομίας πιο αποδοτικούς και βιώσιμους¹²⁰. Υπολογίζεται¹²¹ ότι η



¹¹⁹ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Ευρωπαϊκή στρατηγική για τα δεδομένα*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy_el (τ.π. 31/01/2021)

¹²⁰ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *European Data Governance*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-data-governance> (τ.π. 15/02/2021)

¹²¹ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *EUROPEAN DATA GOVERNANCE, A NEW APPROACH FOR THE DIGITAL DECADE*. Χ.τ., Νοέμβριος 2020. Σελ. 1.

πρόσβαση στα δεδομένα και η επαναχρησιμοποίησή τους μπορεί να παράγει οικονομικά οφέλη από 1-2,5% του Α.Ε.Π. της Ε.Ε.

Η δημιουργία κοινών RIs όπως το *CORDIS*, το *EOSC Portal*, η πλατφόρμα *ORE* και άλλα, επιτρέπει την καλή διαχείριση και ανταλλαγή δεδομένων με εύκολο τρόπο μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων και της βιομηχανίας με τα οφέλη που προαναφέραμε.

Κλείνοντας είναι σκόπιμο να αναφερθεί ότι η ανάπτυξη μεγάλων κόμβων επιστήμης και καινοτομίας γύρω από RIs μεγάλης κλίμακας είναι ένα από τα αποτελεσματικά μοντέλα *Ανοιχτής Καινοτομίας*, που προσελκύουν οικονομικές δραστηριότητες και δημιουργούν αξία¹²². Και όταν μιλάμε για κόμβους καινοτομίας εννοούμε τα *Κέντρα Καινοτομίας*.

4.2.7 ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΚΑΠΟΙΕΣ ΑΠΟ ΑΥΤΕΣ ΝΑ ΓΙΝΟΥΝ ΕΝΑ «ΚΕΝΤΡΟ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ» Ή ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕΡΟΣ ΑΥΤΟΥ

Εξαιτίας των χαρακτηριστικών των RIs, υπάρχει η πιθανότητα κάποια από τις κοινές RIs να είναι ήδη ή να γίνει ένα *Κέντρο Καινοτομίας (Innovation hub)* του *EIT* ή να αποτελέσουν μέρος αυτού. Άλλωστε, πολλές από αυτές επιτρέπουν τις βασικές λειτουργίες κάθε *Κέντρου Καινοτομίας*, δηλαδή **Συνδεσιμότητα, Διαχείριση γνώσης και Διαχείριση δραστηριοτήτων.**



Αναλυτικότερα, όταν οι RIs είναι εγκαταστάσεις, **παρέχουν ένα φυσικό χώρο** για διάδραση των επιστημόνων από τον ίδιο ή διαφορετικό επιστημονικό χώρο. Και επειδή σε αυτές δίνεται *Πρόσβαση* σε διαφορετικούς *Χρήστες*, προσελκύουν ένα ευρύ φάσμα παραγόντων από κάθε *Κοινότητα Καινοτομίας* και όχι μόνο. Αν λάβουμε υπόψιν ότι αναφερόμαστε σε κοινές RIs μεταξύ των Πανεπιστημίων της Ε.Ε., με τα διαφορετικά χαρακτηριστικά που έχουμε ήδη αναλύσει, ο αριθμός των *Χρηστών* που προσελκύουν είναι ακόμα μεγαλύτερος. Με τον τρόπο αυτό οι RIs προσφέρουν **Συνδεσιμότητα.**

Επιπλέον λειτουργούν ως κέντρα για πραγματοποίηση δραστηριοτήτων (έρευνες, εκπαίδευση, κλπ) επιτυγχάνοντας μία ακόμη βασική λειτουργία ενός *Κέντρου Καινοτομίας*, τη **Διαχείριση δραστηριοτήτων**. Τέλος, τόσο ως εγκαταστάσεις όσο και

¹²² Στο ίδιο, σ. ii.

ως πόροι ή/και υπηρεσίες, οι κοινές RIS λειτουργούν ως σημεία ανταλλαγής γνώσης (εντός, μεταξύ και προς όλους τους Κόμβους Καινοτομίας), επιτελώντας την τρίτη βασική λειτουργία αυτών, τη **Διαχείριση Γνώσης**.

Προκύπτουν πάρα πολλά οφέλη αν κάποια κοινή RI είναι ήδη ή γίνει ένα *Κέντρο Καινοτομίας* ή αν λειτουργεί ως τμήμα αυτού, επειδή τα *Κέντρα Καινοτομίας* επικεντρώνονται στην **ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων, υπηρεσιών και κατάρτισης** σε έναν συγκεκριμένο τομέα της Κοινότητας Καινοτομίας. Ειδικότερα:

- **Όσον αφορά την εκπαίδευση και τις υπηρεσίες:** τα Πανεπιστήμια μπορούν να αποκομίσουν οικονομικά οφέλη ως πάροχοι αυτών με χρήση της κοινής ερευνητικής υποδομής τους. Ας μην ξεχνάμε ότι οι RIS μπορούν να χρησιμοποιηθούν και πέρα από την έρευνα, π.χ. για την παροχή εκπαιδευτικών και δημόσιων υπηρεσιών. Για τον ίδιο λόγο προσελκύουν τους καλύτερους διδάσκοντες στο αντικείμενό τους.
- **Όσον αφορά την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων:** τα Πανεπιστήμια μπορούν να αποκομίσουν οικονομικά οφέλη από την χρηματοδότηση της δημιουργίας τους και να προσελκύσουν τους καλύτερους ερευνητές πάνω στο αντικείμενό τους.

Επιπλέον, ως *Διαχειριστές της Γνώσης* και εξαιτίας όλης της εκπαίδευσης και έρευνας που γίνεται, ενισχύεται ο ρόλος των Πανεπιστημίων ως κέντρων γνώσης.

Ένα ενδεικτικό παράδειγμα είναι το **EIT Climate-KIC Innovation Hub της Γερμανίας**¹²³ που εδρεύει στο Επιχειρηματικό Πάρκο *EUREF-Campus* στη συνοικία *Schöneberg* του Βερολίνου και είναι μέρος του Πανευρωπαϊκού δικτύου *EIT Climate-KIC*. Το κέντρο εστιάζει σε βιώσιμα συστήματα πόλεων, ηλεκτρονική μετακίνηση, κατάρτιση σχεδίου δράσης για πολιτική και τεχνολογία, παραγωγή ηλιακής ενέργειας, νερού και μηδενικού άνθρακα. Το κέντρο επίσης φιλοξενεί το εκκολαπτήριο τοπικών επιχειρήσεων του EIT Climate-KIC, το *Green Garage*, το οποίο προσφέρει χώρο εργασίας για έως και έξι νεοσύστατες (start-up) εταιρείες, καθώς και χώρο για εργαστήρια και σεμινάρια. Οι νεοσύστατες (start-up) επιχειρήσεις για το κλίμα μπορούν να αποκτήσουν εργαστηριακό χώρο και χώρο ανάπτυξης πρωτοτύπων, καθώς και την υποστήριξη του προγράμματος *EIT Climate-KIC's Acceleration* για να κάνουν τις επιχειρηματικές ιδέες τους πραγματικότητα. Το γερμανικό κέντρο συγκεντρώνει επίσης συνεργάτες όπως οι Bayer Technology Services, Forschungszentrum Jülich, GFZ, το Ινστιτούτο Potsdam για την έρευνα για τις κλιματικές επιπτώσεις (**Potsdam Institute for Climate Impact**



¹²³ EIT Innovation Hubs. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://eit.europa.eu/our-communities/eit-innovation-communities/innovation-hubs> (τ.π. 09/02/2021)

Research) και το TU Berlin, και χρησιμεύει ως τοπικός κόμβος (local hub) για το ευρύτερο πανευρωπαϊκό δίκτυο εταιρών του EIT Climate-KIC.

Το Πανευρωπαϊκό δίκτυο **EIT Climate-KIC**¹²⁴ έχει περισσότερους από 370 παγκόσμιους εταίρους που καλύπτουν πανεπιστήμια, επιχειρήσεις, πόλεις και Μ.Κ.Ο. Ως αποτέλεσμα της δράσης του έχει:

- ✓ δημιουργήσει περισσότερες από 1.600 φιλικές προς το περιβάλλον εταιρείες,
- ✓ δημιουργήσει περισσότερες από 2.000 θέσεις εργασίας μέσω της start-up κοινότητάς του και
- ✓ αντλήσει περισσότερα από 1,1 δις. Ευρώ σε εξωτερικές επενδύσεις μέσω της κοινότητας των start-up του.



Ένα άλλο παράδειγμα όπου κάποιες RIS που υπάγονται σε Πανεπιστήμια είναι μέρος ενός **Κέντρου Καινοτομίας** είναι το **EIT Digital Innovation Hub της Ιταλίας**¹²⁵ που εδρεύει στο *Povo Scientific and Technological Centre* στο Τρέντο της Ιταλίας και έχει συνεργαζόμενα εργαστήρια στο Πολυτεχνείο του Μιλάνου, στο Πολυτεχνείο του Τορίνο, στο Πανεπιστήμιο της Μπολόνια και στο Πανεπιστήμιο της Πίζα.

Τέλος, υπάρχει η πολύ ενδιαφέρουσα πιθανότητα ένα από τα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια να είναι **Κέντρο Καινοτομίας** κάποιας **Κοινότητας Καινοτομίας**. Έτσι, η δημιουργία κοινής RI με άλλα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια αφενός θα επιτρέψει σε αυτά να αποκομίσουν όλα τα οφέλη που αυτό απολαμβάνει αφετέρου θα βελτιώσουν τις λειτουργίες που παρέχει σε όλους τους ενδιαφερόμενους.

¹²⁴ EIT Climate-KIC Innovation Hub. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.climate-kic.org/> (τ.π. 09/02/2021)

¹²⁵ EIT Innovation Hubs. (τ.π. 09/02/2021)

Σε μία τέτοια περίπτωση εμπλέκεται το **Γ.Π.Α.** που σε συνεργασία με τη ΜΚΟ «Industry Disruptors - Game Changers» έγινε το περιφερειακό **Κέντρο Καινοτομίας της Κοινότητας Καινοτομίας EIT – Food στην Ελλάδα**¹²⁶. Εξαιτίας της συμμετοχής του Γ.Π.Α. στο EU-CONEXUS, όλα τα μέλη της συμμαχίας αυτής που ασχολούνται με την Ευφυή Αστική Βιώσιμη Ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών θα μπορέσουν να αξιοποιήσουν και ενισχύσουν τα προαναφερθέντα οφέλη.



Το EIT Food¹²⁷ είναι η κορυφαία πρωτοβουλία καινοτομίας τροφίμων στην Ευρώπη, η οποία εργάζεται για να καταστήσει το σύστημα τροφίμων πιο βιώσιμο, υγιεινό και αξιόπιστο. Το EIT Food είναι ένας πανευρωπαϊκός οργανισμός με έδρα το Leuven του Βελγίου και περιφερειακά γραφεία σε διάφορες τοποθεσίες. Η Κοινότητα Τροφίμων του EIT πιστεύει ότι είμαστε όλοι υπεύθυνοι και συνδεδεμένοι με τα τρόφιμα που τρώμε, επομένως πρέπει όλοι να συνεργαστούμε για να τα βελτιώσουμε. Το EIT Food δημιουργεί ένα μοναδικό δίκτυο διαφορετικών εταιριών που παρέχουν μια ολιστική άποψη της αλυσίδας αξίας των τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων βασικών παραγόντων της βιομηχανίας, αγροδιατροφικών start-up, ερευνητικών κέντρων και Πανεπιστημίων από όλη την Ευρώπη. Όλοι τους συνεργάζονται για την παροχή ενός καινοτόμου και επιχειρηματικού τομέα τροφίμων.



Ως αποτέλεσμα της δράσης του έχει:

- ✓ χρηματοδοτήσει τη συμμετοχή περισσότερων από 16.000 συμμετεχόντων σε εκπαιδευτικά προγράμματα,
- ✓ αντλήσει περισσότερα από 91 εκατομμύρια Ευρώ σε εξωτερικές επενδύσεις μέσω της κοινότητας των start-up του.
- ✓ επενδύσει 3 εκατομμύρια Ευρώ σε Ευρωπαϊκές χώρες με χαμηλά επίπεδα καινοτομίας,
- ✓ υποστηρίξει περισσότερες από 127 start-up που σχετίζονται με τον αγροδιατροφικό τομέα και
- ✓ συνδημιουργήσει μαζί με τους καταναλωτές περισσότερα από 15 καινούργια προϊόντα και υπηρεσίες και τα έχει διαθέσει στην αγορά.

¹²⁶ *The Agricultural University of Athens acting as an EIT Food Hub in Greece*. 25/02/2021. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www2.aua.gr/en/news-events/nea/agricultural-university-athens-acting-eit-food-hub-greece> (τ.π. 06/03/2021)

¹²⁷ EIT Food. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.eitfood.eu/> (τ.π. 06/03/2021)

4.2.8 ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΝ

Η δημιουργία κοινής RI μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών θα συνδράμει στην αύξηση της χρηματοδότησης των Πανεπιστημίων αυτών. Οι νέοι πόροι θα προέλθουν τόσο από το δημόσιο όσο και από τον ιδιωτικό τομέα.

Από το δημόσιο τομέα και την Ε.Ε.

Αν ανατρέξει κανείς στα διάφορα προγράμματα χρηματοδότησης της Ε.Ε. που σχετίζονται με τις RIs (*Horizon 2020, Horizon Ευρώπη, Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο*, κλπ) θα διαπιστώσει ότι ενισχύουν γενικά τις συνεργασίες παντός είδους (μεταξύ Πανεπιστημίων, ερευνητικών κέντρων, βιομηχανίας, κλπ). **Είναι γεγονός ότι αν κάποιος φορέας θέλει να διεκδικήσει με αυξημένες αξιώσεις τη χρηματοδότηση για κάποιο πρόγραμμα χρειάζεται να το κάνει όντας μέλος μίας ομάδας.** Δημιουργώντας κοινή RI μεταξύ των Ευρωπαϊκών



Πανεπιστημίων ενισχύει τους δεσμούς τους και εμβαθύνει τη γνωριμία τους σε επίπεδο Ιδρυμάτων, διδασκόντων, ερευνητών και διοικητικού προσωπικού, καθιστώντας ευκολότερη την οποιαδήποτε συνεργασία τους για τη σύλληψη και υποβολή μίας κοινής πρότασης συμμετοχής σε κάποιο πρόγραμμα.

Επιπλέον, μέρος των χρημάτων από αυτά τα προγράμματα δίνεται από τα ίδια τα Κράτη που εδρεύουν τα Πανεπιστήμια – η γνωστή μας «εθνική ενίσχυση». Αν λάβουμε υπόψιν:

- I. τις περιορισμένες οικονομικές δυνατότητες της πλειονότητας των Κρατών – Μελών της Ε.Ε., που μειώθηκαν ακόμα περισσότερο εξαιτίας της πανδημίας και της νέας παγκόσμιας οικονομικής κρίσης που αυτή προκάλεσε και
- II. το ότι οι πολιτικές, στρατηγικές αποφάσεις καθορίζονται όλο και περισσότερο από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή,

θα καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι η κρατική χρηματοδότηση που δίνεται από τα περισσότερα Κράτη – Μέλη θα βαίνει μειούμενη τα επόμενα χρόνια και θα σχετίζεται όλο και περισσότερο με τα προγράμματα χρηματοδότησης της Ε.Ε. και τους στόχους αυτών. Για αυτό και η συνέργεια μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων γίνεται τόσο σημαντική.

Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι για την επταετία 2014-2020 το συνολικό ποσό που δόθηκε για τις RIs στην Ε.Ε. ήταν 19 δις. Ευρώ τα οποία προήλθαν ως εξής¹²⁸:

- 2,4 δις ευρώ από Horizon 2020,
- 6,6 δις ευρώ από Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία (ΕΔΕΤ) και
- 10 δις ευρώ από τις επενδύσεις των Κρατών - Μελών της Ε.Ε.



Όπως φαίνεται σχεδόν το 50% των χρημάτων που δόθηκαν προέρχονται απευθείας από την Ε.Ε. και μέρος των υπόλοιπων σχετίζεται με τις επιλογές της.

Το πλέον επίκαιρο παράδειγμα είναι η νέα αναπτυξιακή στρατηγική της Ε.Ε., η **Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία**. Σύμφωνα με αυτήν, η Ε.Ε. σκοπεύει να είναι κλιματικά ουδέτερη το 2050 και θα απαιτηθεί η ανάληψη δράσης σε όλους τους τομείς της οικονομίας, όπως:

- επενδύσεις σε φιλοπεριβαλλοντικές τεχνολογίες,
- στήριξη της καινοτομίας στον βιομηχανικό τομέα,
- ανάπτυξη καθαρότερων, οικονομικότερων και πιο υγιεινών μορφών ιδιωτικής και δημόσιας μεταφοράς,
- απαλλαγή του ενεργειακού τομέα από τις ανθρακούχες εκπομπές,
- κλπ.

Για να γίνουν πράξη όλα αυτά θα χρειαστεί να δημιουργηθούν νέες RIs, η αξιοποίηση των οποίων είναι ζωτικής σημασίας για την διεξαγωγή της αναγκαίας έρευνας. Η **Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία** χρηματοδοτεί την κατασκευή τους μέσω του προγράμματος *Horizon Ευρώπη*.



Τέλος, υπάρχουν και άλλα χρηματοδοτικά προγράμματα που μπορούν να συνδεθούν εμμέσως με τα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια. **Πολλά από αυτά σχετίζονται με την Περιφερειακή Πολιτική, τη βασική πολιτική επενδύσεων της Ε.Ε.** Σκοπός της είναι¹²⁹ η μείωση των σημαντικών οικονομικών, κοινωνικών και εδαφικών ανισοτήτων που εξακολουθούν να υπάρχουν μεταξύ των περιφερειών της Ευρώπης. Η **Περιφερειακή Πολιτική** στοχεύει όλες τις περιφέρειες και τις πόλεις της Ε.Ε. για να στηρίξει τη δημιουργία θέσεων εργασίας, την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, την

¹²⁸ Directorate-Generale for Research and Innovation (European Commission). *Research infrastructures make science happen*. Χ. τ., 01/10/2019.

¹²⁹ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Περιφερειακή πολιτική*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/el/ (τ.π. 11/02/2021)

οικονομική ανάπτυξη, τη βιώσιμη ανάπτυξη και τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των πολιτών.

Οι επενδύσεις της Ε.Ε. την περίοδο 2021-2027 θα καθοδηγούνται από πέντε κύριους στόχους¹³⁰:

- 1) μια **εξυπνότερη Ευρώπη**, μέσω της καινοτομίας, της ψηφιοποίησης, του οικονομικού μετασχηματισμού και της στήριξης των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων
- 2) μια **πιο πράσινη Ευρώπη χωρίς ανθρακούχες εκπομπές**, που εφαρμόζει τη συμφωνία του Παρισιού και επενδύει στην ενεργειακή μετάβαση, στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής
- 3) μια πιο **συνδεδεμένη Ευρώπη**, με στρατηγικά δίκτυα μεταφορών και ψηφιακά δίκτυα
- 4) μια πιο **κοινωνική Ευρώπη**, που υλοποιεί τον ευρωπαϊκό πυλώνα κοινωνικών δικαιωμάτων και στηρίζει την ποιοτική απασχόληση, την εκπαίδευση, τις δεξιότητες, την κοινωνική ένταξη και την ίση πρόσβαση στην υγειονομική περίθαλψη
- 5) μια **Ευρώπη πιο κοντά στους πολίτες**, με τη στήριξη των αναπτυξιακών στρατηγικών που καταρτίζονται σε τοπικό επίπεδο και της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης σε όλη την Ε.Ε.



Οι περιφερειακές αναπτυξιακές επενδύσεις θα εστιάσουν περισσότερο στους στόχους 1 και 2. Το 65 % έως το 85 % των πόρων του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και του Ταμείου Συνοχής θα καταναμηθεί σε αυτές τις προτεραιότητες, ανάλογα με τον σχετικό πλούτο των Κρατών Μελών.

Ένα ιδιαίτερος ενδιαφέρον τμήμα της Περιφερειακής Πολιτικής είναι η **Αστική ανάπτυξη**¹³¹. Οι πόλεις θεωρούνται τόσο πηγή όσο και λύση των σημερινών οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών προκλήσεων. Στις αστικές περιοχές

¹³⁰ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Νέα πολιτική Συνοχής*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/regional_policy/el/2021_2027/ (τ.π. 06/03/2021)

¹³¹ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Αστική ανάπτυξη*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/themes/urban-development/ (τ.π. 11/02/2021)

της Ευρώπης κατοικούν πάνω από τα δύο τρίτα του πληθυσμού της Ε.Ε. τα οποία αντιπροσωπεύουν περίπου το 80% της κατανάλωσης ενέργειας και παράγουν έως και το 85% του ΑΕΠ της Ευρώπης. Αυτές οι αστικές περιοχές είναι οι κινητήριες δυνάμεις της ευρωπαϊκής οικονομίας και δρουν ως καταλύτες δημιουργικότητας και καινοτομίας παντού στην Ένωση. Αλλά υπάρχουν επίσης περιοχές όπου επίμονα προβλήματα, όπως η ανεργία, η απομόνωση και η φτώχεια είναι εξαιρετικά σοβαρά. Ως εκ τούτου, οι αστικές πολιτικές έχουν ευρύτερη διασυνοριακή σημασία, και για αυτόν τον λόγο η αστική ανάπτυξη είναι καθοριστική για την περιφερειακή πολιτική της Ε.Ε.

Για τη χρονική περίοδο 2021 – 2027 η αστική διάσταση παραμένει στο επίκεντρο της πολιτικής συνοχής. Σε κάθε Κράτος – Μέλος τουλάχιστον 6% του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης διατίθεται για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη, και καταρτίζεται ένα νέο πρόγραμμα δικτύωσης και ανάπτυξης ικανοτήτων για τις αστικές αρχές, η Ευρωπαϊκή Αστική Πρωτοβουλία.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

Σχετιζόμενο και με την αστική διάσταση είναι το ζήτημα της **εδαφικής συνοχής**¹³². Το θέμα αυτό τελεί υπό συζήτηση από τις αρχές της δεκαετίας του '90 και, με κάθε νέα χώρα που προσχωρεί στην Ε.Ε., η ανάγκη να δοθεί μεγαλύτερη προσοχή στην εξέλιξη του ευρωπαϊκού εδάφους γίνεται επιτακτικότερη. Κάποια από τα κύρια ζητήματά του είναι πώς θα μπορέσουμε:

- ✓ **να αξιοποιήσουμε τα πλεονεκτήματα όλων των εδαφών** ώστε να συμβάλουν καλύτερα στη βιώσιμη και ισόρροπη ανάπτυξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο σύνολό της;
- ✓ **να διαχειριστούμε το θέμα της συγκέντρωσης;** Οι πόλεις έχουν θετικές και αρνητικές συνέπειες - εντατικοποίηση της καινοτομίας και της παραγωγικότητας αλλά και μόλυνση και κοινωνικό αποκλεισμό,
- ✓ **να αναπτύξουμε τη συνεργασία;** Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και της κυκλοφοριακής συμφόρησης υπερβαίνουν τα παραδοσιακά διοικητικά σύνορα και, ως εκ τούτου, απαιτούνται νέες μορφές συνεργασίας μεταξύ των χωρών και των περιφερειών και
- ✓ **να συνδέσουμε τις αστικές με τις αγροτικές περιοχές;**

Όπως είναι αντιληπτό, αυτά είναι θέματα που σχετίζονται με την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών.

¹³² *Εδαφική συνοχή*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

https://ec.europa.eu/regional_policy/el/policy/what/territorial-cohesion/ (τ.π. 11/02/2021)

Λαμβάνοντας υπόψιν τη σύνδεση των RIs με την καινοτομία και τη βιομηχανία, τα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια που θα δημιουργήσουν κοινή RI για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών θα μπορέσουν να αιτηθούν τη χρηματοδότησή τους μέσω τέτοιων προγραμμάτων. Γιατί αφενός θα προσφέρει μέσα για την ανάπτυξη της τοπικής επιχειρηματικότητας, της αυτό-απασχόλησης και των εναλλακτικών μοντέλων επιχειρηματικής ανάπτυξης, αφετέρου θα δημιουργήσει θέσεις εργασίας, παράγοντες που αυξάνουν την ελκυστικότητα των περιφερειών προέλευσης των εν λόγω Πανεπιστημίων.

Από τον ιδιωτικό τομέα

Για να συνεργαστεί η βιομηχανία με τα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια αξιοποιώντας την κοινή ερευνητική υποδομή τους, **θα χρειαστεί να καταβάλει το αντίτιμο που τα Πανεπιστήμια θα ορίσουν (Πρόσβαση βάσει αγοράς - Market-driven Access).** Επίσης, μπορεί να κληθεί να καταβάλει επιπλέον χρήματα αν χρειαστεί να χρησιμοποιήσει υπάρχοντες ερευνητές αυτών των Πανεπιστημίων ή ερευνητές που θα προσληφθούν από τα Πανεπιστήμια για τις ανάγκες του εκάστοτε προγράμματος.

Ένας ακόμα τρόπος εισροής χρημάτων από τη βιομηχανία είναι τα οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν από την εκμετάλλευση της από κοινού ανάπτυξης νέων τεχνολογιών και καινοτομιών. Η δημιουργία και κατοχύρωση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας («πατέντες») από τα Πανεπιστήμια μπορεί να φανεί ιδιαιτέρως επωφελής. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, από το 2000-2018 το ετήσιο κέρδος των Κολλεγίων και Πανεπιστημίων από την εκμετάλλευση των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ανέρχεται στα 2,2 δις δολάρια¹³³. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι τα κέρδη που έχει λάβει το Πανεπιστήμιο της Φλόριντα από το Gatorade¹³⁴, το οποίο εφευρέθηκε από έναν υπάλληλο-ερευνητή της για τις ανάγκες της ομάδας Αμερικανικού ποδοσφαίρου του Πανεπιστημίου στα μέσα της δεκαετίας του 1960: έως το 2015 ανέρχονται στο ποσό των 281 εκατομμυρίων δολαρίων. Το ποσό αυτό έχει επενδυθεί στη Σχολή Γενετικών Επιστημών, στη δημιουργία του Θαλάσσιου Εργαστηρίου «Γουϊτνευ» και στο να βοηθήσει τη διασπορά κεφαλαίου για επιχορηγήσεις.

¹³³ hbcumoney. *A Patent Created Is A Million Earned: HBCUs Are Not Keeping Pace In The Intellectual Property Arms Race Among American Colleges*. 05/12/2018. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://hbcumoney.com/2018/12/05/a-patent-created-is-a-million-earned-hbcus-are-not-keeping-pace-in-the-intellectual-property-arms-race-among-american-colleges/> (τ.π. 07/02/2021)

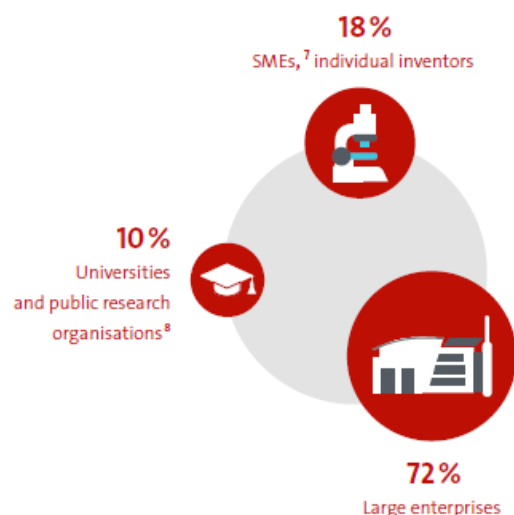
¹³⁴ Rossen Jake. *Does the University of Florida Still Make Money Off Gatorade?*. 12/09/2018.

Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.mentalfloss.com/article/556524/does-university-of-florida-still-make-money-from-gatorade> (τ.π. 07/02/2021)

TYPES OF EUROPEAN APPLICANTS⁶

A breakdown of applications originating from European countries shows that patents are not just for big companies. In 2019, nearly 30% of applications at the EPO were filed by small or medium-sized enterprises, universities and public research organisations.

BREAKDOWN OF APPLICATIONS ORIGINATING FROM EUROPE IN 2019



⁶ This breakdown is based on a large representative sample of patent applications filed with the EPO in 2019 by applicants located in member states of the European Patent Organisation.

⁷ SMEs have been identified based on the European Commission definition of SMEs (2003/361/EC). According to this definition, an SME is (i) an independent company with (ii) less than 250 staff and (iii) a turnover below €50 million and/or a balance sheet below €43 million. Detailed financial data and company ownership data from the BVD Orbis database have been used to enable a strict application of this definition.

⁸ The category "public research organisations" includes technology transfer offices that while registered as corporate entities are clearly affiliated to a university or public research organisation.

Η διπλανή εικόνα προέρχεται από το ετήσιο φυλλάδιο για το 2019 του Ευρωπαϊκού Γραφείου Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας (European Patent Office - EPO)¹³⁵. Όπως φαίνεται, τα Πανεπιστήμια και οι δημόσιοι οργανισμοί έρευνας στην Ευρώπη κατέθεσαν για το 2019 μόλις το 10% των αιτήσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας στην Ευρώπη – ένα ποσοστό που μπορεί να αυξηθεί τόσο από την ατομική ή ομαδική έρευνα των Πανεπιστημίων όσο και από τη συνεργασία τους με τη βιομηχανία.

Επιπλέον, μπορεί να αυξηθεί η χρηματοδότησή τους αν κάποια από τις κοινές RIs γίνει ένα Κέντρο Καινοτομίας ή μέρος αυτού, εξαιτίας των ωφελειών που έχουμε ήδη αναφέρει.

Έμμεση αύξηση της χρηματοδότησης

Εξαιτίας:

1. του καλύτερου συντονισμού της ανάπτυξης και χρήσης των ερευνητικών υποδομών και
2. της αποφυγής της αλληλοεπικάλυψης των προσπαθειών μεταξύ διαφορετικών ερευνητών για το ίδιο θέμα,

επιτυγχάνεται εξοικονόμηση χρημάτων των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων. Έτσι, με έμμεσο τρόπο τα κονδύλια αυτά «αυξάνουν» τους διαθέσιμους οικονομικούς

¹³⁵ European Patent Office. *Facts and figures 2020*. Munich, 2020. Σ. 8.

πόρους των Πανεπιστημίων (γιατί είχε προϋπολογιστεί ότι θα επενδύονταν για την έρευνα και τώρα μπορούν να διατεθούν είτε για την ανάπτυξη περισσότερων ή βελτίωση των υφιστάμενων υποδομών είτε για ερευνητικούς ή άλλους σκοπούς).

4.2.9 ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΛΑΜΠΡΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΜΥΑΛΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΕΛΚΥΣΗ ΤΩΝ ΚΑΛΥΤΕΡΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Το φαινόμενο της «**διαρροής εγκεφάλων**» ταλανίζει όλα τα Κράτη – Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η διατήρηση και ο επαναπατρισμός τους είναι μία μεγάλη πρόκληση για αυτά. Στους κυριότερους λόγους αυτής της «διαρροής εγκεφάλων» συμπεριλαμβάνονται:

- το υψηλό ποσοστό ανεργίας των νέων επιστημόνων και
- ο περιορισμός των διατιθέμενων χρηματοοικονομικών κονδυλίων για την διεξαγωγή έρευνας.



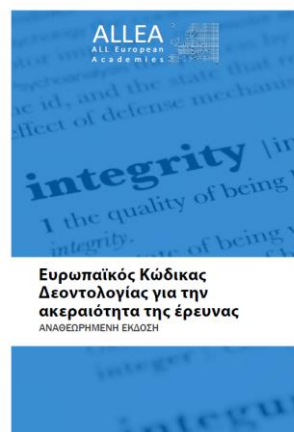
Η ενίσχυση των ερευνητικών υποδομών, μέσω της δημιουργίας καινούργιων και της αναβάθμισης των υφιστάμενων, είναι μία επιλογή για την αντιμετώπιση του φαινομένου αυτού γιατί:

- ✓ βελτιώνει την ποιότητα και αυξάνει την ποσότητα της παραγόμενης έρευνας, και
- ✓ δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας, οι οποίες:
 - είναι υψηλής ειδίκευσης,
 - είναι καλά αμειβόμενες,
 - έχουν προοπτικές επαγγελματικής και επιστημονικής εξέλιξης και
 - δεν κάνουν κάποιο είδους διάκριση ως προς τους ανθρώπους που τις καταλαμβάνουν (φύλο, θρησκεία, χρώμα δέρματος, γενετήσιου προσανατολισμού, άτομα με ειδικές ικανότητες, χώρα προέλευσης, φυλής, εθνότητας, ηλικία, κλπ) εξαιτίας των αρχών της Ευρωπαϊκής Ένωσης¹³⁶.

¹³⁶ Βλ. *Χάρτης των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Αρχή της Ισότητας ανδρών και γυναικών, Αρχή της μη διακριτικής μεταχείρισης, κλπ.*

Επιπλέον, η Ε.Ε. έχει υιοθετήσει τον **Ευρωπαϊκό Κώδικα Δεοντολογίας για την Ακεραιότητα της Έρευνας**, με εφαρμογή στη δημόσια χρηματοδοτούμενη και στην ιδιωτική έρευνα, αναγνωρίζοντας παράλληλα θεμιτούς περιορισμούς κατά την εφαρμογή του¹³⁷. Ειδικά όσον αφορά τις προοπτικές επαγγελματικής και επιστημονικής εξέλιξης και την έλλειψη διακρίσεων, δηλώνεται:

- «Τα ερευνητικά ιδρύματα και οι ερευνητικοί οργανισμοί επιβραβεύουν τις ανοικτές και αναπαραγωγίμες πρακτικές κατά την πρόσληψη και προαγωγή των ερευνητών»¹³⁸ και
- «Τα ερευνητικά πρωτόκολλα λαμβάνουν υπόψη και εφαρμόζονται με γνώμονα τις σχετικές διαφορές ηλικίας, φύλου, πολιτισμού, θρησκείας, εθνικής καταγωγής και κοινωνικής προέλευσης»¹³⁹.



Αν τα προαναφερθέντα συνδυαστούν με:

1. την εφαρμογή των αρχών και κατευθυντήριων γραμμών κατά τον καθορισμό των πολιτικών πρόσβασης για τις RIs σύμφωνα με τον **«Ευρωπαϊκό Καταστατικό Χάρτη για την Πρόσβαση στις RIs»**, που επιτρέπουν την εύκολη χρήση τους από διαφορετικούς Χρήστες από διαφορετικές χώρες,
2. τη δημιουργία «διαμοιρασμένων» ερευνητικών υποδομών, που έχουν τις εγκαταστάσεις τους μοιρασμένες σε διαφορετικές τοποθεσίες διαφορετικών Κρατών (πχ. EMBRC, EMSO, άλλες ERIC RIs, κλπ), και
3. τη δημιουργία κοινών ερευνητικών υποδομών μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων,

θα δοθούν τα κατάλληλα κίνητρα ώστε τα λαμπρά ερευνητικά μυαλά της Ε.Ε. να παραμείνουν σε αυτή για να εργαστούν, εφόσον, φυσικά, έχουν αναπτυχθεί τέτοιες υποδομές.

¹³⁷ Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Ακαδημιών Επιστημών και Ανθρωπιστικών Επιστημών (ALAEA). *Ευρωπαϊκός Κώδικας Δεοντολογίας για την Ακεραιότητα της Έρευνας – Αναθεωρημένη έκδοση*. Βερολίνο, 2018. Σ.2.

¹³⁸ Στο ίδιο, σ. 5.

¹³⁹ Στο ίδιο, σ. 6.

Όλα αυτά βοηθάνε και στο αντίθετο φαινόμενο, την «προσέλκυση εγκεφάλων» (**brain gain**) από όλες τις χώρες του πλανήτη με όλα τα οφέλη που αυτή έχει. Ειδικότερα:

- ❖ οι ποιοτικές, πρωτοποριακές, παγκόσμιας κλάσης RIs,
- ❖ η ευκολία στην πρόσβασή τους,
- ❖ ο Ευρωπαϊκός Κώδικας Δεοντολογίας για την Ακεραιότητα της Έρευνας,
- ❖ η μεγάλη χρηματοδότηση και
- ❖ οι αρχές και πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ο τρόπος ζωής σε αυτή,



είναι κίνητρα προσέλκυσης εξειδικευμένου προσωπικού στα Κράτη – Μέλη της Ε.Ε. Σε αυτό συμπεριλαμβάνονται και κάποιοι από τους καλύτερους επιστήμονες του κόσμου.

4.2.10 ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ

Ένας βασικός σκοπός και λόγος ύπαρξης κάθε Πανεπιστημίου είναι η διεξαγωγή επιστημονικής έρευνας. Όπως ενδεικτικά αναφέρεται στην ιστοσελίδα του Γ.Π.Α.:

- ✓ «Το Γ.Π.Α. παρέχει υψηλού επιπέδου Εκπαιδευτικό και Ερευνητικό έργο σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο στους τομείς των Γεωπονικών Επιστημών. Όραμα του Ιδρύματος αποτελεί η δυναμική τοποθέτησή του στο διεθνές ακαδημαϊκό περιβάλλον και η ανταπόκρισή του στις παραγωγικές και αναπτυξιακές ανάγκες της ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας. Παράλληλα, το όραμά του υλοποιείται σε τρεις άξονες δράσεων με στόχους την Εκπαιδευτική Αριστεία, την Ερευνητική Αριστεία και τη Σύνδεση με την κοινωνία»¹⁴⁰ και
- ✓ «Η έρευνα στο Γ.Π.Α. στοχεύει στη δημιουργία νέας γνώσης καθώς και στην πρακτική αξιοποίηση της υφιστάμενης σε όλους τους τομείς της αγροδιατροφής, της περιβαλλοντικής οικολογίας και της αγροτικής οικονομίας με απώτερο σκοπό την ουσιαστική συμβολή στη βιώσιμη ανάπτυξη και την αποτελεσματική αντιμετώπιση σχετικών σύγχρονων προκλήσεων που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα».¹⁴¹

¹⁴⁰ Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www2.aua.gr/el/info/orama> (τ.π. 28/01/2021)

¹⁴¹ Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www2.aua.gr/el/info/ereyna> (τ.π. 28/01/2021)

Το βασικό επίκεντρο¹⁴² των RIs είναι η πραγματοποίηση θεμελιώδους έρευνας που οδηγείται από την περιέργεια και την επίτευξη αριστείας στην επιστήμη. Οι RIs¹⁴³, πανευρωπαϊκές, εθνικές ή περιφερειακές, είναι ζωτικής σημασίας για την Ευρωπαϊκή έρευνα καθώς και για τη βιώσιμη ανάπτυξη του ΕΧΕ. Οι επενδύσεις σε RIs κατευθύνονται από τις ανάγκες της επιστήμης και τις κοινές πολιτικές προτεραιότητες, αλλά ταυτόχρονα, **οι προηγμένες υποδομές δημιουργούν τη βάση για την ανάπτυξη της ίδιας της επιστήμης**. Η ύπαρξη μοναδικών επιστημονικών εγκαταστάσεων αιχμής είναι ένα **σημαντικό στοιχείο για την προσέλκυση των καλύτερων ερευνητών από όλο τον κόσμο** να κάνουν την έρευνά τους στην Ευρώπη και συμβάλλει στη στήριξη της ευρωπαϊκής επιστήμης στις παγκόσμιες ερευνητικές προσπάθειες.

Οι απαιτήσεις για RIs αυξάνονται ραγδαία στους περισσότερους ερευνητικούς τομείς. Η τεχνική πρόοδος και τα ολοένα και πιο περίπλοκα επιστημονικά ερωτήματα οδηγούν ταυτόχρονα αυτήν την εξέλιξη. Αυτό ισχύει και στην έρευνα για το περιβάλλον και το κλίμα. Οι σύνθετες ερωτήσεις απαιτούν τον συνδυασμό δεδομένων και παρατηρήσεων από διάφορες πηγές και ένα κοινό χαρακτηριστικό σε όλους τους τομείς της επιστημονικής έρευνας είναι η αυξανόμενη ανάγκη αποθήκευσης, μεταφοράς και ανάλυσης μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων. Σε πολλές περιπτώσεις, **αυτή η εξέλιξη σημαίνει ότι τα εμπόδια μεταξύ επιστημονικών κλάδων υποχωρούν και ότι η ανάγκη διεθνούς συνεργασίας αυξάνεται** - όπως ίσως αντανακλάται καλύτερα στους στόχους του EOSC.

Επειδή η δημιουργία κοινής RI μεταξύ Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών διευκολύνει:

1. την κατασκευή και λειτουργία μεγάλων, σύνθετων και ακριβών υποδομών αιχμής, κάποιες εκ των οποίων είναι μοναδικές στον κόσμο,
2. την αναβάθμιση υπαρχόντων RIs,
3. την προσέλκυση των καλύτερων επιστημόνων και ερευνητών από όλο τον κόσμο,
4. τον περιορισμό του κατακερματισμού του οικοσυστήματος έρευνας και καινοτομίας σε εθνικό και διεθνές επίπεδο,
5. την προώθηση της διεθνούς συνεργασίας και

¹⁴² European Commission Staff Working Document. *Sustainable European Research Infrastructures - a call for action*. Χ.τ., Οκτώβριος 2017. Σελ. 19.

¹⁴³ *ESFRI WHITE PAPER 2020*. Σελ. 13 - 14.

6. την αύξηση της χρηματοδότησης για τη διεξαγωγή ερευνών, έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση ποιοτικά και αύξηση ποσοτικά της παραγόμενης σε αυτές έρευνας. Κατά συνέπεια, αυξάνονται και οι δημοσιεύσεις που οφείλονται σε αυτές – με ένα παράδειγμα που έχουμε ήδη αναφέρει να είναι το *Euro – Argo*.

4.2.11 ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΝ

Σύμφωνα με τον ορισμό τους, οι RIs, ανάλογα με την περίπτωση, μπορεί να χρησιμοποιηθούν και για την παροχή εκπαιδευτικών υπηρεσιών. Είναι γεγονός ότι οι RIs παρέχουν¹⁴⁴ μοναδικές ευκαιρίες κατάρτισης και διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση και τη βελτίωση των δεξιοτήτων νέων γενεών επιστημόνων, μηχανικών και επαγγελματιών δεδομένων.

Η δημιουργία κοινής RI μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών επιτρέπει την πρόσβαση σε αυτές από το σύνολο της ακαδημαϊκής κοινότητας των Πανεπιστημίων αυτών: διδασκόντων, ερευνητών, προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών, υποψήφιων διδασκτόρων και μεταδιδακτορικών ερευνητών. Έτσι, όλα τα μέλη τους, ανεξαρτήτως χώρας κατοικίας, κατά τη χρήση τους μπορεί να λάβουν τεχνική υποστήριξη και εκπαίδευση, αποκτώντας νέες δεξιότητες στη χρήση προηγμένων τεχνολογιών, ανάλυσης δεδομένων και ποιοτικού ελέγχου.

Επιπλέον, ο ρόλος των RIs στην εκπαίδευση και κατάρτιση φοιτητών και ερευνητών καθώς και στην προώθηση της επιστήμης και της επιστημονικής σταδιοδρομίας στους νέους μέσω ισχυρότερα δομημένων συνεργασιών μεταξύ RIs και Πανεπιστημίων, **οδηγούν σε μεγαλύτερη κινητικότητα (mobility) και προγραμμάτων ανταλλαγής** μεταξύ αυτών των τομέων.¹⁴⁵ Έτσι δίνεται η δυνατότητα στους συμμετέχοντες να βιώσουν διά ζώσης την εμπειρία της διαβίωσης σε μία άλλη χώρα καθώς και ενός διαφορετικού συστήματος διδασκαλίας και έρευνας, με όλα τα θετικά στοιχεία που αυτό ενέχει.

Η βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης επιτυγχάνεται και εξαιτίας της αύξησης της χρηματοδότησης των Πανεπιστημίων που έχει πιθανή συνέπεια τη γενικότερη βελτίωση της υλικοτεχνικής υποδομής των ιδρυμάτων καθώς και την αύξηση του

¹⁴⁴ Στο ίδιο, σελ. 28.

¹⁴⁵ Στο ίδιο, σελ. 29.

διδασκτικού και ερευνητικού προσωπικού, γεγονός που αλλάζει την αναλογία φοιτητών ανά διδάσκοντα, μειώνοντάς την. Επίσης, η μείωση του φαινομένου της «διαρροής εγκεφάλων» και η πιθανή «προσέλκυση εγκεφάλων» μπορεί να λειτουργήσει θετικά ως προς την ποιότητα τόσο του διδασκτικού και ερευνητικού προσωπικού όσο και των σπουδαστών (με την ευγενή άμιλλα που αναπτύσσεται μεταξύ τους και τα οφέλη αυτής ως προς την υπέρβαση των δυνατοτήτων τους).

Τέλος, η **συνεργασία με τη βιομηχανία γεφυρώνει το χάσμα μεταξύ εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας** το οποίο, σύμφωνα με τη *Διεύθυνση Απασχόλησης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής*¹⁴⁶, το 2017 είχε ως αποτέλεσμα το 27% των κενών θέσεων εργασίας να μην καλύπτονταν λόγω ανεπαρκούς εκπαίδευσης των υποψηφίων, ενώ άνω του 40% των εργοδοτών ανέφερε ότι αδυνατούσε να βρει το προσωπικό που χρειάζεται. Η στενότερη διασύνδεση των Πανεπιστημίων με την πραγματική οικονομία θα βοηθήσει στον επανασχεδιασμό των προσφερόμενων ή τη δημιουργία καινούργιων προπτυχιακών και μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών καθώς και των διδακτορικών και μεταδιδακτορικών προγραμμάτων ερευνών των Πανεπιστημίων με τρόπο που θα επιτρέπει στους αποφοίτους τους να βρουν ευκολότερα δουλειά σε μία όλο και πιο απαιτητική αγορά εργασίας.

4.2.12 ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΝ

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει πληθώρα διεθνών Μη Κερδοσκοπικών Οργανισμών οι οποίοι προβαίνουν σε αξιολογήσεις Πανεπιστημίων και συντάσσουν πίνακες κατάταξής τους. Τα κριτήρια αξιολόγησης των Πανεπιστημίων και η μεθοδολογία εφαρμογής τους είναι πολλαπλά, συχνά διαφέρουν από έρευνα σε έρευνα και συνήθως έχουν διαφορετική βαρύτητα ως προς τη διαμόρφωση της τελικής κατάταξης σε κάθε πίνακα.



Συχνά διατυπώνονται προβληματισμοί και εκφράζονται αμφιβολίες τόσο για τα κριτήρια όσο και τη μεθοδολογία γενικότερα που ακολουθείται, αλλά και για τις πληροφορίες και τα στοιχεία πάνω στα οποία βασίζονται οι αξιολογήσεις των διαφόρων συστημάτων κατάταξης (Rankings). Μία προσεκτική ανάλυση¹⁴⁷ δείχνει ότι δεν μπορούν να αποτελούν το μοναδικό κριτήριο αξιολόγησης των Πανεπιστημίων.

¹⁴⁶ Ελεγκτική εταιρεία ΕΥ, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Endeavor Greece. *Εκπαίδευση, επιχειρηματικότητα και απασχόληση: ζητείται προσέγγιση*. Αθήνα, Ιούνιος 2017. Σελ. 24.

¹⁴⁷ Δημόπουλος Θάνος, «Τα κριτήρια αξιολόγησης των πανεπιστημίων», *Η Καθημερινή*, 06.02.2017.

Επιπλέον έχει τονιστεί επανειλημμένως ότι μπορεί να προβάλλουν τη συνολική φήμη του εκάστοτε ιδρύματος, η οποία δεν αντιστοιχεί στο σύνολο των κλάδων που προσφέρει γιατί μπορεί να διακρίνεται σε ορισμένους από αυτούς.

Παρόλα αυτά, για πολλούς οργανισμούς, φορείς, τη βιομηχανία, διδάσκοντες, ερευνητές και υποψήφιους φοιτητές, η αξιολόγηση που επιλέγει ο καθένας τους θεωρεί ότι αντικατοπτρίζει την ανταγωνιστικότητα των Πανεπιστημίων κάθε χώρας. Και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αιτιολόγηση των διάφορων επιλογών τους σχετικά με την:

- ❖ έγκριση ή απόρριψη αίτησης χρηματοδότησης για: διεξαγωγή έρευνας, αναβάθμιση της υλικοτεχνικής υποδομής τους, δημιουργία RIs, πρόσληψη διδασκόντων ή/και ερευνητών, βελτίωση παρεχόμενων υπηρεσιών, κλπ,
- ❖ ρύθμιση του ποσού χρηματοδότησης που θα δοθεί αν εγκριθεί κάτι από τα προηγούμενα,
- ❖ έγκριση ή απόρριψη της συνεργασίας μεταξύ Πανεπιστημίων ή/και φορέων, ερευνητικών κέντρων, τη βιομηχανία,
- ❖ προσπάθεια επίτευξης ή απόρριψης της συνεργασίας μίας βιομηχανίας με το Πανεπιστήμιο,
- ❖ επιθυμία διδασκόντων και ερευνητών για εργασία σε αυτό,
- ❖ επιθυμία διδασκόντων και ερευνητών για συνεργασία με αυτό,
- ❖ επιθυμία φοιτητών (προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και υποψήφιων διδασκόντων) για να παρακολουθήσουν προγράμματα σπουδών σε αυτό,
- ❖ κλπ.

Για αυτό και είναι σκόπιμο τα Πανεπιστήμια να είναι όσο το δυνατόν ψηλότερα στις θέσεις των πινάκων των διαφόρων συστημάτων αξιολόγησης.

Κάποια από τα κριτήρια εμφανίζονται συχνότερα από τα άλλα στις διάφορες λίστες. Ενδεικτικά, αν ανατρέξουμε στα κριτήρια από επτά δημοφιλείς οργανισμούς αξιολόγησης^{148 149}, τους:



- THE (Times World University Rankings)
- QS (Quacquarelli Symonds)

¹⁴⁸ Στο ίδιο.

¹⁴⁹ *Λίστες αξιολόγησης πανεπιστημίων*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <http://eduijob.gr/node/90> (τ.π. 17/02/2021)

- ARWU (Academic Ranking of World Universities)
- QS (Quacquarelli Symonds)
- 4icu.org
- Webometrics Ranking of World Universities
- SIR (Scimago Institutions Rankings)
- CHE (Center for Higher Education Development)
- University League Tables



θα βρούμε μεταξύ άλλων:

- I. το **ερευνητικό έργο**, όπως αυτό αποτυπώνεται στον συνολικό **αριθμό δημοσιεύσεων** των διδασκόντων και ερευνητών του κάθε Πανεπιστημίου για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο,
- II. την **απήχηση – επίδραση** κυρίως του ερευνητικού έργου του προσωπικού των Πανεπιστημίων, με σημαντικό στοιχείο αυτής την **«ετεροαναφορά» (citation)**, δηλαδή πόσες αναφορές του ονόματος και του έργου των διδασκόντων και ερευνητών του Πανεπιστημίου έχουν γίνει σε άρθρα και έρευνες άλλων συγγραφέων,
- III. **τα βραβεία και διακρίσεις,**
- IV. **τη διδασκαλία και ποιότητα εκπαίδευσης:** η συγκεκριμένη κατηγορία δεικτών διερευνά αφενός την ποιότητα του παρεχόμενου διδακτικού έργου και αφετέρου το πλαίσιο και τις συνθήκες όπου αυτή παρέχεται,
- V. τη **διεθνή διάσταση:** το συγκεκριμένο κριτήριο αξιολογεί την ύπαρξη ποσοστού αλλοδαπών φοιτητών στο συνολικό αριθμό φοιτητών ενός ιδρύματος καθώς και διδασκόντων και ερευνητών που προέρχονται από την αλλοδαπή,
- VI. την **απασχόληση των αποφοίτων τους.**

Η δημιουργία κοινής RI μεταξύ Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών θα ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα των Πανεπιστημίων αυτών για διάφορους λόγους. Αρχικά, υπάρχει πιθανότητα να δημιουργηθούν RIs που δεν υπήρχαν έως τώρα ή/και να αναβαθμιστούν οι υπάρχουσες. Με τον τρόπο αυτό **βελτιώνεται η υλικοτεχνική υποδομή** των εν λόγω Πανεπιστημίων.

Έπειτα, η συνεργασία με τη βιομηχανία μπορεί να αποφέρει οικονομικά και ερευνητικά οφέλη. Σε συνδυασμό με την αυξημένη χρηματοδότηση που έχουμε ήδη αναφέρει, **θα αυξηθεί το ερευνητικό έργο** των διδασκόντων και ερευνητών του

ποσοτικά και ποιοτικά, γεγονός που **θα ενισχύσει την απήχηση-επίδραση** του Πανεπιστημίου. Επίσης, μπορεί να καταλήξει και στη **λήψη βραβείων και διακρίσεων** από μέλη του διδακτικού και ερευνητικού προσωπικού του.

Συνέπεια των προηγούμενων σε συνδυασμό με την πιθανή επένδυση μέρους της αυξημένης χρηματοδότησης σε:

- 1) περαιτέρω βελτίωση της υλικοτεχνικής υποδομής του Ιδρύματος (κτηριακές εγκαταστάσεις, βιβλιοθήκες, κλπ),
- 2) αύξηση των απολαβών του διδακτικού και ερευνητικού προσωπικού,
- 3) αύξηση των θέσεων του διδακτικού και ερευνητικού προσωπικού και
- 4) πρόσληψη κορυφαίων διδασκόντων και ερευνητών,

είναι να βελτιωθεί και η **διδασκαλία και ποιότητα εκπαίδευσης** που αυτό παρέχει. Έτσι θα ενισχυθεί η **διεθνής διάστασή του** με διάφορους τρόπους:

- πρόγραμμα *Erasmus*,
- πρόγραμμα *Erasmus – Mundus*,
- *Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο – εφ’ όσον είναι μέλος μίας τέτοιας συμμαχίας–*,
- προσέλκυση εγκεφάλων, κλπ.

Τέλος, η συνεργασία με τη βιομηχανία σε συνδυασμό με τη βελτιωμένη διδασκαλία και ποιότητα εκπαίδευσης **θα αυξήσει τις πιθανότητες των αποφοίτων του για γρήγορη απορρόφηση από την αγορά** εργασίας και όλα αυτά θα δράσουν ανατροφοδοτικά για την περαιτέρω βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων.

4.2.13 ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ ΣΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΟΙΧΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΝΟΙΧΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Σύμφωνα με όσα έχουμε αναλύσει έως τώρα, η δημιουργία κοινής RIs μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών εκπληρώνει τους τέσσερις στρατηγικούς στόχους¹⁵⁰ που καθόρισε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και πρέπει να εφαρμοστούν σε στενή συνεργασία με τα Κράτη – Μέλη για την υλοποίηση του νέου ΕΧΕ. Αναλυτικότερα:



¹⁵⁰ Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Δελτίο Τύπου. *Νέος Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας: Η Επιτροπή καθορίζει νέο σχέδιο για τη στήριξη της πράσινης και ψηφιακής μετάβασης και της ανάκαμψης της ΕΕ*. Βρυξέλλες, 30.9.2020.

- αποτελεί επένδυση και μεταρρύθμιση στην Ε&Κ, στοχεύοντας στην πράσινη και ψηφιακή μετάβαση για τη στήριξη της ανάκαμψης της Ευρώπης και την αύξηση της ανταγωνιστικότητάς της (1^{ος} στόχος),
- βελτιώνει την πρόσβαση σε άριστες εγκαταστάσεις και υποδομές για ερευνητές σε ολόκληρη την Ε.Ε. (2^{ος} στόχος),
- μεταφέρει αποτελέσματα στην οικονομία για την ενίσχυση των επιχειρηματικών επενδύσεων και της διείσδυσης των αποτελεσμάτων της Έρευνας στην αγορά, καθώς και προώθηση της ανταγωνιστικότητας και του ηγετικού ρόλου της Ε.Ε. στο παγκόσμιο τεχνολογικό περιβάλλον (3^{ος} στόχος) και
- ενισχύει την κινητικότητα των ερευνητών και την ελεύθερη ροή της γνώσης και της τεχνολογίας, μέσω της μεγαλύτερης συνεργασίας μεταξύ των Κρατών – Μελών, ώστε να διασφαλιστεί ότι όλοι επωφελούνται από την έρευνα και τα αποτελέσματά της.

Η **Ανοικτή Επιστήμη** είναι το κίνημα για να καταστεί η επιστημονική έρευνα, τα δεδομένα και η διάδοση προσβάσιμη σε όλα τα επίπεδα μιας διερευνητικής κοινωνίας. Οι κοινές RIs και η πιθανή χρήση αυτών όπως έχει αναφερθεί, προωθούν την εφαρμογή της με το να ενισχύουν τη δυνατότητα:

- 1) να μπορούν όλοι (ακαδημαϊκή κοινότητα, βιομηχανία, ομάδες πολιτών, κλπ), ανεξαρτήτως χώρας εργασίας, να συνεργάζονται και να συνεισφέρουν και
- 2) τα ερευνητικά δεδομένα και άλλες ερευνητικές διαδικασίες να είναι ελεύθερα διαθέσιμα, υπό όρους που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση, την αναδιανομή και την αναπαραγωγή της έρευνας και των υποκείμενων δεδομένων και μεθόδων.



Σε αυτό παίζει ρόλο και η πιθανή χρηματοδότηση, τόσο των RIs όσο και της έρευνας που θα διεξαχθεί σε αυτά, μέσω προγραμμάτων της Ε.Ε., γιατί υπάρχει η βασική προϋπόθεση σε αυτές τις περιπτώσεις:

- ✓ η **Ανοικτή Επιστήμη** να είναι η συνήθης μέθοδος εργασίας και
- ✓ οι δικαιούχοι χρηματοδότησης Ε&Κ να παρέχουν **Ανοικτή Πρόσβαση** στις δημοσιεύσεις τους και να κάνουν τα δεδομένα τους όσο το δυνατόν πιο προσβάσιμα και όσο λιγότερο κλειστά χρειάζεται.



Τέλος, έχουμε ήδη αναφερθεί στην αξιοποίηση των RIs από την βιομηχανία στο πλαίσιο της στρατηγικής της Ε.Ε. **Ανοικτή Καινοτομία 2.0**. Η δημιουργία κοινής RI μεταξύ των Ευρωπαϊκών

Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών προωθεί περαιτέρω τη συνεργασία αυτή.

4.2.14 ΣΥΝΕΝΩΣΗ ΔΥΝΑΜΕΩΝ ΣΕ ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ ΓΙΑ:

- ✓ **ΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ, ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΩΝ ΤΩΝ ΚΑΛΥΤΕΡΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ ΚΑΙ**
- ✓ **ΤΗΝ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΤΙΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ**

Οι επιστήμονες χρειάζονται εύκολη πρόσβαση στις πλέον σύγχρονες και ποιοτικότερες RIs για να διεξάγουν τις έρευνές τους και να ανταποκριθούν στις παγκόσμιες προκλήσεις. Η συνένωση δυνάμεων σε διεθνές επίπεδο για την κατασκευή και τη λειτουργία κοινής RI μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών, με κάποιες από αυτές να είναι μεγάλες, σύνθετες ή ακριβές, ενισχύει τη δημιουργία τέτοιου είδους RIs.

Αν οι RIs αυτές συνδυαστούν με:

- I. τις αρχές και τους κανόνες του *European Charter for Access to Research Infrastructures*,
- II. τις αρχές του *Ευρωπαϊκού Κώδικα Δεοντολογίας για την Ακεραιότητα της Έρευνας*,
- III. τις πολιτικές της:
 - a. *Ανοιχτής Πρόσβασης* και
 - b. *Ανοιχτής Επιστήμης*,
- IV. την *Ευρωπαϊκή στρατηγική για τα δεδομένα*,
- V. τον *Κανονισμό για τον Ευρωπαϊκό τρόπο διακυβέρνησης των δεδομένων* και
- VI. την προσέγγιση της *Ανοιχτής Καινοτομίας*,

αξιοποιούν τις δεξιότητες, τα ερευνητικά δεδομένα και τις προσπάθειες όλων (άρα και των καλύτερων) των επιστημόνων του κόσμου. Και όταν οι επιστήμονες μοιράζονται γνώσεις και πόρους, τα αποτελέσματά τους βελτιώνουν τη ζωή των ανθρώπων και ανταποκρίνονται στις παγκόσμιες προκλήσεις.

Οι τεχνολογίες¹⁵¹ που αναπτύχθηκαν και χρησιμοποιούνται από τις RIs έχουν συνήθως εφαρμογές σε πολλούς τομείς με υψηλή σύνδεση με την κοινωνία. Επηρεάζοντας βασικούς τομείς εφαρμογών, οι RIs έχουν αποδείξει το ρόλο της

¹⁵¹ *ESFRI SCRIPTA Vol.3. Σελ.52.*

θεμελιώδους έρευνας ως κινητήρια δύναμη της καινοτομίας που προσφέρει απτά οφέλη στην ανθρωπότητα.

4.2.15 ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ ΚΑΙ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ¹⁵²

Η δημιουργία κοινής RI μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών είναι ένας παράγοντας που θα ενισχύσει την οικονομική ανάπτυξη της Ευρώπης εξαιτίας της σύνδεσής της με την καινοτομία. Τα δύο τρίτα¹⁵³ της οικονομικής ανάπτυξης της Ε.Ε. προέρχονται από την Ε&Κ, αντιπροσωπεύοντας το 15% του συνόλου των κερδών παραγωγικότητας στην Ευρώπη. Οι Ευρωπαϊκές RIs αποτελούν βασικό πυλώνα αυτής της ανάπτυξης. Διαδραματίζουν βασικό ρόλο στην πρόοδο της γνώσης και των τεχνολογιών. Βελτιώνουν την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα της έρευνας και συμβάλλουν στη συνολική πρόοδο του Ευρωπαϊκού οικοσυστήματος καινοτομίας.

Η ενίσχυση της καινοτομίας είναι πρωταρχικής σημασίας για την Ευρώπη ενώ έχει αποτελέσει σε μεγάλο βαθμό λίκνο της καινοτομίας και συνεχίζει να διακρίνεται για το καινοτόμο πνεύμα της, υπάρχουν σαφώς δυνατότητες περαιτέρω ενίσχυσης των δυνατοτήτων της σε αυτόν τον τομέα. Μόνο τρεις χώρες της ζώνης του ευρώ συγκαταλέγονται στις δέκα κορυφαίες χώρες στον κόσμο όσον αφορά τον παγκόσμιο δείκτη ανταγωνιστικότητας του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ.

Ενδεικτικό παράδειγμα το γεγονός αυτού είναι τα ακόλουθα γραφήματα που προέρχεται από το ετήσιο φυλλάδιο για το 2019 του ΕΡΟ¹⁵⁴. Για το 2019 κατατέθηκαν συνολικά 181.046 αιτήσεις στο ΕΡΟ, εκ των οποίων μόνο οι 75.000 προέρχονταν από Ευρωπαϊκές χώρες. Συγκριτικά, οι αιτήσεις που προέρχονταν από τις Η.Π.Α ήταν 46.201, από την Ιαπωνία 22.066, την Κίνα 12.247, τη Νότια Κορέα 8.287, κλπ

¹⁵² Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα. *Πώς η καινοτομία οδηγεί στην ανάπτυξη*; 27/06/2017. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/growth.el.html> (τ.π. 09/02/2021)

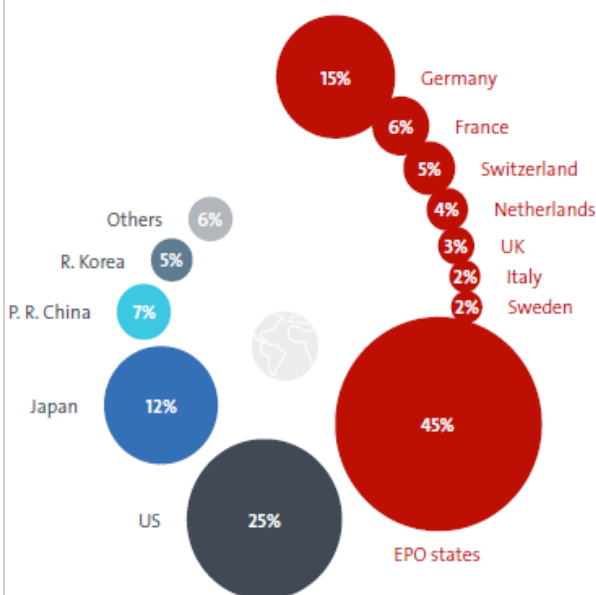
¹⁵³ *ESFRI WHITE PAPER 2020*. Σελ. 15.

¹⁵⁴ European Patent Office. *Facts and figures 2020*. Munich, 2020. Σ. 6 και σ. 8.

ORIGIN OF APPLICATIONS²

Nearly half of all European patent applications (45%) came from the 38 EPO member states.³ The top country of origin remained the US, followed by Germany, Japan, China and France.

PATENT APPLICATIONS PER COUNTRY OF ORIGIN IN 2019



² The geographic origin is determined by the country of residence of the first applicant listed on the application form (first-named applicant principle).

³ EPO states: the 38 member states of the European Patent Organisation, which includes the 28 states of the EU.

TOP COUNTRIES⁹

In terms of growth, patent applications filed by European companies increased modestly. There was a strong rise in demand from the US. The steepest growth rates were posted by Asian companies, in particular Chinese and South Korean firms.

EUROPEAN PATENT APPLICATIONS BY COUNTRY OF ORIGIN IN 2019

	Patent applications	Change
1 United States	46 201	+5.5%
2 Germany	26 805	+0.5%
3 Japan	22 066	-2.3%
4 P. R. China	12 247	+29.2%
5 France	10 163	-2.9%
6 R. Korea	8 287	+14.1%
7 Switzerland	8 249	+3.6%
8 Netherlands	6 954	-2.6%
9 United Kingdom	6 156	+6.9%
10 Italy	4 456	+1.2%

⁹ The geographic origin is based on the country of residence of the first applicant listed on the application form. In cases where several applicants are mentioned on the application form, the country of residence of the first applicant listed applies (first-named applicant principle).

Η καινοτομία αποτελεί βασικό προσδιοριστικό παράγοντα της οικονομικής προόδου που ωφελεί τους καταναλωτές, τις επιχειρήσεις και την οικονομία συνολικά. Στην οικονομική θεωρία, ο όρος «καινοτομία» αναφέρεται στην ανάπτυξη και εφαρμογή ιδεών και τεχνολογιών που βελτιώνουν τα αγαθά και τις υπηρεσίες ή καθιστούν την παραγωγή τους αποδοτικότερη.

Η καινοτομία οδηγεί στην οικονομική ανάπτυξη επειδή νέες ιδέες και τεχνολογίες αναπτύσσονται και εφαρμόζονται, παράγοντας μεγαλύτερο αποτέλεσμα με χρήση του ίδιου συντελεστή. Με απλά λόγια, η καινοτομία μπορεί να οδηγήσει σε άνοδο της παραγωγικότητας. Όσο αυξάνεται η παραγωγικότητα, αυξάνεται και η ποσότητα των παραγόμενων αγαθών και υπηρεσιών - με άλλα λόγια, η οικονομία αναπτύσσεται.

Η καινοτομία και η αύξηση της παραγωγικότητας συνεπάγονται τεράστια οφέλη για τους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις. **Όσο αυξάνεται η παραγωγικότητα, αυξάνονται και οι μισθοί των εργαζομένων**, οι οποίοι διαθέτουν πλέον περισσότερα χρήματα και μπορούν επομένως να αγοράσουν περισσότερα αγαθά και υπηρεσίες. Ταυτόχρονα, οι επιχειρήσεις αυξάνουν τα κέρδη τους και έτσι **έχουν τη δυνατότητα να κάνουν επενδύσεις και να προσλάβουν περισσότερους υπαλλήλους**.

Τα διαρθρωτικά μέτρα που προωθούν την καινοτομία περιλαμβάνουν **αύξηση των δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη** και των επενδύσεων στην εκπαίδευση. Επιπροσθέτως, οι επιχειρήσεις μπορούν να προαγάγουν την καινοτομία επενδύοντας στο προσωπικό τους και διενεργώντας δικές τους δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης. Φυσικά, οι δραστηριότητες αυτές μπορούν να γίνουν σε συνεργασία με ή αποκλειστικά από τα Πανεπιστήμια, όπως έχουμε αναλύσει. **Έτσι θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας και στα Πανεπιστήμια εξαιτίας των αναγκών τους για τη διεξαγωγή των ερευνών**.

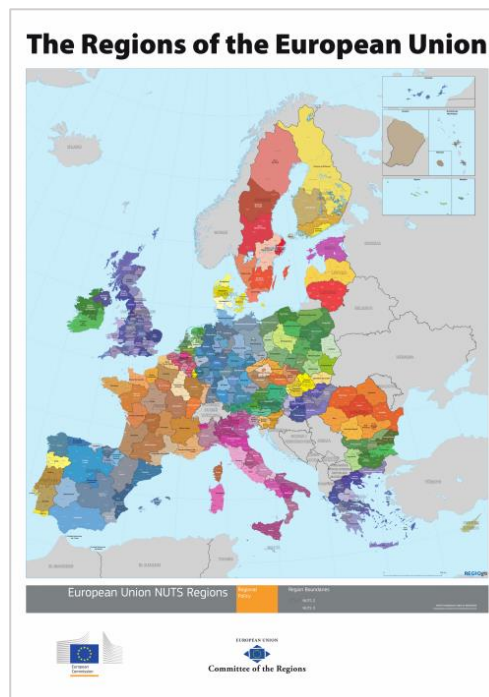
Επιπλέον, η συνεργασία με την βιομηχανία θα προσφέρει πολύτιμους και αναγκαίους οικονομικούς πόρους για τη δημιουργία, συντήρηση και αναβάθμιση κοινών RIs μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων, **γεγονός που θα λειτουργήσει θετικά στην προσέλκυση κορυφαίων ερευνητών και στην πρόσληψη πολλών εξ' αυτών**, το οποίο με τη σειρά του θα βοηθήσει στη σύλληψη και υποβολή νέων προτάσεων Ε&Κ και την ανατροφοδότηση του κύκλου.

4.2.16 ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ ΣΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

Σκοπός της περιφερειακής πολιτικής της Ε.Ε. είναι η μείωση των σημαντικών οικονομικών, κοινωνικών και εδαφικών ανισοτήτων που εξακολουθούν να υπάρχουν μεταξύ των περιφερειών της Ευρώπης. Η διατήρηση των ανισοτήτων αυτών θα έθετε σε κίνδυνο μερικούς από τους ακρογωνιαίους λίθους της Ε.Ε., όπως η μεγάλη ενιαία αγορά της και το νόμισμά της¹⁵⁵.

¹⁵⁵ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Περιφερειακή πολιτική*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/el/ (τ.π. 11/02/2021)

Δυστυχώς συνεχίζουμε να έχουμε το φαινόμενο της εσωτερικής μετανάστευσης στην Ε.Ε., εξαιτίας του οποίου έχουμε απώλεια εκπαιδευμένου εργατικού δυναμικού νεαρής ηλικίας (διαρροή εγκεφάλων) από περιφέρειες προέλευσης σε περιφέρειες υποδοχής ανεξαρτήτως χώρας που ανήκουν. Π.χ. μπορεί να είναι από την περιφέρεια της Ηπείρου προς κάποια περιφέρεια της Ολλανδίας ή προς την περιφέρεια της Αττικής – και στις δύο περιπτώσεις η περιφέρεια της Ηπείρου αποψιλώνεται. Το γεγονός αυτό διατηρεί και ενισχύει τις οικονομικές, κοινωνικές και εδαφικές ανισότητες.



Εμπειρικές μελέτες¹⁵⁶ εντοπίζουν μια σειρά παραγόντων ώθησης και έλξης, στο πλαίσιο των οποίων οι περιφέρειες υποδοχής διαθέτουν μια πιο ελκυστική αγορά εργασίας και παρέχουν πιο ποικιλόμορφες ευκαιρίες απασχόλησης, καθώς και συνολικά καλύτερη ποιότητα ζωής, ενώ στις περιφέρειες προέλευσης επικρατούν οι ακριβώς αντίθετες συνθήκες.

Οι περιφέρειες προέλευσης βρίσκονται αντιμέτωπες με ένα διπλό πρόβλημα: αφενός, χρειάζονται σύγκλιση (για τη γεφύρωση του χάσματος με τις περιφέρειες υποδοχής) και, αφετέρου, χάνουν το εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό τους. Μακροπρόθεσμα, οποιαδήποτε αλλαγή ή μετάβαση σε ένα βιώσιμο και ανταγωνιστικό οικονομικό πρότυπο βασισμένο στην οικονομία της γνώσης και στα προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας θα είναι πολύ δύσκολο να επιτευχθεί σε ένα σενάριο όπου οι ανισότητες μεταξύ των περιφερειών προέλευσης και υποδοχής θα διευρύνονται. Εάν δεν αντιμετωπιστούν, οι εν λόγω ανισότητες θα αυξηθούν περαιτέρω με αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός φαύλου κύκλου «αποδόμησης».

¹⁵⁶ Ευρωπαϊκή Επιτροπή των Περιφερειών. *Διαρροή επιστημόνων στην ΕΕ: αντιμετώπιση της πρόκλησης σε όλα τα επίπεδα*. Βρυξέλλες, 12/02/2020. Σελ. 3.

Το ESFRI¹⁵⁷ αναγνωρίζει τις επενδύσεις σε RIs ως μία μέθοδο αύξησης της περιφερειακής ανταγωνιστικότητας και – συνεπώς – της συνοχής μεταξύ των διαφόρων Ευρωπαϊκών χωρών και Περιφερειών. Η έρευνα και οι RIs έχουν τη δυνατότητα να προωθήσουν τη μεγαλύτερη συνοχή στην Ευρώπη μέσω της ικανότητάς τους να διευκολύνουν την άριστη επιστήμη. Μια πανευρωπαϊκή κατανομή των RIs θα συμβάλει στη μείωση του «χάσματος αριστείας» που προκαλείται σε τμήματα της Ε.Ε.



Η δημιουργία κοινής RI μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών θα επιτρέψει την κατανομή τους σε διαφορετικά Πανεπιστήμια άρα και περιφέρειες, γεγονός που βοηθάει την αντιμετώπιση αυτών των ανισοτήτων με διάφορους τρόπους, που σχετίζονται κυρίως με τη σύνδεση **ερευνητικών υποδομών – καινοτομίας – βιομηχανίας** που αναλύσαμε. Εξαιτίας της δημιουργούνται στις περιφέρειες που εδρεύει ένα Πανεπιστήμιο:

- μέσα για την ανάπτυξη:
 - της τοπικής επιχειρηματικότητας,
 - της αυτό-απασχόλησης και
 - των εναλλακτικών μοντέλων επιχειρηματικής ανάπτυξης,
- Πανεπιστημιακές και επαγγελματικές ευκαιρίες για ταλαντούχα και υψηλής ειδίκευσης άτομα και
- ευκαιρίες για διεθνή δικτύωση και σύναψη διεθνών συμπράξεων σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Οι παράγοντες αυτοί είναι υπεύθυνοι για:

- ✓ **τη δημιουργία θέσεων εργασίας**, χάρη στις οποίες οι εργαζόμενοι δεν θα αναγκάζονται να εγκαταλείψουν την περιφέρειά τους, μεταξύ άλλων, λόγω των περιορισμένων οικονομικών ευκαιριών και
- ✓ **τη δημιουργία κεφαλαίου** που μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα ζωής των κατοίκων της περιφέρειας εφόσον επενδυθεί με τον κατάλληλο τρόπο.

Εξαιτίας αυτών αντιμετωπίζεται το φαινόμενο της εσωτερικής μετανάστευσης στην Ε.Ε., βοηθώντας στην *«επίτευξη ισορροπίας σε νομικό και πολιτικό επίπεδο μεταξύ δύο θεμελιωδών αρχών της Ευρωπαϊκής Ένωσης: της ελεύθερης κυκλοφορίας του*

¹⁵⁷. ESFRI WHITE PAPER 2020. Σελ. 18.

εργατικού δυναμικού και της οικονομικής και κοινωνικής σύγκλισης μεταξύ των περιφερειών»¹⁵⁸.

Τέλος¹⁵⁹, δεν πρέπει να παραβλέπεται ο αντίκτυπος των RIs σε μη-οικονομικές κοινωνικές πτυχές. Η κοινωνική συνοχή, η πρόκληση πολιτιστικών αλλαγών, η κατανόηση των κοινωνικών αξιών και των συμπεριφοριστικών προτύπων, η ευημερία των πολιτών, η συμβολή στην προστασία του περιβάλλοντος και η βελτίωση της υγείας, μεταξύ άλλων είναι μερικά παραδείγματα όπου οι RIs μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο.

4.2.17 ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Η μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των RIs είναι αναγκαία γιατί πρέπει να δοθεί επαρκής χρόνος και υποστήριξη σε μία RI για να ξεδιπλωθεί και να αναπτυχθεί πλήρως το δυναμικό της. Ο ορισμός της **βιωσιμότητας των RIs** σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ¹⁶⁰ είναι: **«η ικανότητα μιας RI να παραμείνει λειτουργική, αποτελεσματική και ανταγωνιστική κατά την αναμενόμενη διάρκεια ζωής της»**. Οι RIs¹⁶¹ συνήθως λειτουργούν για αρκετές δεκαετίες, επομένως απαιτούν συνεχή και σταθερή υποστήριξη.

Υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που καθορίζουν τη βιωσιμότητά τους^{162 163}:

- 1) η αναγκαία χρηματοδότηση για την κατασκευή, τη συνεχή αναβάθμιση και τη διεξαγωγή της λειτουργίας τους,
- 2) η «ερευνητική αριστεία» που παράγεται σε αυτές,
- 3) η καινοτομία που παράγεται σε αυτές,

¹⁵⁸ Ευρωπαϊκή Επιτροπή των Περιφερειών. *Διαρροή επιστημόνων στην ΕΕ: αντιμετώπιση της πρόκλησης σε όλα τα επίπεδα*. Βρυξέλλες, 12/02/2020. Σελ.3.

¹⁵⁹ *ESFRI WHITE PAPER 2020*. Σελ. 20.

¹⁶⁰ ΟΟΣΑ. *STRENGTHENING THE EFFECTIVENESS AND SUSTAINABILITY OF INTERNATIONAL RESEARCH INFRASTRUCTURES*. Χ.τ., 21/12/2017. Σελ. 11.

¹⁶¹ *European Strategy Forum on Research Infrastructures, Long-Term Sustainability Working Group. ESFRI SCRIPTA Vol.2 Long-Term Sustainability of Research Infrastructures. Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Milano, 01.01.2018*. Σελ. 1.

¹⁶² *European Strategy Forum on Research Infrastructures, Long-Term Sustainability Working Group. ESFRI SCRIPTA Vol.2 Long-Term Sustainability of Research Infrastructures. Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Milano, 01.01.2018*.

¹⁶³ *European Commission Staff Working Document. Sustainable European Research Infrastructures - a call for action*. Χ.τ., Οκτώβριος 2017

- 4) η εύκολη πρόσβαση στα δεδομένα που παράγονται ή/και εμπεριέχονται σε αυτές από όλους τους ενδιαφερόμενους Χρήστες,
- 5) ο κοινωνικοοικονομικός τους αντίκτυπος,
- 6) η εξασφάλιση ότι οι κατάλληλοι άνθρωποι («ανθρώπινοι πόροι») καταλαμβάνουν τις κατάλληλες θέσεις (διοίκησης, έρευνας, εκπαίδευσης, κλπ) την κατάλληλη χρονική στιγμή,
- 7) η αποτελεσματική διακυβέρνηση και διαχείρισή τους και
- 8) ο συντονισμός της αξιοποίησής τους σε Εθνικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο.

Η δημιουργία κοινής RI μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών ενισχύει τους περισσότερους από τους προαναφερθέντες παράγοντες συντελώντας στη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των RIs. Ας τους δούμε αναλυτικότερα.

Πολλές RIs (ειδικά η μεγάλες φυσικές και αναλυτικές εγκαταστάσεις) είναι εξαιρετικά ακριβές, με τιμές κατασκευής που μπορούν να ξεπεράσουν ένα δις. ευρώ και σχετικό λειτουργικό κόστος που, κατά μέσο όρο, σε ετήσια βάση, ανέρχεται περίπου στο 10% της κατασκευαστικής τους αξίας¹⁶⁴. Για να μπορέσουν οι RIs:

- I. να συμβαδίζουν με τις τεχνολογικές εξελίξεις,
- II. να επανδρώνονται από το κατάλληλο προσωπικό (ποσοτικά και ποιοτικά) και
- III. να παρέχουν κορυφαίες υπηρεσίες

σε ολόκληρη τη διάρκεια ζωής τους, είναι αναγκαία η σταθερή χρηματοδότησή τους (δημόσια και ιδιωτική) όλη την περίοδο της ύπαρξής τους. Όπως έχουμε αναλύσει, η χρηματοδότηση αυτή γίνεται εφικτή εξαιτίας της αύξησης της χρηματοδότησης των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων που θα προκύψει από: *ειδικά προγράμματα της Ε.Ε.*, κονδύλια από τα *Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία* και το *Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης*, κονδύλια των *Κρατών – Μελών*, κέρδη από τη συνεργασία με τη βιομηχανία και έμμεση αύξηση της χρηματοδότησης.

Επιπλέον, θα βελτιωθεί η ποσότητα και ποιότητα τόσο της παραγόμενης έρευνας και των δημοσιεύσεων που σχετίζονται με την RI όσο και της καινοτομίας (διπλώματα ευρεσιτεχνίας, νέα προϊόντα). Η εύκολη πρόσβαση στα δεδομένα που παράγονται ή/και περιέχονται σε αυτές από όλους τους ενδιαφερόμενους Χρήστες θα είναι εφικτή, εξαιτίας των αρχών, πολιτικών, στρατηγικών και Κανονισμών που έχει αποφασίσει να εφαρμόσει η Ε.Ε.

¹⁶⁴ Στο ίδιο, σελ. 7.

Ο κοινωνικοοικονομικός αντίκτυπος της κοινής RI είναι θετικός και θα βοηθήσει περαιτέρω τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητά τους. Οι RIs¹⁶⁵ έχουν άμεσο αντίκτυπο στην κοινωνία κυρίως σε συνάρτηση με τη γνώση που παράγεται μέσω των υπηρεσιών που προσφέρουν. Αυτό συμπληρώνεται από ένα άλλο σύνολο άμεσων οικονομικών επιπτώσεων που συνδέονται με δραστηριότητες όπως η απασχόληση εργατικού δυναμικού κατά τη φάση κατασκευής τους ή η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και υπηρεσιών για τη λειτουργία και τη συντήρησή τους. Επιπροσθέτως μπορούν να δημιουργήσουν οικονομικά οφέλη και θέσεις εργασίας εφόσον εξελιχθούν σε κάποιο *Κέντρο Καινοτομίας* ή γίνουν μέρους ενός *Κέντρου*. Όλα αυτά, σε συνδυασμό με την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων, τη μείωση της «διαρροής εγκεφάλων» και την «προσέλκυση εγκεφάλων» βοηθούν στην επίτευξη των στόχων της περιφερειακής πολιτικής της Ε.Ε. και είναι παράγοντες που θα κάνουν την κοινωνία να αποτιμήσει θετικά την αξία τους και να συνδράμει στην βιωσιμότητά τους.

Τέλος, ο συντονισμός της αξιοποίησής τους σε Εθνικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο θα προσφέρει τα μέγιστα οφέλη σε σχέση με τα προαναφερθέντα γιατί αποτρέπει τον διπλασιασμό των προσπαθειών διαφορετικών Κρατών ή/και Πανεπιστημίων εντός των ίδιων Κρατών πάνω στη δημιουργία, συντήρηση, αναβάθμιση και λειτουργία παρόμοιων RIs με τη συνεπακόλουθη σπατάλη πόρων. Έτσι, επιτυγχάνεται η αξιοποίηση του συνόλου των δυνατοτήτων της ευρύτερης ομάδας των συμμετεχόντων σε Εθνικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο.

4.2.18 ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΠΟΛΛΩΝ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPIs) ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Τα προαναφερθέντα οφέλη από τη δημιουργία κοινής RI μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών είναι υπεύθυνα για ένα ακόμα: **την ενίσχυση των περισσότερων από τους 21 προτεινόμενους ποσοτικούς KPIs του Monitoring WG του ESFRI¹⁶⁶**. Η ενίσχυση αυτή συμβαίνει:

- ✓ ανεξαρτήτως της ποικιλομορφίας των RIs, των στόχων και της κατάστασης ανάπτυξής τους καθώς και της διαφορετικής συνάφειας συγκεκριμένων KPIs για κάθε RI και

¹⁶⁵ Στο ίδιο, σελ.26.

¹⁶⁶ European Strategy Forum on Research Infrastructures, Monitoring Working Group Report. *MONITORING OF RESEARCH INFRASTRUCTURES PERFORMANCE*. Χ.τ., Δεκέμβριος 2019. Σελ. 9.

- ✓ λαμβάνοντας υπόψιν ότι πολλοί από τους προτεινόμενους KPIs δεν μπορούν προς το παρόν να χρησιμοποιηθούν από όλες τις RI.

Όσον αφορά τους τέσσερις (4) KPIs σχετικά με τη **Διευκόλυνση της επιστημονικής αριστείας**, εξαιτίας της βελτίωσης της ποιότητας, της ποσότητας, της αναγνωρισιμότητας και της παραγόμενης αριστείας σε αυτές, είναι λογικό να αυξάνονται:

1. ο αριθμός των αιτημάτων πρόσβασης από Χρήστες,
2. ο αριθμός Χρηστών που εξυπηρετήθηκαν,
3. ο αριθμός δημοσιεύσεων και
4. το ποσοστό των κορυφαίων (10%) δημοσιεύσεων.

Οι δύο (2) KPIs που αφορούν την **Παροχή εκπαίδευσης και κατάρτισης**, δηλαδή:

- 1) ο αριθμός μεταπτυχιακών και διδακτορικών φοιτητών που χρησιμοποιούν την RI και
- 2) η εκπαίδευση ατόμων που δεν είναι προσωπικό της RI,

αυξάνονται και αυτοί εξαιτίας της βελτίωσης της ποιότητας, της ποσότητας, της αναγνωρισιμότητας και της παραγόμενης αριστείας σε αυτές, την βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης στους σπουδαστές των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων, τη συνεργασία μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων που δημιούργησαν την κοινή RI (που επιτρέπει στους ενδιαφερόμενους ερευνητές, διδάσκοντες και τεχνικό προσωπικό των διαφορετικών Πανεπιστημίων να εκπαιδευτούν σε αυτή) και τη σύνδεση με τη βιομηχανία.

Επιπλέον, οι δύο (2) KPIs που αφορούν την **Ενίσχυση της διακρατικής συνεργασίας στην Ευρώπη**, επιτυγχάνονται μόνο και μόνο επειδή η RI που δημιουργείται είναι κοινή μεταξύ Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων διαφορετικών χωρών. Και σίγουρα θα οδηγήσει σε αύξηση:

1. του αριθμού των μελών της RI από χώρες του ESFRI και
2. του μεριδίου Χρηστών και δημοσιεύσεων ανά χώρα μέλος του ESFRI.

Όσον αφορά τους δύο (2) KPIs για τη **Διευκόλυνση της οικονομικής δραστηριότητας**, δηλαδή:

- 1) το μερίδιο Χρηστών που σχετίζονται με τη βιομηχανία και τις δημοσιεύσεις με αυτή και
- 2) η απόκτηση εσόδων από τις εμπορικές δραστηριότητες και τον αριθμό των οντοτήτων που πληρώνουν τις υπηρεσίες της,

πιθανότητα θα αυξηθούν, εξαιτίας της βελτίωσης της ποιότητας, της ποσότητας, της αναγνωρισιμότητας και της παραγόμενης αριστείας στη RI και τη σύνδεσή της με την βιομηχανία.

Οι KPIs που σχετίζονται με την **Προσέγγιση του κοινού**, τη **Βελτιστοποίηση της χρήσης δεδομένων** και τη **Διευκόλυνση της διεθνούς συνεργασίας** (συνολικά επτά (7) KPIs) **μπορούν να επιτευχθούν ή/και αυξηθούν** ανάλογα με το είδος της RI και τις αποφάσεις που θα ληφθούν πάνω στα ζητήματα που σχετίζονται με αυτή.



Η κοινή RI αφορά την **βιώσιμη ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών** που είναι ένας βασικός πολιτικός στόχος της Ε.Ε. όπως έχει καθοριστεί μέσω τη αναπτυξιακής στρατηγικής **Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία**. Αλλά και του Ο.Η.Ε. μέσα από **τους 17 Στόχους για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη**¹⁶⁷ έως το 2030, που έχουν υιοθετηθεί από το σύνολο των κρατών του Ο.Η.Ε. το 2015. Για αυτό και επιτυγχάνονται και οι δύο (2) KPIs που αφορούν την **Παροχή επιστημονικών συμβουλών**, γιατί:



1. *έχουμε συμμετοχή της κοινής RI σε δραστηριότητες σχετικές με την πολιτική και*
2. *δημιουργούνται παραπομπές σε δημοσιεύσεις που σχετίζονται με την πολιτική.*

Τέλος, αυξάνονται και οι δύο (2) KPIs που αφορούν τη **Βελτιστοποίηση της διαχείρισης**, δηλαδή:

- 1) *τα Έσοδα και*
- 2) *το ποσοστό των διαθέσιμων πόρων,*

εξαιτίας:

- ✓ της βελτίωσης της ποιότητας, της ποσότητας, της αναγνωρισιμότητας και της παραγόμενης αριστείας σε αυτή,
- ✓ την βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης στους σπουδαστές των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων και
- ✓ τη σύνδεση με τη βιομηχανία,

που προσφέρουν στη κοινή RI αύξηση της χρηματοδότησής της και διατήρηση και προσέλκυση των καλύτερων επιστημόνων του κόσμου σε αυτή.

¹⁶⁷ United Nations. *THE 17 GOALS*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://sdgs.un.org/goals> (τ.π. 06/02/2021)

Όπως γίνεται αντιληπτό, **οι δεκατέσσερις (14) από τους εικοσιένα (21) ποσοτικούς KPIs αυξάνονται ή/και επιτυγχάνονται αυτομάτως** από τη δημιουργία της κοινής RI. Επιπλέον, **οι υπόλοιποι επτά (7) μπορούν να επιτευχθούν ή/και αυξηθούν**, εφόσον τα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια που θα δημιουργήσουν την κοινή RI για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών συμφωνήσουν στις αντίστοιχες αποφάσεις.

Κεφάλαιο 5^ο

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι παράκτιες περιοχές της Ευρώπης αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα καταστροφής των ενδιαιτημάτων, ρύπανσης ή/και μόλυνσης των υδάτων, παράκτιας διάβρωσης και εξάντλησης των πόρων συμπεριλαμβανομένου του περιορισμένου χώρου. Επιπλέον, οι παράκτιες περιοχές μαστίζονται από σοβαρά κοινωνικοοικονομικά και πολιτισμικά προβλήματα, όπως εξασθένηση του κοινωνικού ιστού, περιθωριοποίηση, ανεργία και καταστροφή περιουσιών εξαιτίας της διάβρωσης. Δεδομένης της ζωτικής σημασίας των ακτών και των δυνατοτήτων τους, τα εν λόγω προβλήματα πρέπει να λυθούν μέσω της βιώσιμης ανάπτυξής τους.

Η Ε.Ε. έχει δημιουργήσει ένα σύνθετο πλαίσιο από στρατηγικές, πολιτικές, φιλοδοξίες, πρωτοβουλίες, προγράμματα και RIs για την επίτευξη αυτού του στόχου. Ένα σημαντικό στοιχείο του είναι η Έρευνα και η Καινοτομία. Οι Ερευνητικές Υποδομές διαδραματίζουν βασικό ρόλο στην οικοδόμηση ενός αποτελεσματικού περιβάλλοντος Ε&Κ όντας βασικοί συντελεστές στην πρόοδο της γνώσης και της τεχνολογίας. Συμβάλλουν στο πλήρες φάσμα της επιστήμης προσφέροντας υπηρεσίες που επιτρέπουν την ανακάλυψη, την ανάπτυξη της τεχνολογίας και την εφεύρεση. Οδηγούν την τεχνολογική πρόοδο, η οποία εξαρτάται τόσο από την έρευνα όσο και από την καινοτομία.

Η πλειονότητα των RIs συνήθως σχετίζεται με κάποιο Πανεπιστήμιο ως τμήμα αυτού. Αναπόφευκτα τίθεται το ερώτημα κατά πόσον η δημιουργία κοινής RI μεταξύ Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων θα ωφελήσει την αντιμετώπιση των προκλήσεων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών. Η απάντηση είναι θετική.

Λόγω της ικανότητάς τους να συγκεντρώσουν μια κρίσιμη μάζα ανθρώπινων πόρων, γνώσεων και επενδύσεων, οι κοινές RIs συμβάλλουν στην περιφερειακή, εθνική, ευρωπαϊκή και παγκόσμια ανάπτυξη, αποτελώντας ένα από τα πιο αποτελεσματικά εργαλεία για τη διευκόλυνση της διεθνούς συνεργασίας στην επιστήμη. Μίας συνεργασίας που επεκτείνεται και στην ορθολογικότερη ανάπτυξη καινούργιων, πρωτοποριακών RIs και αναβάθμιση των υπαρχόντων. Επιπλέον, ενοποιείται το οικοσύστημα Ε&Κ και αποτρέπεται η αλληλοεπικάλυψη των προσπαθειών επί του ιδίου ζητήματος.

Οι κοινές RIs επιτρέπουν την ισχυρότερη αλληλεπίδραση και συνεργασία μεταξύ Χρηστών από τη βιομηχανία και τα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια, δημιουργώντας γέφυρες μεταξύ των ακαδημαϊκών, εμπορικών και ερευνητικών κόσμων σε

Ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο. Οι ειδικές πρωτοβουλίες μπορούν να βοηθήσουν στην αύξηση της μεταφοράς γνώσεων και τεχνολογίας από την επιστήμη στη βιομηχανία και τα Πανεπιστήμια και να βοηθήσουν στην προώθηση της καινοτομίας με οφέλη σε κοινωνικό, οικονομικό, ερευνητικό και τεχνολογικό επίπεδο. Η αλληλεπίδραση αυτή ενισχύει την κινητικότητα των ερευνητών μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων και της βιομηχανίας.

Χάρη στις κοινές RIs αυξάνεται η χρηματοδότηση αυτών άρα και των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων με ποικίλους τρόπους. Η αξιοποίηση αυτής της χρηματοδότησης μπορεί να ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα των εν λόγω Πανεπιστημίων σε όλους τους τομείς, κάνοντάς τα πόλους διατήρησης αλλά και έλξης των καλύτερων επιστημόνων του κόσμου, αυξάνοντας τη δημιουργικότητα, ποσότητα και αποτελεσματικότητα της έρευνας. Επιπλέον, ενισχύεται η εκπαιδευτική χρήση των RIs και βοηθούν καταλυτικά στην προετοιμασία της επόμενης γενιάς ερευνητών. Η συνεπακόλουθη βελτίωση της αναγνωρισιμότητας και της αριστείας έχουν ως συνέπεια την αύξηση της παροχής εξωτερικών υπηρεσιών και την ενίσχυση της σύνδεσης με τη βιομηχανία. Γεγονός που βοηθάει στην απόσβεση του συνολικού επενδυτικού κόστους δημιουργίας της RI και την μερική ή ολική κάλυψη του μέσου ετήσιου κόστους λειτουργίας.

Οι κοινές RIs είναι ζωτικής σημασίας για να βοηθήσουν την Ευρώπη να οδηγήσει ένα παγκόσμιο κίνημα προς την ανοιχτή, διασυνδεδεμένη, και βασισμένη σε δεδομένα, εντατική έρευνα και πειραματική ανάπτυξη, καθώς και την εκπαίδευση και την κατάρτιση. Ενισχύουν την οικονομική ανάπτυξη της Ευρώπης και δημιουργούν νέες θέσεις εργασίας βοηθώντας στη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ των πολύ ανεπτυγμένων και των λιγότερο αναπτυγμένων περιοχών της Ε.Ε. Τέλος, συνδράμουν αποφασιστικά στην μακροπρόθεσμη βιωσιμότητά αυτών των RIs.

Εξαιτίας όλων αυτών συμπεραίνουμε ότι η δημιουργία κοινής Ερευνητικής Υποδομής μεταξύ των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για την ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών είναι μία επιλογή που πρέπει να γίνει πράξη το συντομότερο δυνατό. Τα ενδιαφερόμενα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια οφείλουν να ξεπεράσουν τυχόν νομικά εμπόδια από διαφοροποιήσεις της νομοθεσίας σε θέματα εκπαίδευσης και έρευνας μεταξύ των κρατών για να το επιτύχουν. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει δώσει τη δυνατότητα υλοποίησής της μέσω της πρωτοβουλίας **Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο**. Η ύπαρξη ήδη δύο τέτοιων δικτύων Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων, του EU-CONEXUS και του SEA-EU, είναι μία ευκαιρία που δεν πρέπει να πάει χαμένη, ώστε οι πολίτες της Ευρώπης και του κόσμου να ατενίσουν το μέλλον με μεγαλύτερη αισιοδοξία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://www2.aua.gr/el>

Copernicus –Land Monitoring Service. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://land.copernicus.eu/local/coastal-zones>

Δημόπουλος Θάνος, «Τα κριτήρια αξιολόγησης των πανεπιστημίων», *Η Καθημερινή*, 06.02.2017

Desjardins Jeff, *Visualizing How Much Countries Spend on R&D*. 13/12/2018. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://www.visualcapitalist.com/money-country-puts-r-d/>

Ελεγκτική εταιρεία ΕΥ, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Endeavor Greece.

Εκπαίδευση, επιχειρηματικότητα και απασχόληση: ζητείται προσέγγιση. Αθήνα, Ιούνιος 2017.

European Commission Staff Working Document. *Sustainable European Research Infrastructures - a call for action*. Χ.τ., Οκτώβριος 2017.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ για την ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών: Μία στρατηγική για την Ευρώπη*. Βρυξέλλες, 27.09.2000.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Αστική ανάπτυξη*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/themes/urban-development/

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Coastal Zone Policy*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://ec.europa.eu/environment/iczm/situation.htm>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Directorate-General for Research and Innovation. *European Charter for Access to Research Infrastructures*. Βρυξέλλες 2016.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Migration and Home Affairs. *European Migration Network*

(EMN) Glossary. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/home-affairs/what-we-do/networks/european_migration_network/glossary_en

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Νέα πολιτική Συνοχής*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

https://ec.europa.eu/regional_policy/el/2021_2027/

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Περιφερειακή πολιτική*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

https://ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/el/

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ 2003/361 της 6ης Μαΐου 2003 σχετικά με τον ορισμό των πολύ μικρών, των μικρών και των μεσαίων επιχειρήσεων*. Βρυξέλλες, 06/05/2003.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή των Περιφερειών. *Διαρροή επιστημόνων στην ΕΕ:*

αντιμετώπιση της πρόκλησης σε όλα τα επίπεδα. Βρυξέλλες, 12/02/2020.

Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα. *Πώς η καινοτομία οδηγεί στην ανάπτυξη;*
27/06/2017. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/growth.el.html>

Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Ακαδημιών Επιστημών και Ανθρωπιστικών Επιστημών (ALLEA). *Ευρωπαϊκός Κώδικας Δεοντολογίας για την Ακεραιότητα της Έρευνας – Αναθεωρημένη έκδοση*. Βερολίνο, 2018.

European Patent Office. *Facts and figures 2020*. Munich, 2020.

European Strategy Forum on Research Infrastructures. *ESFRI WHITE PAPER 2020*.
Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Milano, 03.2020.

European Strategy Forum on Research Infrastructures. *Strategy Report on Research Infrastructures, ROADMAP 2021, Public Guide*. Χ.τ., 25/09/2019.

European Strategy Forum on Research Infrastructures, Innovation Working Group. *ESFRI SCRIPTA Vol.3 Innovation-oriented cooperation of Research Infrastructures*.
Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Milano, 01.01.2018.

European Strategy Forum on Research Infrastructures, Long-Term Sustainability Working Group. *ESFRI SCRIPTA Vol.2 Long-Term Sustainability of Research Infrastructures*.
Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Milano, 01.01.2018.

European Strategy Forum on Research Infrastructures, Monitoring Working Group Report. *MONITORING OF RESEARCH INFRASTRUCTURES PERFORMANCE*. Χ.τ.,
Δεκέμβριος 2019.

Eurostat's Concepts and Definitions Database. *Innovation*. Διαθέσιμο στο
διαδικτυακό τόπο:

https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=DSP_GLOSSARY_NOM_DTL_VIEW&StrNom=CODED2&StrLanguageCode=EN&IntKey=16501035&RdoSearch=BEGIN&TxtSearch=innovation&CboTheme=&IsTer=&IntCurrentPage=1&ter_valid=0

Group of Senior Officials (GSO) on global Research Infrastructures. Διαθέσιμο στο
διαδικτυακό τόπο: <https://www.gsogri.org/>

hbcumoney. *A Patent Created Is A Million Earned: HBCUs Are Not Keeping Pace In The Intellectual Property Arms Race Among American Colleges*. 05/12/2018.

Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://hbcumoney.com/2018/12/05/a-patent-created-is-a-million-earned-hbcus-are-not-keeping-pace-in-the-intellectual-property-arms-race-among-american-colleges/>

Καθολικό Πανεπιστήμιο της Βαλένθιας “San Vicente Mártir”, Ισπανία – Προπτυχιακά Προγράμματα. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://www.ucv.es/eng/studies/undergraduate-programmes>

Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1291/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την: «Θέσπιση του προγράμματος-πλαισίου «Ορίζων 2020 για την έρευνα και την καινοτομία (2014-2020)». Βρυξέλλες, 11/12/2013.

Λίστες αξιολόγησης πανεπιστημίων. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<http://edujob.gr/node/90>

Λουκογεωργάκη Αγάπη, Νίκου Μαρία, Πανταζοπούλου Δέσποινα, Πατελιδα Μαριάννα. Σχεδιασμός του Παράκτιου Χώρου στην εποχή της κλιματικής αλλαγής. Χ.τ, χ.χ. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

http://grsa.prd.uth.gr/conf2013/2_loukogeorgaki_etal_ersagr13.pdf

Nausicaa, Boulogne-sur-mer. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://www.nausicaa.co.uk/>

ΟΟΣΑ. STRENGTHENING THE EFFECTIVENESS AND SUSTAINABILITY OF INTERNATIONAL RESEARCH INFRASTRUCTURES. Χ.τ., 21/12/2017.

Πανεπιστήμιο του Ζαντάρ, Κροατία - Τμήματα. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://www.unizd.hr/eng/education/departments>

Πανεπιστήμιο της Κλαϊπέντα, Λιθουανία – Προπτυχιακές Σπουδές. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.ku.lt/studies/english-degree-studies/bachelors-degree/>

Παυλιδάκης Βασίλης. ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ. Θεσσαλονίκη, 2016.

Πολυτεχνείο Πολιτικών Μηχανικών του Βουκουρεστίου, Ρουμανία – Προγράμματα Σπουδών. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://utcb.ro/en/study/undergraduate/study-programmes/>

Rossen Jake. *Does the University of Florida Still Make Money Off Gatorade?*

12/09/2018. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://www.mentalfloss.com/article/556524/does-university-of-florida-still-make-money-from-gatorade>

Στέφανος Σαρωνικός. *Brain drain, η εθνική καταστροφή του 21ου αιώνα.*

22/07/2016. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://www.olivenews.gr/el/koinonia/politikh/brain-drainh-ethnikh-katastrofh-tou-21ou-aiwna>

Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας, 28-29 Μαΐου 2018. Συμπεράσματα του Συμβουλίου με τίτλο «Επιτάχυνση της κυκλοφορίας της γνώσης στην ΕΕ». Βρυξέλλες, 29 Μαΐου 2018.

Το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών συμμετέχει στον ελληνικό κόμβο,

METROFOOD-GR, του METROFOOD-RI. 11/12/2020. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό

τόπο: <https://www2.aua.gr/el/news-events/nea/geoponiko-panepistimio-athinon-symmetehei-ston-elliniko-komvo-metrofood-gr-toy>

Τράπεζα της Ελλάδος. *ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ, ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΕΚΘΕΣΗ, 2019*. Αθήνα, Δεκέμβριος 2019.

The Agricultural University of Athens acting as an EIT Food Hub in Greece. 25/02/2021. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www2.aua.gr/en/news-events/nea/agricultural-university-athens-acting-eit-food-hub-greece>

United Nations. *THE 17 GOALS*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://sdgs.un.org/goals>

Valorisation of algae for a better taste. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.interreg2seas.eu/en/ValgOrize>

World Intellectual Property Organization (WIPO). *Patents*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.wipo.int/patents/en/#links>

ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΠΗΓΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΝ ΧΩΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Community Research and Development Information Service (CORDIS)

Community Research and Development Information Service (CORDIS). Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://cordis.europa.eu/en>

European data strategy (*Ευρωπαϊκή στρατηγική για τα δεδομένα*) και Ευρωπαϊκή Διακυβέρνηση Δεδομένων (*European Data Governance*)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Ευρωπαϊκή στρατηγική για τα δεδομένα*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy_el

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *European Data Governance*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-data-governance>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *EUROPEAN DATA GOVERNANCE, A NEW APPROACH FOR THE DIGITAL DECADE*. Χ.τ., Νοέμβριος 2020.

European Open Science Cloud (EOSC)

European Open Science Cloud (EOSC). Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science/european-open-science-cloud-eosc_el

European Open Science Cloud (EOSC) Association. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.eosc.eu/>

European Open Science Cloud (EOSC) Portal. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://eosc-portal.eu/>

European Research Area (ERA) (Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας (ΕΧΕ))

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ: Ένας νέος ΕΧΕ για την έρευνα και την καινοτομία, Βρυξέλλες, 30.9.2020.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Δελτίο Τύπου. Νέος Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας: Η Επιτροπή καθορίζει νέο σχέδιο για τη στήριξη της πράσινης και ψηφιακής μετάβασης και της ανάκαμψης της ΕΕ. Βρυξέλλες, 30.9.2020.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *European research area (ERA): The European Research Area (ERA), ERAVCorona action plan, recommendations to EU countries in the European Semester, timeline to revitalise ERA, news.* Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/era_en

History of the European Research Area. Βρυξέλλες, 02.2020. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/knowledge_publications_tools_and_data/documents/ec_rtd_factsheet-era-history.pdf

European Research Infrastructures (Ευρωπαϊκές Ερευνητικές Υποδομές)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Ευρωπαϊκές ερευνητικές υποδομές: Τι είναι οι ερευνητικές υποδομές, τι κάνει η Επιτροπή, τομείς στρατηγικής, χρηματοδότηση και νέα.* Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures_el

Directorate-Generale for Research and Innovation (European Commission). *Research infrastructures make science happen.* Χ.τ., 01/10/2019.

European Research Infrastructure Consortium (ERIC) (Κοινοπραξία Ευρωπαϊκής Ερευνητικής Υποδομής)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *European Research Infrastructure Consortium.* Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures/eric_el

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *ERIC Landscape*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures/eric/eric-landscape_en

Euro-Argo. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.euro-argo.eu/>

European Marine Biological Resource Centre (EMBRC). Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://embrc.eu/>

European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatory (EMSO). Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <http://emso.eu/>

European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI) (Ευρωπαϊκό Στρατηγικό Φόρουμ Ερευνητικών Υποδομών)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI): What the ESFRI does, mandate, members, ESFRI roadmaps, reports and documents*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures/esfri_el#roadmap

European Strategy Forum on Research Infrastructures. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.esfri.eu/>

European University (Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Δελτίο Τύπου. 24 νέα «ευρωπαϊκά πανεπιστήμια» ενισχύουν τον Ευρωπαϊκό Χώρο Εκπαίδευσης. Βρυξέλλες, 09.07.2020.

Πρωτοβουλία «Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια». Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/european-education-area/european-universities-initiative_el

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Annex: European Universities selected – June 2019*. Βρυξέλλες, 26/06/2019.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Erasmus+: Οδηγός Προγράμματος*. Έκδοση 3^η (2020): 25/08/2020.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Selected European Universities -Second call 2020*. Βρυξέλλες, 09/07/2020.

EU-CONEXUS - European University for Smart Urban Coastal Sustainability

EU-CONEXUS – Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο για την Ευφυή Αειφόρο Διαχείριση της Αστικής Παράκτιας Ζώνης. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.eu-conexus.eu/el/>

EU-CONEXUS RESEARCH FOR SOCIETY project awarded for Horizon 2020 funding.
Δελτίο τύπου, 29/07/2020. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.eu-conexus.eu/en/2020/07/29/eu-conexus-research-for-society-project-awarded-for-horizon-2020-funding/>

Horizon Europe (Ορίζων Ευρώπη)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Horizon Europe: The Commission's proposal for Horizon Europe, strategic planning, implementation, news, related links.* Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/horizon-europe_en

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. «Ορίζων Ευρώπη»: ΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΕΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ & ΤΗΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ (2021 –2027). Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/files/horizon-europe-investing-shape-our-future_el

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Δελτίο Τύπου. *Η Επιτροπή χαιρετίζει την πολιτική συμφωνία για το «Ορίζων Ευρώπη», το επόμενο πρόγραμμα έρευνας και καινοτομίας της ΕΕ.* Βρυξέλλες, 10.12.2020.

Horizon 2020 (Ορίζων 2020)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Horizon 2020.* Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Έρευνας και Καινοτομίας. *Horizon 20202 εν συντομία.* Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2014.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Public Engagement.* Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/node/766>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Responsible Research and Innovation.* Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation>

Innovation Hub (Κέντρο Καινοτομίας)

Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας. *Το EIT συνοπτικά.* Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://eit.europa.eu/el/in-your-language>

EIT Climate-KIC Innovation Hub. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.climate-kic.org/>

EIT Food. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.eitfood.eu/>

EIT Innovation Hubs. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://eit.europa.eu/our-communities/eit-innovation-communities/innovation-hubs>

Next Generation EU

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Δελτίο Τύπου. *Η ώρα της Ευρώπης: ανασύνταξη και προετοιμασία για την επόμενη γενιά*. Βρυξέλλες, 27.05.2020.

Open Access (Ανοιχτή Πρόσβαση)

Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης. *Οφέλη της Ανοιχτής Πρόσβασης*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

http://www.openaccess.gr/sites/openaccess.gr/files/EKT_OpenAccessWeek_ofeli.pdf

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Open Access*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science/open-access_en

Open Innovation (Ανοιχτή Καινοτομία)

Open Innovation 2.0. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/open-innovation-20>

What is Open Innovation? Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://www.openinnovation.eu/open-innovation/>

IGI Global. *What is Quadruple Helix Model*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://www.igi-global.com/dictionary/an-analysis-of-university-governance-dimensions-in-academic-research-and-s3-innovation-performance/66791>

The Oxford Review Encyclopaedia of Terms. *Open Innovation: definition and explanation*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://www.oxford-review.com/oxford-review-encyclopaedia-terms/encyclopaedia-open-innovation-definition-explanation/>

Open Research Europe

Open Research Europe. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://open-research-europe.ec.europa.eu/>

Open Science (Ανοιχτή Επιστήμη)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Open Science*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science_el

Open Science Definition. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο:

<https://www.fosteropenscience.eu/foster-taxonomy/open-science-definition>

Science with and for Society (SwafS)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Science with and for Society*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/science-and-society#Article>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Δελτίο Τύπου. *European Commissions supports Erasmus+ European Universities pilot with an additional 34 million from Horizon 2020*. Βρυξέλλες, 24.07.2020

SEA-EU - Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο των Θαλασσών

SEA-EU - European University of the Seas. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://sea-eu.org/alliance/>

reSEArch-EU. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://sea-eu.org/researcheu/>

The European Green Deal (Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ: Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία*. Βρυξέλλες, 11.12.2019

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Μία Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία*. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_el