

Προβολή ερευνητικών αποτελεσμάτων Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Τεύχος #50
Νοέμβριος 2024



Περιεχόμενα

HORIZON 2020

Φορητοί Αισθητήρες και Συστήματα Τετραπτέρων (drones) για Αστική Κοινωνική και Περιβαλλοντική Παρατήρηση και Αλλαγή Συμπεριφοράς	3
Διαταραχές Μεταβολισμού και Μπαταρία Δοκιμών για Ταυτοποίηση Ενδοκρινικών Διαταρακτών	10

ERASMUS +

Ανάδειξη Γλωσσικών Βιογραφιών-Ψηφιακές Διαδρομές	18
Ανάπτυξη Προγραμμάτων για την Επιχειρηματικότητα, την Βιωσιμότητα και τον Πολιτισμό	25
Δράση για την Έρευνα και τη Διδασκαλία στην Μεταλλευτική Έρευνα - Ένα Σχολείο Χωρίς Αποκλεισμούς	30
Συνεργασία Εκπαίδευσης Ικανοτήτων για το Ευρωπαϊκό Σιδηροδρομικό Σύστημα του Μέλλοντος	36

EMFAF

Οι Περιφέρειες ως Καταλύτες του Εθνικού Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού (ΘΧΣ)	45
--	----

ΕΣΠΑ ΠΕΠ

LCMetrica: Κατασκευή λογισμικού Αποτίμησης Κύκλου Ζωής και Υπολογισμός του Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος Κατασκευών με Χρήση Δευτερογενών Υλικών από Απόβλητα Εκκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων	53
Ευφυής Ανάλυση Δεδομένων Κειμένου Μέσων Ενημέρωσης	58
Δημιουργία Πλατφόρμας για την Αυτοεξυπηρέτηση Ασθενών με Χρόνιες Καρδιαγγειακές Παθήσεις	65
Σημαιολογική Επισήμανση και Εμπλουτισμός Ανοικτών Ροών Βίντεο με τη Χρήση Μεθόδων Βαθιάς Μάθησης (DeepStream)	72

Φορητοί Αισθητήρες και Συστήματα Τετραπτέρων (drones) για Αστική Κοινωνική και Περιβαλλοντική Παρατήρηση και Αλλαγή Συμπεριφοράς

Χαράλαμπος Δημούλας
Καθηγητής
Τμήμα Δημοσιογραφίας και Μέσων
Μαζικής Επικοινωνίας
babis@jour.auth.gr

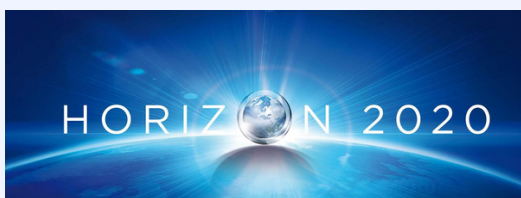


Σύντομη Περίληψη

Το SOCIO-BEE στοχεύει στην ευαισθητοποίηση των πολιτών απέναντι σε θέματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης, προωθώντας τη συμμετοχή τους στην επιστήμη (επιστήμη των πολιτών) μέσω της παρακολούθησης των επιπέδων των αέριων ρύπων με τη χρήση «φορετών» (wearables), φορητών (mobile) συσκευών και τετραπτέρων (drones), εξοπλισμένων με κατάλληλα συστήματα αισθητήρων. Εθελοντές πολίτες μεγάλων ευρωπαϊκών πόλεων (Μαρούσι, Αγκόνα, Σαραγόσα) μετείχαν σε πιλοτικές δράσεις συλλογής δεδομένων ποιότητας του αέρα, αξιοποιώντας φορητά μέσα, αισθητήρες και εφαρμογές που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του έργου. Αυτά τα δεδομένα συμβάλλουν στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών, καθώς και στη διαμόρφωση πολιτικών για τη βελτίωση του περιβάλλοντος. Το ΑΠΘ εξειδίκευσε στην ανάπτυξη υπηρεσιών δημοσιογραφίας φορητών μέσων (Mobile Journalism) και στην ανάπτυξη συστημάτων οπτικοακουστικής καταγραφής και σημασιολογικής επεξεργασίας, μέσω των οποίων γίνεται εκτίμηση ως προς την παρουσία ρυπογόνων πηγών. Project coordinator του προγράμματος SOCIO-BEE είναι το ΕΚΕΤΑ.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

Horizon 2020, Societal Challenges, Climate action, environment, resource efficiency and raw materials



Λέξεις Κλειδιά:

επιστήμη πολιτών, περιβάλλον, ατμοσφαιρική ρύπανση, ενεργοποίηση κοινού, δημοσιογραφία φορητών μέσων, citizen science, environment, air pollution, audience engagement, mobile journalism

Διάρκεια Έργου:

01/10/2021- 30/09/2024

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Ανδρέας Βέγλης, Καθηγητής

Γιώργος Καλλίρης, Καθηγητής

Λάζαρος Βρύσης, ΕΔΙΠ

Νίκος Βρύζας, ΕΔΙΠ

Θεοδώρα Σαρίδου, Εξωτερική Συνεργάτης

Μαρίνα Ειρήνη Σταματιάδου, Εξωτερική Συνεργάτης

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Το έργο SOCIO-BEE είναι ένα φιλόδοξο πρόγραμμα επιστήμης των πολιτών που στοχεύει στην ενίσχυση της συμμετοχής του κοινού στην παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα, συνδυάζοντας τεχνολογική και κοινωνική καινοτομία. Τα κύρια ερευνητικά αποτελέσματα του έργου συνοψίζονται ως εξής:

1. Ευαισθητοποίηση και συμμετοχικότητα πολιτών

Το έργο SOCIO-BEE ολοκλήρωσε επιτυχώς την παράδοση εξοπλισμού (wearables), λογισμικού και υποστηρικτικού υλικού, σύμφωνα με τους αρχικούς στόχους που είχαν τεθεί. Επιτεύχθηκε έτσι σημαντική ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα που αφορούν τη ρύπανση του ατμοσφαιρικού αέρα και τη συμβολή τους σε θέματα της επιστήμης. Αυτό, μάλιστα, επιβεβαιώνεται και από την παρακολούθηση και την ανάλυση των βασικών δεικτών απόδοσης (KPIs), οι οποίοι ωστόσο παρουσιάζουν διακυμάνσεις και διαφοροποιήσεις ανάμεσα στις πιλοτικές πόλεις (Αησόνα, Μαρούσι, Σαραγόσα). Κάτι τέτοιο είναι αναμενόμενο, δεδομένου ότι κάθε πόλη στόχευσε σε διαφορετικό κοινό (ηλικιωμένοι, εργαζόμενοι μετακινούμενοι, παιδιά και νέοι).

2. Τεχνολογική Καινοτομία και Κοινωνική Ενσωμάτωση

Η πλατφόρμα του SOCIO-BEE προσφέρει καινοτόμα εργαλεία για την παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα, ενθαρρύνοντας τη συνεργασία πολιτών και οργανισμών για δράσεις περιβαλλοντικής προστασίας. Η καινοτομία της έγκειται στο συνδυασμό τεχνολογίας και κοινωνικής ενσωμάτωσης, ώστε να ενθαρρύνει τη βιώσιμη συμπεριφορά και να μειώσει την ατμοσφαιρική ρύπανση. Το πρόγραμμα ανέπτυξε ένα σύνολο εργαλείων, όπως εφαρμογές και φορητά μέσα, ενώ εκμεταλλεύτηκε παράλληλα τις εγγενείς δυνατότητες των σύγχρονων smartphones, στοχεύοντας στη συμμετοχή ποικίλων κοινωνικών ομάδων (όπως άτομα με αναπηρίες και κοινότητες με περιορισμένη πρόσβαση στην τεχνολογία).

3. Συμπερίληπτικότητα και Κοινωνική Δικαιοσύνη

Το SOCIO-BEE σχεδιάστηκε με γνώμονα την εξασφάλιση της συμπερίληψης στην επιστήμη των πολιτών, εντοπίζοντας άξονες αποκλεισμού και σχεδιάζοντας εργαλεία που προάγουν τη συμμετοχή όλων. Η ανάλυση περιβαλλοντικών και κοινωνικών παραγόντων έδειξε ότι η ατμοσφαιρική ρύπανση επηρεάζει όλες τις κοινωνικές ομάδες, περισσότερο δε τις ευάλωτες, καθιστώντας αναγκαία τη χρήση μοντέλων ανάλυσης ευπάθειας για τη λήψη αποφάσεων από την πλευρά της πολιτείας. Το έργο έχει αναπτύξει το SOCIO-BEE Inclusion Toolkit, ένα εργαλείο για τη διασφάλιση της ενσωμάτωσης και την ενίσχυση της κοινωνικής ισότητας σε θέματα επιστήμης των πολιτών, ενώ παράλληλα προάγει την καθολική αλλαγή συμπεριφοράς με γνώμονα την ευαισθητοποίηση σε ζητήματα περιβάλλοντος.

Ερευνητικά Αποτελέσματα

4. Νομική και Ηθική Συμμόρφωση

Το έργο ανέπτυξε τον κατάλληλο οδηγό «Ηθικής και Νομικής», ο οποίος παρέχει κατευθυντήριες γραμμές στους επιστήμονες-πολίτες σχετικά με τα δικαιώματα και τις ευθύνες τους βάσει των κανονισμών της Ε.Ε., και καλύπτει τις νέες ρυθμίσεις για τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης και drones, που υποστηρίζουν τις δράσεις επιστήμης των πολιτών. Αυτή η γνώση επιτρέπει στους πολίτες να συμμετέχουν ενεργά, έχοντας την κατάλληλη ενημέρωση σχετικά με ζητήματα ηθικής, δεοντολογίας, προστασίας προσωπικών δεδομένων και ισότητας των φύλων.

5. Ενσωμάτωση του συμβολισμού της κοινωνίας μελισσών

Το SOCIO-BEE χρησιμοποιεί το μεταφορικό σύμβολο της «κυψέλης» και τις κοινωνίες των μελισσών ευρύτερα για να ορίσει τις ομάδες των πολιτών που συμμετέχουν στις καμπάνιες συλλογής δεδομένων. Δύο κύριοι τύποι κυψελών διακρίνονται: η «τεχνητή κυψέλη» και η «οργανική κυψέλη», που διαμορφώθηκαν από εξωτερικούς εθελοντές και οργανισμούς αντίστοιχα. Στο πλαίσιο αυτό, καθορίστηκαν ρόλοι, όπως οι «Bee Keepers» και οι «Worker bees», «Queen bees», για να διευκρινιστούν οι αρμοδιότητες και να δομηθεί ορθότερα η συμμετοχή.

Συνολικά, το SOCIO-BEE προάγει την περιβαλλοντική συνείδηση και εκπαίδευση, την επιστημονική συμμετοχή και την συμπεριληπτικότητα, συνδυάζοντας την τεχνολογία με την κοινωνική ευαισθητοποίηση και τις βασικές αρχές ηθικής και δεοντολογίας, δημιουργώντας ένα υποστηρικτικό πλαίσιο για την παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα στις πόλεις. Στόχος ήταν η κοινωνική αλλαγή, κάτι που φαίνεται από τους δείκτες ότι έχει επιτευχθεί σε μεγάλο βαθμό.



Παραδείγματα εφαρμογών



“ Το ΑΠΘ εξειδίκευσε στην ανάπτυξη υπηρεσιών δημοσιογραφίας φορητών μέσων (*Mobile Journalism*) και στην ανάπτυξη συστημάτων οπτικοακουστικής καταγραφής και σημασιολογικής επεξεργασίας, μέσω των οποίων γίνεται εκτίμηση ως προς την παρουσία ρυπογόνων πηγών. ”

Τα αποτελέσματα του έργου SOCIO-BEE μπορούν να αξιοποιηθούν σε διάφορα επίπεδα για την προώθηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των πολιτών, την ενίσχυση της συμμετοχικότητας στην επιστήμη των πολιτών και τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα:

1.Εθνικές Εκστρατείες Ευαισθητοποίησης και Συμμετοχής των Πολιτών: Οι υπηρεσίες SOCIO-BEE μπορούν να ενσωματωθούν σε εθνικές εκστρατείες συλλογής δεδομένων ατμοσφαιρικής ρύπανσης από πολίτες σε πραγματικό χρόνο. Οι πληροφορίες μπορούν να τροφοδοτήσουν βάσεις δεδομένων για τοπικές κυβερνήσεις, ενισχύοντας την αποτελεσματικότητα των περιβαλλοντικών πολιτικών.

2.Εφαρμογές σε Ευρωπαϊκές Πόλεις με Διαφορετικά Κοινωνικά Προφίλ: Πιλοτικές εφαρμογές σε αστικές περιοχές που διαφέρουν ως προς την κοινωνική και δημογραφική τους σύνθεση προσφέρουν οδηγίες για στοχευμένες δράσεις.

3.Παγκόσμια Συνεργασία σε Διεθνείς Περιβαλλοντικές Δράσεις: Οι πρακτικές συμπεριληπτικότητας του SOCIO-BEE μπορούν να χρησιμοποιηθούν διεθνώς, βοηθώντας οργανισμούς να σχεδιάσουν περιβαλλοντικές καμπάνιες που περιλαμβάνουν ευάλωτες κοινότητες και άτομα που συχνά αποκλείονται από τέτοιες δράσεις.

4. Εκπαίδευση και Ευαισθητοποίηση των Παιδιών και των Νέων: Η περιβαλλοντική εκπαίδευση μπορεί να ξεκινήσει από το σπίτι ή το σχολείο, με δραστηριότητες όπως οι μικρές «κυψέλες» του SOCIO-BEE, όπου τα παιδιά μαθαίνουν για τη ρύπανση του αέρα και τον τρόπο μέτρησής της, συμμετέχοντας σε παιχνίδια και προκλήσεις, κατανοώντας τη σημασία της καθαρής ατμόσφαιρας και αναπτύσσοντας υπεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά.

5. Εξατομικευμένες Συμβουλές Βελτίωσης Ποιότητας Αέρα σε Κλειστούς Χώρους: Καταγραφή και βελτίωση ποιότητας αέρα στο σπίτι (π.χ., με φίλτρα αέρα), συμβάλλοντας στην υγεία των μελών της οικογένειας μέσω προληπτικών μέτρων, ειδικά για άτομα με αναπνευστικά προβλήματα

Το SOCIO-BEE μπορεί να αποτελέσει πρότυπο για συνεργατικές δράσεις περιβαλλοντικής προστασίας, ενισχύοντας τη συμμετοχή των πολιτών και την κοινωνική ενσωμάτωση, σε ένα συμπεριληπτικό πλαίσιο.



Σχετικές Δημοσιεύσεις

Δημοσιεύσεις οι οποίες αφορούν εργασίες ΑΠΘ:

Stamatiadou, M.-E., Vrysis, L., Vryzas, N., Dimoulas, C. (2022). Identifying sources of air pollution from their audio footprints, *Proceedings of the Hellenic Conference on Acoustics 2022*, Hellenic Institute of Acoustics.

<https://helina.gr/download.php?fgr=conferences/2022/proceedings-acoustics-2022.pdf>.

Stamatiadou, M. E., Vryzas, N., Vrysis, L., Saridou, T., & Dimoulas, C. (2022, May). A citizen science approach to support joint air quality and noise monitoring in urban areas. *In Audio Engineering Society Convention 152*. Audio Engineering Society. <https://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=21704>.

Stamatiadou, M. E., Vryzas, N., Vrysis, L., & Dimoulas, C. (2023, June). BeeMate the Game: A hunting treasure serious game for raising awareness and audience engagement in air pollution monitoring. In *2023 8th International Conference on Smart and Sustainable Technologies (SpliTech)* (pp. 1-4). IEEE. DOI: 10.23919/SpliTech58164.2023.10193725.

Vryzas, N., Stamatiadou, M. E., Vrysis, L., & Dimoulas, C. (2023, June). The BeeMate: Air quality monitoring through crowdsourced audiovisual data. In *2023 8th international conference on smart and sustainable technologies (SpliTech)* (pp. 1-5). IEEE. DOI: 10.23919/SpliTech58164.2023.10193498.

Emvoliadis, A., Vryzas, N., Stamatiadou, M. E., Vrysis, L., Dimoulas, C., Drosou, A., & Tzovaras, D. (2023, May). A Robust Deep Learning-based System for Environmental Audio Compression and Classification. *In Audio Engineering Society Convention 154*. Audio Engineering Society. <https://aes2.org/publications/elibrary-page/?id=22105>.

Emvoliadis, A., Vryzas, N., Stamatiadou, M. E., Vrysis, L., & Dimoulas, C. (2024). Multimodal Environmental Sensing Using AI & IoT Solutions: A Cognitive Sound Analysis Perspective. *Sensors*, 24(9), 2755. DOI. <https://doi.org/10.3390/s24092755>.

Διαταραχές Μεταβολισμού και Μπαταρία Δοκιμών για Ταυτοποίηση Ενδοκρινικών Διαταρακτών

Δημοσθένης Σαρηγιάννης
Καθηγητής
Τμήμα Χημικών Μηχανικών
sarigiannis@auth.gr

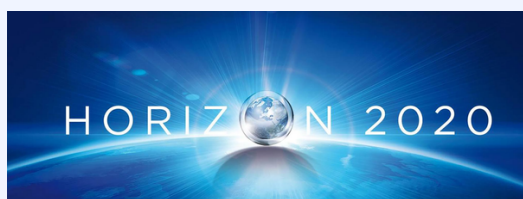


Σύντομη Περίληψη

Η έκθεση σε χημικές ουσίες που μπορούν να προκαλέσουν ενδοκρινικές διαταραχές αποτελεί μια από τις πιο κρίσιμες απειλές για τη δημόσια υγεία στις μέρες μας. Σύμφωνα με το κανονιστικό πλαίσιο που εφαρμόζεται στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) για τη μείωση των επιπέδων ενδοκρινικών διαταρακτών (EDs) για τους καταναλωτές, απαιτούνται νέες και αποτελεσματικές μέθοδοι για τη δοκιμή τους. Το έργο OBERON βασίζεται στην έννοια των ολοκληρωμένων προσεγγίσεων για δοκιμές τοξικότητας (IATA), συνδυάζοντας πειραματικές μεθόδους (*in vitro* και *in vivo*), πολυομικές αναλύσεις, επιδημιολογικές και μελέτες, προηγμένα υπολογιστικά μοντέλα και βιολογία συστημάτων, με στόχο την ανάπτυξη νέων μονοπατιών δυσμενούς έκβασης (AOPs). Ένα τέτοιο διεπιστημονικό πλαίσιο θα συμβάλει στη βαθύτερη μηχανιστική κατανόηση της τοξικότητας των EDs, παρέχοντας πιο αποτελεσματικές εναλλακτικές μεθόδους τοξικολογικών δοκιμών, οι οποίες είναι άμεσα συνδεδεμένες με την ανθρώπινη υγεία και ευθυγραμμισμένες με τις κανονιστικές απαιτήσεις.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

Horizon 2020, Societal Challenges, Health, demographic change and wellbeing



Λέξεις Κλειδιά:

ενδοκρινικοί διαταράκτες, μεταβολικές διαταραχές, πολυομικές αναλύσεις, δυσμενείς οδοί έκβασης, Ολοκληρωμένες Προσεγγίσεις για Δοκιμές Τοξικότητας (IATA), endocrine disruptors; metabolic disorders, multiomics, adverse outcome pathways, Integrated Approaches to Testing and Assessment (IATA)

Διάρκεια Έργου:

01/01/2019- 30/06/2024

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Δημοσθένης Σαρηγιάννης, Χημικός Μηχανικός - Καθηγητής Περιβαλλοντικής Μηχανικής στο ΑΠΘ, Διευθυντής του Εργαστηρίου Περιβαλλοντικής Μηχανικής και του Εργαστηρίου Γενικής Χημικής Τεχνολογίας/Διευθυντής της ερευνητικής δομής HERACLES του Κέντρου Διεπιστημονικής Έρευνας και Καινοτομίας του ΑΠΘ/Προφίλ Δ/ντή ΕΙΕ & Προέδρου Δ.Σ

Σπυρίδων Καρακίτσιος, Περιβαλλοντολόγος- Ανώτερος Ερευνητής

Αικατερίνη Γαβριήλ, Χημικός Μηχανικός- Ανώτερη Ερευνήτρια

Ηλίας Φρύδας, Βιολόγος- Ανώτερος Ερευνητής

Ναυσικά Παπαϊωάννου, Χημικός Μηχανικός- Μεταδιδάκτορας

Ελισσάβητ Ρενιέρη, Βιολόγος/Τοξικολόγος- Μεταδιδάκτορας

Αναστασία Γεωργίου, Βιολόγος- Μεταδιδάκτορας

Αχιλλέας Καρακοιλτζίδης, Χημικός Μηχανικός- Υποψήφιος Διδάκτορας

Αθανάσιος Παπαγεωργίου, Χημικός/Τοξικολόγος Υποψήφιος Διδάκτορας

Dayna Schultz, Βιολόγος- Υποψήφια Διδάκτορας

Γεώργιος Σαρηγιάννης, Πληροφορικός

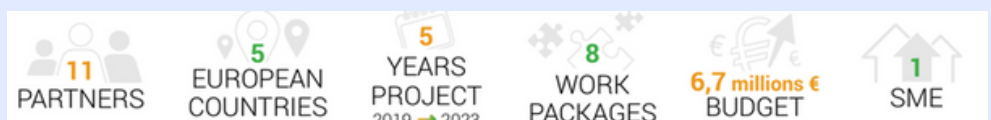
Ερευνητικά Αποτελέσματα

1. Ανάπτυξη και αξιολόγηση εναλλακτικών δοκιμών: Στο πλαίσιο του έργου αναπτύχθηκε μια σειρά εναλλακτικών δοκιμών για την ανίχνευση των EDs, προσφέροντας ασφαλείς και αποδοτικές προσεγγίσεις για τη μελέτη των επιδράσεών τους χωρίς τη χρήση πειραματόζωων. Οι μέθοδοι αυτές εστιάζουν στη χρήση δισδιάστατων και τρισδιάστατων κυττάρων και ιστών ανθρώπινης προέλευσης, καθώς και στη μελέτη ζεβρόψαρων σε διαφορετικά αναπτυξιακά στάδια.

2. Βελτιστοποίηση πρωτοκόλλων ομικών αναλύσεων: Στο πλαίσιο του έργου αναπτύχθηκαν και βελτιστοποιήθηκαν πρωτόκολλα για μεταγραφομικές και μεταβολομικές αναλύσεις τόσο ανθρώπινων δειγμάτων, όσο και δειγμάτων *in vitro* και *in vivo*. Οι διαδικασίες αυτές στοχεύουν στην παραγωγή αξιόπιστων δεδομένων για την ανάπτυξη Μονοπατιών Δυσμενών Εκβάσεων (AOPs). Επιπλέον, δημιουργήθηκε ένα ολοκληρωμένο διάγραμμα ροής βιοπληροφορικών εργασιών, που περιλαμβάνει την προ-επεξεργασία, την επεξεργασία και την ενσωμάτωση των μεταγραφομικών και μεταβολομικών δεδομένων, διευκολύνοντας την ταυτοποίηση σημαντικών μεταβολικών μονοπατιών και την κατανόηση των βιοχημικών μηχανισμών που σχετίζονται με τη δράση των EDs.

3. Δημιουργία υπολογιστικών μοντέλων: Με τη βοήθεια υπολογιστικών εργαλείων και συστημάτων βιολογίας (*in silico*), το OBERON ανέπτυξε μοντέλα που προβλέπουν πώς συγκεκριμένες χημικές ουσίες επιδρούν στο ενδοκρινικό σύστημα, προκαλώντας μεταβολικές διαταραχές. Τα μοντέλα αυτά παρέχουν μια γρήγορη και οικονομική μέθοδο αξιολόγησης της τοξικότητας, υποστηρίζοντας τις ρυθμιστικές αρχές στη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων με μειωμένη αβεβαιότητα.

4. Ενσωμάτωση δεδομένων από επιδημιολογικές μελέτες και ανθρώπινη βιοπαρακολούθηση: Οι μελέτες αυτές επιβεβαιώνουν τη σύνδεση των EDs με μεταβολικές διαταραχές στον άνθρωπο, αναδεικνύοντας την παρουσία τους σε διαφορετικές πληθυσμιακές ομάδες και τις επιπτώσεις τους στην υγεία. Η ανάπτυξη, λοιπόν, ενός πλαισίου που ενσωματώνει *in vitro* και *in vivo* δεδομένα με αποτελέσματα από επιδημιολογικές μελέτες αποτελεί σημαντικό βήμα για την κατανόηση των μηχανισμών τοξικότητας των EDs.



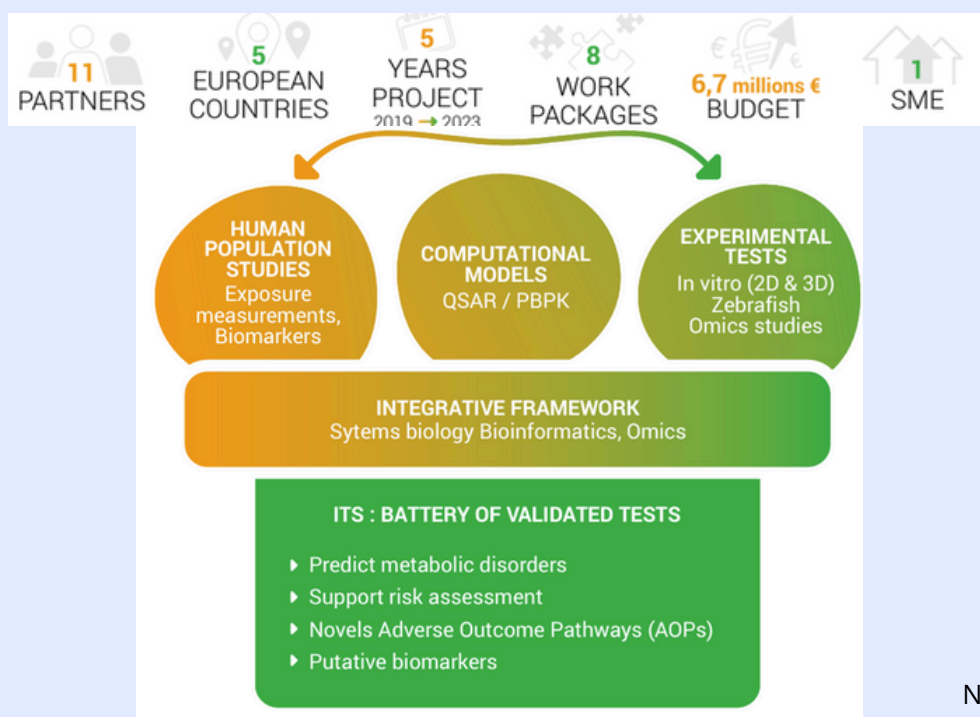
Ερευνητικά Αποτελέσματα

5.Ανάπτυξη Νέων Μονοπατιών Δυσμενών Εκβάσεων (AOPs): Το έργο OBERON συμβάλλει στη βαθύτερη κατανόηση των τοξικών μηχανισμών μέσω της δημιουργίας νέων AOPs. Αυτές περιγράφουν αλληλουχίες βιολογικών γεγονότων που ξεκινούν από την έκθεση σε EDs και οδηγούν σε μεταβολικές διαταραχές.

6.Ανάπτυξη της βάσης δεδομένων OBERON: Η ομάδα του ΑΠΘ ανέπτυξε στα πλαίσια του έργου μια ανοιχτή βάση δεδομένων που φιλοξενεί δεδομένα μοριακών και ομικών αναλύσεων, συμπεριλαμβανομένων πρωτογενών πειραματικών δεδομένων, καθώς και αποτελεσμάτων υπολογιστικών και επιδημιολογικών μελετών. Η βάση σχεδιάστηκε σύμφωνα με τις αρχές FAIR, διασφαλίζοντας ότι τα δεδομένα θα είναι εντοπίσιμα, προσβάσιμα, διαλειτουργικά και επαναχρησιμοποιήσιμα.

7.Στήριξη του ρυθμιστικού πλαισίου: Το έργο προτείνει μια Ολοκληρωμένη Προσέγγιση για Δοκιμές Τοξικότητας (IATA) για τους EDs, με στόχο τη στήριξη του έργου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (OECD). Οι μέθοδοι και τα μοντέλα που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του OBERON έχουν σχεδιαστεί για να ανταποκρίνονται στις ρυθμιστικές ανάγκες, προσφέροντας έγκυρες και πρακτικές λύσεις για την εκτίμηση των κινδύνων που απορρέουν από την έκθεση στους EDs.

8.Συνοπτική Αξία των Αποτελεσμάτων: Το διεπιστημονικό πλαίσιο που αναπτύχθηκε από τους εταίρους του OBERON συμβάλλει σημαντικά στη βαθύτερη κατανόηση των μηχανισμών τοξικότητας των EDs, παρέχοντας πιο αποτελεσματικές εναλλακτικές μεθόδους τοξικολογικών δοκιμών και διευκολύνοντας τις ρυθμιστικές αρχές να λάβουν τεκμηριωμένες αποφάσεις για τη διασφάλιση της δημόσια υγείας και την προστασία του περιβάλλοντος. Οι τεχνολογίες και οι μέθοδοι του έργου δημιουργούν νέες ευκαιρίες για την πρόληψη των κινδύνων από EDs, ενισχύοντας την επιστημονική βάση για τη μείωση της έκθεσης των καταναλωτών σε επικίνδυνες ουσίες.



Παραδείγματα εφαρμογών

“ Το έργο OBERON βασίζεται στην έννοια των ολοκληρωμένων προσεγγίσεων για δοκιμές τοξικότητας (IATA), συνδυάζοντας πειραματικές μεθόδους (*in vitro* και *in vivo*), πολυομικές αναλύσεις, επιδημιολογικές και μελέτες, προηγμένα υπολογιστικά μοντέλα και βιολογία συστημάτων, με στόχο την ανάπτυξη νέων μονοπατιών δυσμενούς έκβασης (AOPs). ”

- Για την ανάπτυξη νέων μεθόδων αξιολόγησης κινδύνου από ενδοκρινικούς διαταράκτες, όπως οι πλαστικοποιητές και οι πολυφθοριωμένες ουσίες (PFAS), που έχουν συνδεθεί με την εμφάνιση μεταβολικών ασθενειών όπως είναι η παχυσαρκία και το μεταβολικό σύνδρομο. Οι μέθοδοι αυτές θα μπορούσαν να ενσωματωθούν σε κανονιστικά πλαίσια για τη ρύθμιση των επικίνδυνων χημικών ουσιών και την προστασία του πληθυσμού.
- Για την ανάπτυξη διαγνωστικών εργαλείων που ανιχνεύουν πρώιμα μεταβολικές διαταραχές σε άτομα που εκτίθενται σε ενδοκρινικούς διαταράκτες. Αυτά τα εργαλεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην κλινική πράξη και σε προληπτικές εξετάσεις για τη μείωση των κινδύνων που συνδέονται με την ανθρώπινη έκθεση σε αυτές .



PARTNERS & CLUSTER

FRANCE



Institut national de la santé et de la recherche médicale



controlling risks for sustainable development



Investigative, evaluative, preventive



Next partner in health innovation

SPAIN



Barcelona Institute for Global Health



UNIVERSITAT Miguel Àlberic

ITALIA



MARIO NEGRI IRCCS

CZECH REPUBLIC



MUNI

GREECE



EnvE-X



- Για τη δημιουργία νέων κανονιστικών προτύπων για την αξιολόγηση της ασφάλειας προϊόντων που περιέχουν ενδοκρινικούς διαταράκτες, όπως καλλυντικά, τρόφιμα και άλλα καταναλωτικά αγαθά.



Final meeting of the projet OBERON 4 EU

[youtube](#)
[official site](#)
[instagram](#)
[linkedin](#)

Σχετικές Δημοσιεύσεις

Billat, P. A., Brochot, C., Brion, F., & Beaudouin, R. (2023). A PBPK model to evaluate zebrafish eleutheroembryos' actual exposure: Bisphenol A and analogs (AF, F, and S) case studies. *Environmental Science and Pollution Research International*, 30(3), 7640-7653. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22741-2>.

Audouze, K., Sarigiannis, D., Alonso-Magdalena, P., Brochot, C., Casas, M., Vrijheid, M., Babin, P. J., Karakitsios, S., Coumoul, X., & Barouki, R. (2020). Integrative Strategy of Testing Systems for Identification of Endocrine Disruptors Inducing Metabolic Disorders—An Introduction to the OBERON Project. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(8), 2988. <https://doi.org/10.3390/ijms21082988>.

Ανακοινώσεις:

N. Papaioannou, T. Papageorgiou, D. R. Schultz, I. Frydas, C. Gabriel, H. Le Mentec, D. Lagadic-Gossmann, T. Boronat-Belda, H. Ferrero, S. Karakitsios, S. Langouet, P. Alonso-Magdalena, K. Audouze, N. Podechard, D. A. Sarigiannis. Metabolic Disturbances Linked to Metabolic Disorders in In Vitro and In Vivo Models Exposed to PFOA: An Integrated Multi-Omics Analysis. EUROTOX 2024, 8-11 September 2024, Copenhagen, Denmark. [Oral].

E. Renieri, A. Karakoltzidis, N. Papaioannou, D. R. Schultz, T. Papageorgiou, I. Frydas, C. Gabriel, S. Karakitsios, K. Audouze, D. A. Sarigiannis. Development of an Integrated Approach to Testing and Assessment (IATA) for Metabolic Disruptors: The DEHP Case Study. EUROTOX 2024, 8-11 September 2024, Copenhagen, Denmark. [Poster].

T. Papageorgiou, N. Papaioannou, I. S. Frydas, C. Gabriel, D. R. Schultz, T. Boronat-Belda, H. Ferrero, R. Al-Abdulla, C. Touma, H. Le Mentec, D. Lagadic-Gossmann, S. Karakitsios, N. Podechard, P. Alonso-Magdalena, S. Langouet, K. Audouze, O. Anesti, D. Sarigiannis, "Multi-omics analysis unveils the impact of DEHP on metabolic disorders: Insights from OBERON's In Vivo and In Vitro results", 10th IFAC International Conference on Foundations of Systems Biology in Engineering, 8-11 September 2024, Corfu Island, Greece. [Oral].

D. R. Schultz, I.S. Frydas, N. Papaioannou, T. Papageorgiou, C. Gabriel, M. Wabitsch, S. Karakitsios, J. Kucera, D. Sarigiannis. A Multiomic Approach For The Analysis Of Tributyltin-Exposed Adipocytes Reveals Omic-Related Signatures Associated With Metabolic Disorders. 14th Panhellenic Scientific Conference in Chemical Engineering, 29-31 May 2024 Thessaloniki, Greece. [Oral].

Σχετικές Δημοσιεύσεις

D. R. Schultz, T. Papageorgiou, N. Papaioannou, C. Gabriel, J. Kucera, S. Karakitsios, D. Sarigiannis. Investigation of Metabolomic Signatures Associated with Metabolic Syndrome in Tributyltin-Exposed Adipose Tissue. SETAC 2024 Annual Meeting, 5-9 May 2024, Seville, Spain. [Oral].

Nafsika Papaioannou, Ioannis Dallas, Thanasis Papageorgiou, Dayna Schultz, Ilias Frydas, Catherine Gabriel, Spyros Karakitsios, Etienne Blanc, Dimosthenis Sarigiannis. A Multi-Omics Bioinformatics Workflow for the Integration and Interpretation of Transcriptomics and Metabolomics Data. AIChE Annual Meeting. 5-10 November 2023, Orlando, FL. [Invited Talk].

Thanasis Papageorgiou, Nafsika Papaioannou, Catherine Gabriel, Lorenzo Fabbri, Marta Gallego, Sarah Lyon-Caen, Remy Slama, Claire Philippat, Berit Granum, Catherine Thomsen, Léa Maitre, Maribel Casas, Martine Vrijheid, Spyros Karakitsios, Dimosthenis Sarigiannis, "Untargeted Metabolomics Study Reveals the Impact of Prenatal Exposure to EDCs on Metabolic Disorders", ISES 2023 Annual Meeting, Chicago, Illinois, USA [Oral].

Nafsika Papaioannou, Athanasios Papageorgiou, Catherina Gabriel, Normand Podechard, Sophie Langouet, Etienne Blanc, Karine Audouze, Spyros Karakitsios, Dimosthenis Sarigiannis. Prenatal exposure to di-2-ethylhexyl phthalate (DEHP) affects metabolic disorders: results of a novel strategy for integrative assessment of endocrine disruptors. 34th Annual Conference of the International Society for Environmental Epidemiology. 18-21 September 2022, Athens, Greece.

A Karakoltzidis, N Papaioannou, S Karakitsios, D Sarigiannis. Leveraging Deep Learning to Optimize Initial Condition Determination in Next-Generation Systems Biology Models. EUROTOX 2023, 10 - 13 September 2023, Ljubljana, Slovenia. [Poster].

N. Papaioannou, T. Papageorgiou, D.R. Schultz, I. Frydas, C. Gabriel, S. Karakitsios, S. Langouet, E. Blanc, K. Audouze, D. Sarigiannis. Multi-omics integrated analysis reveals significant metabolic disorders from 2D & 3D HepaRG cells after exposure to amiodarone & DEHP. The XVIth International Congress of Toxicology (ICT). 18-21 September 2022, Maastricht, Netherlands.

Thanasis Papageorgiou, Nafsika Papaioannou, Catherine Gabriel, Lorenzo Fabbri, Marta Gallego, Léa Maitre, Sarah Lyon-Caen, Claire Philippat, Berit Granum, Maribel Casas, Martine Vrijheid, Karine Audouze, Robert Barouki, Spyros Karakitsios, Dimosthenis Sarigiannis. Adverse Outcome Pathways resulting from untargeted metabolomics analysis of human cohort samples. ICT. 18-21 September 2022, Maastricht, Netherlands.

Ανάδειξη Γλωσσικών Βιογραφιών- Ψηφιακές Διαδρομές

Αθηνά Βαρσαμίδου
ΕΔΙΠ
Τμήμα Γαλλικής Γλώσσας
και Φιλολογίας
avarsamidou@frl.auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Το έργο «Valorisation des biographies langagières - Parcours Numérique-Ανάδειξη της γλωσσικής βιογραφίας- Ψηφιακές Διαδρομές» αποτελεί μία συνεργασία στο πλαίσιο του προγράμματος Erasmus+ μεταξύ ευρωπαϊκών ακαδημαϊκών τμημάτων και επιστημονικών ενώσεων. Στο έργο συμμετείχαν: Το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Γαλλικής Γλώσσας και Φιλολογίας, το Πανεπιστήμιο της Λυών Claude Bernard (Γαλλία), η Εκπαιδευτική Ένωση για την Πολυγλωσσία D'Une Langue A L'Autre (Γαλλία), το Πανεπιστήμιο του Aveiro (Πορτογαλία), η Εκπαιδευτική Περιφέρεια της Λυών, το Arteveldehogeschool (Βέλγιο) και η Εκπαιδευτική Περιφέρεια Regione Autonoma Valle D'Aosta (Ιταλία). **Σχεδιάστηκε ένα διαδραστικό εργαλείο διδασκαλίας συμβατό με φορητές συσκευές για την ανάδειξη και αξιολόγηση των γλωσσικών και επικοινωνιακών δεξιοτήτων των μαθητών. Η εφαρμογή συμπληρώνει ένα υπάρχον εργαλείο, το ELP (Ευρωπαϊκό Portfolio Γλωσσών) δίνοντάς του πλέον ψηφιακή διάσταση.**

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ERASMUS+ 2021-2027, KEY ACTION 2:
COOPERATION AMONG ORGANISATIONS
AND INSTITUTIONS, Cooperation
Partnerships in the Field of Education
Training and Youth managed by
Erasmus+ National Agencies



Erasmus+

Λέξεις Κλειδιά:

γλωσσική βιογραφία, ψηφιακός
φάκελος, δεξιότητες, συμπερίληψη,
language biography, digital portfolio,
competences, inclusion

Διάρκεια Έργου:

01/11/2021- 31/10/2024

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Χάιδω Νάτση, Σχολική Σύμβουλος Γαλλικής-Επόπτρια Ποιότητας Εκπαιδευτικού έργου

Θεοφανούλα Μπαλίτα, Εκπαιδευτικός Αγγλικής και Γαλλικής Φιλολογίας-

Συντονίστρια Δομής Προσφύγων

Ερμοφίλη Καλαμακίδου, Εκπαιδευτικός Ελληνικής και Γαλλικής Φιλολογίας,

Βασιλική Κιμισκίδου, Φιλολόγος

Ευαγγελία Μπουντουρά, Εκπαιδευτικός Γαλλικής Φιλολογίας



Ερευνητικά Αποτελέσματα

Στο πλαίσιο του έργου σχεδιάστηκε μία ψηφιακή εφαρμογή η οποία συμπληρώνει και εκσυγχρονίζει το Ευρωπαϊκό Portfolio Γλωσσών. Δίνεται, μέσω της εφαρμογής Vabiola, μία νέα ψηφιακή διάσταση που το καθιστά πιο προσιτό, βιώσιμο, ευέλικτο και διαδραστικό. Για τον σχεδιασμό αξιοποιήθηκε η σχετική βιβλιογραφία που μελετά την εφαρμογή του φακέλου υλικού (portfolio) σε σχολικές μονάδες ή πανεπιστημιακά ιδρύματα. **Η εφαρμογή Vabiola ως υποστηρικτικό εργαλείο διδασκαλίας και μάθησης εντάσσεται στο πλαίσιο ανταλλαγής καλών πρακτικών ανάμεσα στα ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά συστήματα και εμπλουτίζει την εκπαιδευτική διαδικασία με τρόπο που ενισχύει τη διαπολιτισμική κατανόηση, τη συμπερίληψη και τις πολυγλωσσικές δεξιότητες των μαθητών.**

Τα ερευνητικά αποτελέσματα αρθρώνονται σε τρία επίπεδα:

1. εκπονήθηκε ο Οδηγός της εφαρμογής και ο πίνακας γλωσσικών δεξιοτήτων οι οποίοι μεταφράστηκαν στις γλώσσες των εταίρων,
2. σχεδιάστηκε το πλαίσιο της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών που πήραν μέρος (δημιουργία διδακτικών σεναρίων /εξ αποστάσεως και δια ζώσης συνεδρίες) και
3. υλοποιήθηκε η εφαρμογή σε σχολικές μονάδες.

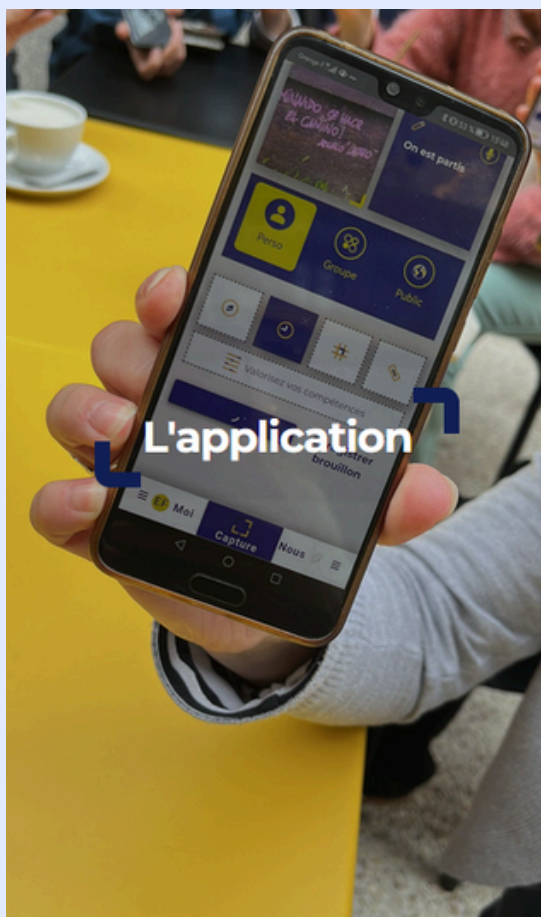
Στην Ελλάδα πήραν μέρος και επιμορφώθηκαν 30 εκπαιδευτικοί οι οποίοι στη συνέχεια εφάρμοσαν το ψηφιακό portfolio ανάδειξης της γλωσσικής βιογραφίας στις τάξεις τους. **Η εφαρμογή σε πραγματικές συνθήκες συνέβαλε στην προώθηση της πολυγλωσσίας και μέσω αυτής προέκυψαν σημαντικά στοιχεία και πρακτικές που υποστηρίζουν την εκτίμηση/ανάδειξη της γλωσσικής διαδρομής του κάθε μαθητή και μαθήτριας ξεχωριστά. Με την εφαρμογή μέσα στην τάξη και τη συμμετοχή των εκπαιδευτικών που επιμορφώθηκαν, πέτυχαμε μια ευρύτερη κατανόηση των πολυγλωσσικών δεξιοτήτων των μαθητών, ενισχύοντας την αυτοεκτίμησή τους και τονίζοντας τη σημασία της γλωσσικής τους ποικιλίας. Μέσα από τη συγγραφή διδακτικών σεναρίων, δημιουργήσαμε ένα πλαίσιο το οποίο παρέχει πρακτικές μεθόδους, ιδέες και στρατηγικές για την αξιοποίηση της γλωσσικής βιογραφίας στην καθημερινή διδασκαλία.**

Ο παιδαγωγικός οδηγός αποσκοπεί στη συλλογή των αναγκών των χρηστών της εφαρμογής, δηλαδή των μαθητών, αλλά και των αναγκών της εκπαιδευτικής κοινότητας (ιδίως των γονέων και των εκπαιδευτικών), προκειμένου να αναδειχθούν οι πρακτικές για την ενίσχυση των πολυγλωσσικών και διαπολιτισμικών δεξιοτήτων. Ο οδηγός αποτελεί τη βάση για τη σκέψη, τη δημιουργία και τη βελτίωση της ηλεκτρονικής εφαρμογής (που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε smartphones, tablets και υπολογιστές), η οποία προορίζεται να αποτελέσει εργαλείο για την ευαισθητοποίηση, την ανάπτυξη των γλωσσικών δεξιοτήτων (διδασκόμενες ή μη γλώσσες, οικογενειακές γλώσσες, περιφερειακές γλώσσες, νοηματική γλώσσα) όλων των χρηστών και το άνοιγμά τους σε άλλες γλώσσες και πολιτισμούς.

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Παράλληλα, ο πίνακας δεξιοτήτων (tableau des compétences) που σχεδιάσαμε, προσβάσιμος σε όλες τις γλώσσες των εταίρων που συμμετείχαν στο έργο, προσέφερε μια κοινή βάση για την αξιολόγηση και την ενίσχυση των πολυγλωσσικών δεξιοτήτων των μαθητών, κάτι που διευκολύνει τη συγκριτική ανάλυση και την προσαρμογή των πρακτικών στα ευρωπαϊκά δεδομένα. Ο πίνακας δεξιοτήτων βασίζεται στους περιγραφητές του Κοινού Ευρωπαϊκού Πλαισίου Αναφοράς για τις Ξένες Γλώσσες.

Μέσα από την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών καταφέραμε να ενισχύσουμε τις γνώσεις και δεξιότητές τους στη χρήση της γλωσσικής βιογραφίας ως εργαλείου για την υποστήριξη της πολυγλωσσικής και διαπολιτισμικής εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί απέκτησαν πρακτικές γνώσεις σχετικά με την αξιολόγηση των επικοινωνιακών δεξιοτήτων των μαθητών και την καταγραφή της γλωσσικής τους πορείας, γεγονός που βοηθά στην κατανόηση και την ανάδειξη των ιδιαίτερων γλωσσικών τους ταυτοτήτων. Επιπλέον, μέσω της επιμόρφωσης, οι εκπαιδευτικοί απέκτησαν εργαλεία για τη βελτίωση και προσαρμογή της διδασκαλίας τους σε πολυπολιτισμικά περιβάλλοντα και ανέπτυξαν την ικανότητα εξατομίκευσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες των μαθητών με διαφορετικό γλωσσικό υπόβαθρο, ενισχύοντας έτσι τη συμπερίληψη και την ισότιμη συμμετοχή όλων. Η επιμόρφωση, επίσης, προσέφερε στους εκπαιδευτικούς στρατηγικές για την εφαρμογή και αξιοποίηση του πίνακα δεξιοτήτων στις διάφορες γλώσσες, ενδυναμώνοντας το ρόλο τους στην προώθηση της διαπολιτισμικής κατανόησης.



Ερευνητικά Αποτελέσματα

Σε γενικές γραμμές, από την εφαρμογή του ψηφιακού portfolio σε πραγματικές συνθήκες προκύπτει:

- η αναγνώριση και ανάδειξη πολυγλωσσικών δεξιοτήτων συμπεριλαμβανομένων γλωσσών που δεν διδάσκονται στην τάξη,
- η ανάδειξη του σημαντικού ρόλου της αυτοαξιολόγησης,
- η ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ σχολείου-οικογένειας,
- η οικοδόμηση διαπολιτισμικής κουλτούρας,
- η ευαισθητοποίηση εκπαιδευτικών όλων των γνωστικών αντικειμένων στις προκλήσεις της πολυπολιτισμικότητας.



Faites de vos
expériences,
une histoire.

Παραδείγματα εφαρμογών

“Οι εκπαιδευτικοί απέκτησαν πρακτικές γνώσεις σχετικά με την αξιολόγηση των επικοινωνιακών δεξιοτήτων των μαθητών και την καταγραφή της γλωσσικής τους πορείας, γεγονός που βοηθά στην κατανόηση και την ανάδειξη των ιδιαίτερων γλωσσικών τους ταυτοτήτων.”

Στο πλαίσιο της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών και της εφαρμογής του ψηφιακού portfolio στις τάξεις, οι μαθητές και οι μαθήτριες που συμμετείχαν

- δημιούργησαν το γλωσσικό τους προφίλ και μπόρεσαν να περιγράψουν λεπτομερώς τις δεξιότητες και την εμπειρία τους, ενισχύοντας έτσι το γλωσσικό τους ρεπερτόριο και τη χρήση της μητρικής τους γλώσσας,
- κατασκεύασαν τη γλωσσική τους βιογραφία. Μέσω της πλατφόρμας και της εφαρμογής Vabiola, οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να γράψουν τη γλωσσική τους ιστορία, η οποία τους βοήθησε να ενισχύσουν την αίσθηση του πολιτισμικού τους «ανήκειν» και της γλωσσικής τους ταυτότητας,
- απέκτησαν εμπιστοσύνη και αυτοπεποίθηση στη χρήση της μητρικής τους γλώσσας. Η εφαρμογή Vabiola ενθάρρυνε τους μαθητές να χρησιμοποιούν τη μητρική τους γλώσσα χωρίς αίσθημα κατωτερότητας ή μειονεξίας και
- ένιωσαν εμπιστοσύνη προς το σχολείο και τους εκπαιδευτικούς, καθώς βρίσκονταν σε ένα ασφαλές πλαίσιο.

Η πλατφόρμα ενισχύει τους δεσμούς μεταξύ σχολείου και οικογενειακού περιβάλλοντος, υποστηρίζοντας την ενεργό συνεργασία με τις οικογένειες για την παροχή ολοκληρωμένης υποστήριξης στους μαθητές.

Σχετικές Δημοσιεύσεις

Varsamidou, A. (2024). Le portfolio de l'enseignant comme technique d'évaluation alternative/Critères et modalités de constitution du portfolio personnel. Cahiers de Recherche en Sciences du Langage, 2(1), 18-27. ISSN: 2992-0302 EISSN: 2992-0647<https://www.asjp.cerist.dz/en/article/244217>.

Varsamidou, A. (2024). Exploring attitudes of Greek Teachers of Foreign Language in Secondary Education on Training in Digital Technologies in Foreign Language Teaching. (2024). European Journal of Education, 7(1), 28-41. <https://doi.org/10.26417/ISSN2601-8616> (print) ISSN 2601-8624 (online).

Varsamidou, A. (2024). Vabiola : Une nouvelle application au service des enseignants de FLE pour valoriser la diversité linguistique et culturelle. 19e Grand Séminaire de Rentrée d'Association des Professeurs de Français, « Rentrée 2024 pour un enseignement de FLE innovant, dynamique et efficace ». Athènes, 04 au 07 septembre 2024.

Balita, T., & Kalamakidou, E. (2024). Vabiola, un outil numérique pour l'appropriation des langues et la valorisation de l'autobiographie langagière. One-day seminar on «Bridging theory and practice in foreign language instruction». Université Aristote de Thessalonique, Thessalonique, 19 mai 2024.

Βαρσαμίδου, Α. (2023). Φάκελος εκπαιδευτικού (teacher portfolio) και επαγγελματική ανάπτυξη: Προεκτάσεις μιας εναλλακτικής τεχνικής αξιολόγησης, Μέντορας του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, τεύχος 20, σελ. 305-333). ISSN: 2529-1211. http://www.iep.edu.gr/library/images/uploads/psifiako_yliko/mentoras/issue20/%CE%9C%CE%AD%CE%BD%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%B1%CF%82%20%CE%A4-20.pdf.

Varsamidou, A., Franchet, L. (2023). Attitudes et perceptions des enseignants grecs à l'égard de l'évaluation alternative et du portfolio en tant que technique alternative, Liens, Nouvelle Série : Revue Francophone Internationale No5, Faculté des Sciences et des Technologies de l'Éducation et de la Formation, FASTEF, ISSN 2772-2392 (σελ. 141-151).

Varsamidou, A. (2023). Mise en pratique du portfolio de l'enseignant en tant que technique de l'évaluation authentique : Un outil alternatif pour évaluer les compétences. Langues & Cultures pp 08-22 Volume: 04 /Numéro: 02 P-ISSN: 2716-8093 E-ISSN: 2716-8212.

Ανάπτυξη Προγραμμάτων για την Επιχειρηματικότητα, την Βιωσιμότητα και τον Πολιτισμό

Γιώργος Ζαρίφης
Καθηγητής
Τμήμα Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής
gzarifis@edlit.auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Το έργο DISC (Developing Innopreneurship, Sustainability and Culture) βασίζεται στη σύνδεση της βιωσιμότητας και της πολιτισμικής ανάπτυξης με στόχο την κοινωνική συνοχή ως βασική προϋπόθεση για την ευημερία και την παραγωγική συνεργασία στο πλαίσιο μιας βιώσιμης κοινωνίας. Συνδέει προσεγγίσεις διδασκαλίας και μάθησης για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη τόσο με τις αρχές της «Κοινωνικής Αξίας της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» (Σύμβαση του Φάρο-Συμβούλιο της Ευρώπης), όσο και με την επιχειρηματικότητα, μέσα από καινοτόμες πρωτοβουλίες κατάρτισης και εκπαίδευσης (διάγραμμα προσέγγισης).

Το 2ετές έργο πραγματοποιήθηκε από μια κοινοπραξία 15 πανεπιστημιακών ιδρυμάτων, σε συνεργασία με παρόχους επαγγελματικής κατάρτισης, επιχειρήσεις και περιφερειακές οργανώσεις ΜΚΟ.

Περισσότερες πληροφορίες στον ιστοχώρο του έργου <https://disc-eu.org/> και στο προωθητικό βίντεο του έργου <https://youtu.be/nAZstwHee8I>.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ERASMUS+ 2021-2027



Λέξεις Κλειδιά:

κατάρτιση, επιχειρηματικότητα, βιωσιμότητα, training, innopreneurship, sustainability

Διάρκεια Έργου:

01/11/2022- 31/10/2024

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

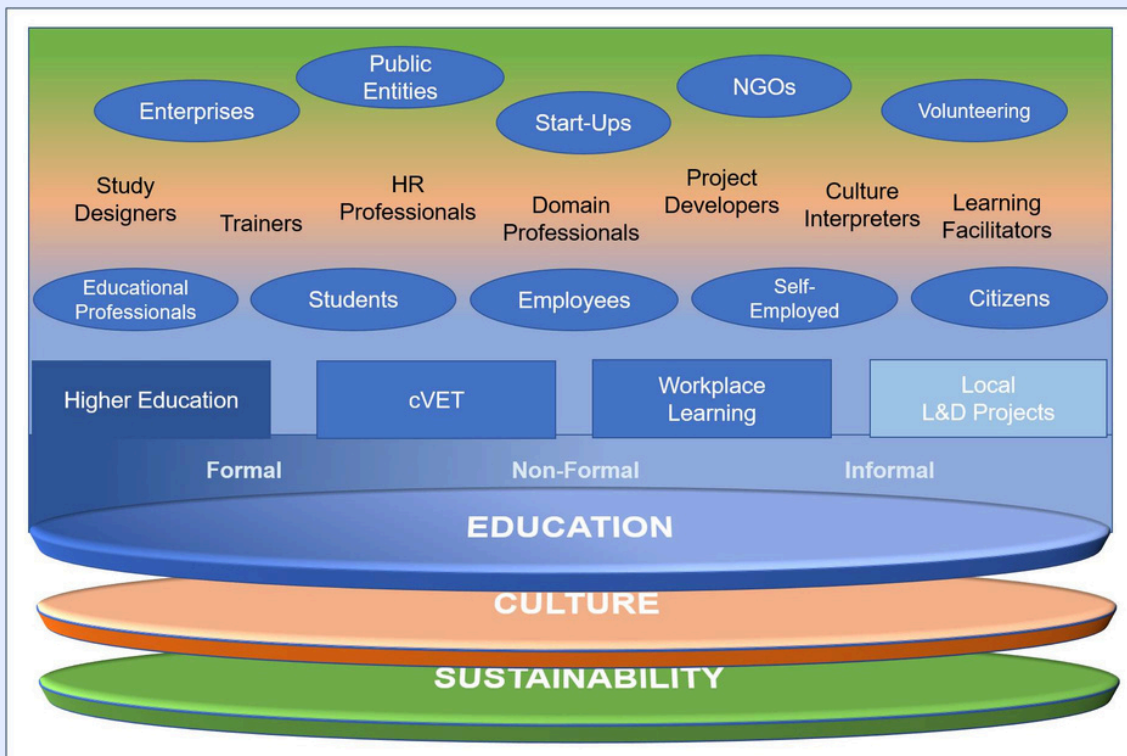
Γιώργος Ζαρίφης, Καθηγητής

Αχιλλέας Παπαδημητρίου, Επίκουρος καθηγητής



Ερευνητικά Αποτελέσματα

- Σε τοπικό επίπεδο (σε συνεργασία με ΜΚΟ), πραγματοποιήθηκαν 15 πιλοτικές δράσεις με στόχο τη Βιώσιμη Ανάπτυξη σε τοποθεσίες NATURA 2000, με στόχο τη συμμετοχική περιφερειακή ανάπτυξη, ενώ αναπτύχθηκαν και υπηρεσίες σε έργα βιωσιμότητας και πολιτιστικής κληρονομιάς με τη συμμετοχή πολιτών για την προώθηση της περιφερειακής ανάπτυξης.
- Στον Τομέα της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης (σε συνεργασία με Πανεπιστήμια), οργανώθηκαν 10 πιστοποιημένα ακαδημαϊκά μαθήματα για επαγγελματίες του πολιτισμού και της εκπαίδευσης ενηλίκων και του τουρισμού στα επίπεδα EQF 6 & 7 με θέμα «Πολιτιστική Βιώσιμη Ανάπτυξη: Αρχές και εφαρμογές», συμπεριλαμβανομένων και ενοτήτων μάθησης για την Επιχειρηματικότητα και την Καινοτομία.
- Στον τομέα της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΕΕΚ) υλοποιήθηκαν 10 πιστοποιημένα προγράμματα κατάρτισης για επαγγελματίες από τους τομείς του πολιτισμού, της εκπαίδευσης και του τουρισμού, στα επίπεδα EQF 4 & 5 με θέμα «Πολιτιστική Βιώσιμη Ανάπτυξη για Επαγγελματίες».



Παραδείγματα εφαρμογών

“ Το 2ετές έργο πραγματοποιήθηκε από μια κοινοπραξία 15 πανεπιστημιακών ιδρυμάτων, σε συνεργασία με παρόχους επαγγελματικής κατάρτισης, επιχειρήσεις και περιφερειακές οργανώσεις ΜΚΟ. ”

Το έργο αφορά στον σχεδιασμό και στην ανάπτυξη προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης τα οποία προωθούν τις αρχές της βιωσιμότητας αφενός σε ιδρύματα ΑΕΙ και σε δομές επαγγελματικής κατάρτισης, αλλά και σε εταιρείες, δημόσιους φορείς, πρωτοβουλίες πολιτών και ΜΚΟ.

Πιο συγκεκριμένα, οι εφαρμογές των αποτελεσμάτων είναι οι εξής:

1. υλοποίηση προπτυχιακών ή/και μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών σε ΑΕΙ ή ανάπτυξη θεματικών ενοτήτων (modules) σε υφιστάμενα προγράμματα σπουδών, με στόχο την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης, με αναφορά σε μία ή περισσότερες αρχές όπως αυτές παρουσιάζονται από την UNESCO.
2. ανάπτυξη μεθοδολογίας DISC η οποία αφορά στην εφαρμογή του "γραμματισμού για τη βιωσιμότητα" σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα και περιβάλλοντα κατάρτισης. Ο συγκεκριμένος γραμματισμός συνδέεται τόσο με την έννοια της βιωσιμότητας καθαυτής, όσο και με αυτές της επιχειρηματικότητας (δράσεις), της καινοτομίας (προϊόντα) και του πολιτισμού (αξίες).



Σχετικές Δημοσιεύσεις

Ανάρτηση στο LinkedIn:

<https://www.linkedin.com/pulse/survey-education-sustainable-development-european-higher-zarifis/?trackingId=9nWdPiYt%2BR1zwxCF13DsFg%3D%3D>.

Δράση για την Έρευνα και τη Διδασκαλία στην Μεταλλευτική Έρευνα - Ένα Σχολείο Χωρίς Αποκλεισμούς

Βασίλειος Μέλφος
Καθηγητής
Τμήμα Γεωλογίας
melfosv@geo.auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Το πρόγραμμα ARTEMIS προωθεί την εκπαίδευση μεταπτυχιακών φοιτητών/φοιτητριών και υποψηφίων διδασκόντων στην αναζήτηση κοιτασμάτων με καινοτόμες γεωχημικές μεθόδους στην υπαίθρια έρευνα. Στο πρόγραμμα συμμετείχαν κάθε χρόνο 35 φοιτητές/φοιτήτριες και Καθηγητές από τέσσερα ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια της Ελλάδας, της Γαλλίας, και της Γερμανίας. Οι φοιτητές/φοιτήτριες εκπαιδεύτηκαν με στόχο την αναζήτηση κοιτασμάτων κρίσιμων και σπάνιων μετάλλων που είναι απαραίτητα στην ενεργειακή μετάβαση. Η εκπαίδευση είχε συνολική διάρκεια τρεις εβδομάδες και περιλάμβανε διαλέξεις και σεμινάρια στο Nancy της Γαλλίας και στην Θεσσαλονίκη, καθώς και επιτόπου εφαρμογές γεωχημείας στο μεταλλείο του Στρατωνίου στην Χαλκιδική, και σε κοιτάσματα πορφυριτικού και επιθερμικού τύπου στην Θράκη. **Στόχος ήταν η επαγγελματική αποκατάσταση των φοιτητών, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με σωματική αναπηρία, και η συμβολή στην ενεργειακή αυτονομία της Ευρώπης, ενισχύοντας παράλληλα τις διεθνείς ακαδημαϊκές σχέσεις.**

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ERASMUS+ 2021-2027, KEY ACTION 2:
COOPERATION AMONG ORGANISATIONS
AND INSTITUTIONS, Cooperation
Partnerships in the Field of Education
Training and Youth managed by
Erasmus+ National Agencies



Erasmus+

Λέξεις Κλειδιά:

εκπαίδευση φοιτητών/φοιτητριών,
αναζήτηση κοιτασμάτων,
συμπερίληψη ατόμων με σωματική
αναπηρία, φορητά γεωχημικά
φασματοσκοπικά όργανα

Διάρκεια Έργου:

01/11/2021- 31/10/2024

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Βασίλειος Μέλφος, ΕΥ, Καθηγητής ΑΠΘ

Alexandre Tarantola, ΕΥ, Αναπληρωτής Καθηγητής University of Lorraine, France

Παναγιώτης Βουδούρης, Καθηγητής ΕΚΠΑ

Αλέξανδρος Χατζηπέτρος, Αναπληρωτής Καθηγητής ΑΠΘ

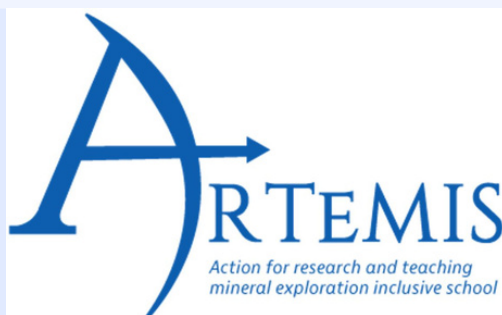
Γρηγόριος-Αarne Σακελλάρης, Επίκουρος Καθηγητής ΑΠΘ

Jean Cauzid, Αναπληρωτής Καθηγητής University of Lorraine, France

Karsten Haase, Καθηγητής University of Erlangen-Nürnberg, Germany

Manuel Kieth, Αναπληρωτής Καθηγητής University of Erlangen-Nürnberg, Germany

Στουραΐτη Χριστίνα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΕΚΠΑ



Ερευνητικά Αποτελέσματα

Το πρόγραμμα ARTEMIS είχε διάρκεια τρία χρόνια και κάθε χρόνο συμμετείχαν 35 μεταπτυχιακοί φοιτητές/φοιτήτριες και υποψήφιοι διδάκτορες από τέσσερα ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια: της Λωραίνης από το Nancy της Γαλλίας, του Erlangen Γερμανίας, της Θεσσαλονίκης και των Αθηνών.

Στόχος του προγράμματος ήταν η εκπαίδευση φοιτητών στην αναζήτηση κοιτασμάτων με τη χρήση νέων τεχνολογιών και καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας, διάρκειας τριών εβδομάδων. Πάνω από 100 φοιτητές/φοιτήτριες εκπαιδεύτηκαν σε σύγχρονες γεωχημικές μεθόδους με φορητά όργανα, όπως pXRF, pLIBS, pVNIR-SWIR, pRAMAN, στην αναζήτηση μετάλλων, και ιδιαίτερα των κρίσιμων και σπανίων μετάλλων που είναι απαραίτητα στην πράσινη ενέργεια και στα προϊόντα σύγχρονης τεχνολογίας (Cu, Fe, Pb, Zn, Au, Ag, Pb, Te, In, Ge, Ga, Sb, Bi). **Τα μέταλλα αυτά ενισχύουν την ενεργειακή μετάβαση της Ευρωπαϊκής Ένωσης και την ανεξάρτησή της από χώρες όπως η Κίνα.** Στο πρόγραμμα συμμετείχαν επίσης μεταλλευτικές εταιρίες δίνοντας την ευκαιρία στους φοιτητές να κάνουν έρευνα σε πραγματικά δεδομένα από γεωτρήσεις.

Οι φοιτητές/φοιτήτριες θα πρέπει να γνωρίζουν και να εξασκούν τις βασικές αρχές της γεωλογίας, όπως η ορυκτολογία, η πετρογραφία, η γεωχημεία, η τεκτονική κ.ά., αλλά πολύ περισσότερο χρειάζεται να γνωρίζουν τις σύγχρονες τεχνολογίες στην έρευνα και στον εντοπισμό κοιτασμάτων. Κατά τα τελευταία 10 χρόνια, έχει σημειωθεί σημαντική αύξηση στον αριθμό των φορητών οργάνων για γεωχημικές αναλύσεις και για αυτόν τον λόγο υπάρχει έντονη ανάγκη για εκπαίδευση των γεωλόγων σε αυτόν τον τομέα, ώστε να διδαχθούν τις βέλτιστες πρακτικές. Αυτό αναπόφευκτα οδηγεί στην εύρεση θέσεων εργασίας για τους εκπαιδευόμενους. Οι νέες ευκαιρίες εργασίας αφορούν επίσης και τα άτομα με σωματική αναπηρία. Τα άτομα αυτά προσέφεραν στην διαχείριση βάσεων δεδομένων, στην προετοιμασία γεωλογικών δειγμάτων και στις γεωχημικές αναλύσεις.



Ερευνητικά Αποτελέσματα

Το πρόγραμμα ARTEMIS περιλάμβανε μία εβδομάδα στο Πανεπιστήμιο της Λωραίνης στο Nancy, όπου οι φοιτητές/φοιτήτριες παρακολούθησαν διαλέξεις, θεωρητικά μαθήματα και εργαστήρια σχετικά με τα φορητά φασματοσκοπικά όργανα. Στην συνέχεια μαζί με τους Καθηγητές συγκεντρώνονταν στην Θεσσαλονίκη όπου για τρεις μέρες παρακολουθούσαν σεμινάρια και διαλέξεις για την εφαρμοσμένη γεωχημεία και για τα ειδικά γεωλογικά φαινόμενα των κοιτασμάτων της Χαλκιδικής και Θράκης. Ακολουθούσαν δύο μέρες εκπαίδευσης στα μεταλλεία στο Στρατώνι της ΒΑ Χαλκιδικής, και στην συνέχεια στην Θράκη για 10 μέρες, όπου γινόταν επιτόπου εφαρμογή των φορητών γεωχημικών μεθόδων στην ύπαιθρο, σε πραγματικές συνθήκες στις οποίες θα απασχοληθεί ένας γεωλόγος.

Η επιλογή της Χαλκιδικής και της Θράκης δεν ήταν τυχαία. Πρόκειται για περιοχές όπου εντοπίζονται σημαντικές μεταλλοφορίες που είναι πλούσιες σε κρίσιμες ορυκτές πρώτες ύλες, όπως το κάδμιο, το τελλούριο και το αντιμόνιο, που χρησιμοποιούνται στην ενεργειακή μετάβαση και στα προϊόντα σύγχρονης τεχνολογίας, και είναι κατάλληλα για την εκπαίδευση νέων γεωλόγων. Αυτός είναι ο λόγος που οι Έλληνες, Γάλλοι και Γερμανοί Καθηγητές επιλέξαμε τις περιοχές αυτές για να εκπαιδεύσουμε τους φοιτητές και τις φοιτήτριες.

Τα αποτελέσματα του προγράμματος είναι πολύτιμα, καθώς προετοιμάζουν νέους επαγγελματίες με εξειδικευμένες γνώσεις στις νέες τεχνολογίες γεωχημικής ανάλυσης και γεωλογικής έρευνας, διασφαλίζοντας παράλληλα τις βέλτιστες πρακτικές. Η διασύνδεση με μεταλλευτικές εταιρίες έδωσε στους φοιτητές τη δυνατότητα να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους σε πραγματικά δεδομένα, προωθώντας καινοτόμες πρακτικές έρευνας. Οι διεθνείς συνεργασίες που αναπτύχθηκαν ενισχύουν το δίκτυο μεταξύ Πανεπιστημίων και βιομηχανίας, ενώ παράλληλα οι συμμετέχοντες λειτουργούν ως πρεσβευτές της περιοχής, αναδεικνύοντας τη Βόρεια Ελλάδα ως σημαντικό πόλο γεωλογικής εκπαίδευσης και έρευνας.



Παραδείγματα εφαρμογών

“ Στόχος του προγράμματος ήταν η εκπαίδευση φοιτητών στην αναζήτηση κοιτασμάτων με τη χρήση νέων τεχνολογιών και καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας, διάρκειας τριών εβδομάδων. ”

Το ARTEMIS έχει εφαρμογή στην ενίσχυση της ευρωπαϊκής αυτονομίας σε κρίσιμες πρώτες ύλες, μειώνοντας την εξάρτηση από τρίτες χώρες, όπως η Κίνα. Παράλληλα, ενισχύει την αγορά εργασίας, καθώς οι απόφοιτοι αποκτούν δεξιότητες πολύτιμες για τις σύγχρονες ανάγκες της εξορυκτικής και μεταλλευτικής βιομηχανίας, και δημιουργεί νέες ευκαιρίες για άτομα με αναπηρία, που συνεισέφεραν στη διαχείριση δεδομένων και στην προετοιμασία δειγμάτων. **Οι φοιτητές που εκπαιδεύτηκαν σε πραγματικές συνθήκες εργασίας σε μεταλλεία και εξορυκτικές τοποθεσίες, έχουν προοπτική να συμβάλουν στη μελλοντική αξιοποίηση των πόρων αυτών.**



Σχετικές Δημοσιεύσεις

Tarantola A., Cauzid J., Caumon M-C., Fabre C., Mehdizadeh R., Voudouris P., Stouraiti C., Soukis K., Mavrogonatos C., Haase K., Keith M., Melfos V., Chatzipetros A., Sakellaris G-A., Mihajlovic J., Baker T., Dossmann O., Gavier C. (2023). ARTeMIS – A European training-through-research program for exploration geologists. In the Abstract Book of the 2nd International Conference on Raw Materials and Circular Economy (RawMat 2023), Athens, Greece, 28 Aug - 02 Sep 2023, p. 286.

Συνεργασία Εκπαίδευσης Ικανοτήτων για το Ευρωπαϊκό Σιδηροδρομικό Σύστημα του Μέλλοντος

Χρίστος Πυργίδης
Καθηγητής
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών
pyrgidis@civil.auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Το έργο STAFFER προωθεί τη συνεργασία μεταξύ των βασικών ενδιαφερόμενων μερών στον σιδηροδρομικό κλάδο, με πρωταρχικό στόχο τη δημιουργία μιας στρατηγικής Blueprint για τον εντοπισμό και την αντιμετώπιση τόσο των τρεχουσών όσο και των μελλοντικών αναγκών σε δεξιότητες στον εν λόγω τομέα, συμβάλλοντας έτσι στην ανάπτυξη ενός Ενιαίου Ευρωπαϊκού Σιδηροδρομικού Χώρου (Single European Rail Area - SERA). Έχει πλέον ολοκληρωθεί με επιτυχία μετά από έναν ενεργό και παραγωγικό κύκλο ζωής τεσσάρων ετών. Το έργο υλοποιήθηκε σε τρεις φάσεις. Καταρχάς στον προσδιορισμό των δεξιοτήτων που αφορούν τον σιδηροδρομικό τομέα, στη συνέχεια, στον σχεδιασμό και την εφαρμογή προγραμμάτων κινητικότητας και κατάρτισης και τέλος, στον καθορισμό και την εφαρμογή μιας στρατηγικής στον σιδηροδρομικό τομέα. Μάλιστα διαρθρώθηκε γύρω από εννέα Πακέτα Εργασίας (WPs), το καθένα εστιάζοντας σε διαφορετικές πτυχές ανάπτυξης δεξιοτήτων, κατάρτισης και στρατηγικής.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ERASMUS+, Key Action 2 (KA2) -
Cooperation for innovation and the
exchange of good practices



Λέξεις Κλειδιά:

railway staff, skills, training

Διάρκεια Έργου:

01/11/2020- 31/10/2024

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Παναγιώτης Λεμονάκης, Επίκουρος Καθηγητής
Δήμητρα Γατούλα, ΕΤΕΠ
Αλεξανδρος Δολιανίτης, Υποψήφιος Διδάκτορας
Φωτεινή Κεχαγιά, Καθηγήτρια

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Το έργο STAFFER ολοκλήρωσε με επιτυχία μια σειρά λύσεων σχετικών με τη διαχείριση του ανθρώπινου κεφαλαίου σε όλη την αλυσίδα δραστηριοτήτων των σιδηροδρόμων, προσφέροντας μια ολιστική προοπτική του τομέα ως διασυνδεδεμένου συστήματος.

Τα σημαντικότερα αποτελέσματα του έργου περιλαμβάνουν:

1. Αναγνώριση δεξιοτήτων και ικανοτήτων:

Το STAFFER χαρτογράφησε αποτελεσματικά τις υπάρχουσες και μελλοντικές απαιτήσεις δεξιοτήτων για τη σιδηροδρομική βιομηχανία, παρέχοντας μια βάση για προσαρμοσμένες διόδους κατάρτισης και εκπαίδευσης.

2. Ανάπτυξη και επικύρωση προγραμμάτων κατάρτισης:

Το έργο σχεδίασε, ανέπτυξε και επικύρωσε ειδικά προγράμματα κατάρτισης για την ενίσχυση της απασχολησιμότητας και των προοπτικών σταδιοδρομίας στον σιδηροδρομικό τομέα. Τα προγράμματα αυτά αναμένεται να αντιμετωπίσουν τα κενά δεξιοτήτων που εντοπίστηκαν και να στηρίξουν τις εξελισσόμενες ανάγκες του τομέα.

3. Μακροπρόθεσμη στρατηγική και σχέδιο δράσης:

Το STAFFER καθόρισε μια βιώσιμη, μακροπρόθεσμη στρατηγική για την εξισορρόπηση της προσφοράς και της ζήτησης ειδικευμένου εργατικού δυναμικού στον σιδηροδρομικό τομέα. Η στρατηγική αυτή περιλαμβάνει σχέδιο δράσης εγκεκριμένο για εφαρμογή σε διάφορα εδαφικά επίπεδα και σε σχέση με βασικούς θεματικούς τομείς.

Παράλληλα η τελική έκθεση του STAFFER περιλαμβάνει ολοκληρωμένες συστάσεις πολιτικής με στόχο την αντιμετώπιση της έλλειψης δεξιοτήτων και την ενίσχυση της ανάπτυξης του εργατικού δυναμικού στον ευρωπαϊκό σιδηροδρομικό τομέα.

Οι συστάσεις αυτές επικεντρώνονται σε τρεις βασικούς τομείς:

1. Ενίσχυση της απασχολησιμότητας, της ελκυστικότητας και της πολυμορφίας:

Οι πολιτικές σε ευρωπαϊκό επίπεδο έχουν ως στόχο να καταστήσουν τον σιδηροδρομικό τομέα πιο ελκυστικό και χωρίς αποκλεισμούς, με πρωτοβουλίες όπως το πρόγραμμα πρεσβευτών στους σιδηροδρόμους και προγράμματα καθοδήγησης για υποεκπροσωπούμενες ομάδες. Οι εθνικές και τομεακές στρατηγικές επικεντρώνονται στην τοπική δέσμευση, την προβολή και τη δημιουργία κουλτούρας στο χώρο εργασίας χωρίς αποκλεισμούς.

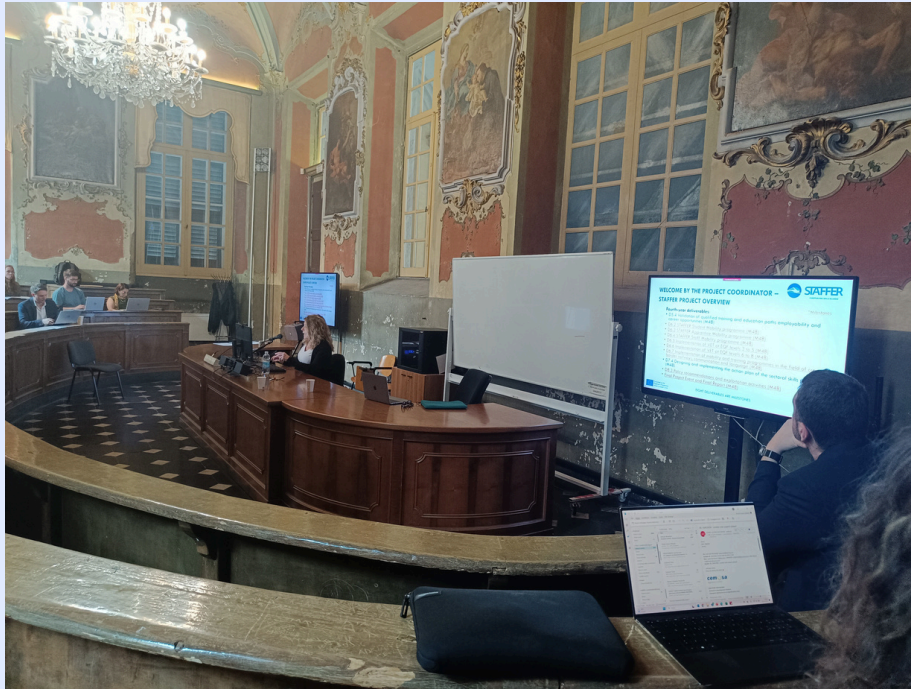
2. Προώθηση της εκπαίδευσης και της κατάρτισης:

Οι συστάσεις περιλαμβάνουν την ανάπτυξη εκπαιδευτικών στρατηγικών σε επίπεδο ΕΕ, την εισαγωγή του προγράμματος «Railway Erasmus» και τη δημιουργία μιας πύλης για εκπαιδευτικά προγράμματα σχετική με τους σιδηροδρόμους. Σε εθνικό επίπεδο, οι συμπράξεις με εκπαιδευτικά ιδρύματα ενθαρρύνονται ώστε να αναπτυχθούν σχετικά προγράμματα σπουδών και κατάρτισης, υποστηριζόμενα από στοχοθετημένη χρηματοδότηση.

Ερευνητικά Αποτελέσματα

3. Προώθηση ενός ενιαίου ευρωπαϊκού σιδηροδρομικού χώρου δεξιοτήτων:

Οι πολιτικές για την προώθηση ενός συνεκτικού και ολοκληρωμένου σιδηροδρομικού εργατικού δυναμικού περιλαμβάνουν διακρατικά εκπαιδευτικά προγράμματα, τυποποίηση δεξιοτήτων και προσόντων για την οικοδόμηση ευρωπαϊκής νοοτροπίας και ενίσχυση της κινητικότητας και της προσαρμοστικότητας του εργατικού δυναμικού μέσω γλωσσικής κατάρτισης και κατάρτισης μη τεχνικών δεξιοτήτων.



Παραδείγματα εφαρμογών

“ Το έργο STAFFER ολοκλήρωσε με επιτυχία μια σειρά λύσεων σχετικών με τη διαχείριση του ανθρώπινου κεφαλαίου σε όλη την αλυσίδα δραστηριοτήτων των σιδηροδρόμων, προσφέροντας μια ολιστική προοπτική του τομέα ως διασυνδεδεμένου συστήματος. ”

Το STAFFER ανέπτυξε ένα σχέδιο δράσης που αποτελείται από 50 ειδικές δραστηριότητες στους ακόλουθους τομείς:

- **Αύξηση της ελκυστικότητας της απασχόλησης στον σιδηροδρομικό τομέα και προώθηση της πολυμορφίας.** Ο κεντρικός στόχος αυτών των δραστηριοτήτων είναι να δώσουν στους δυνητικούς υποψηφίους μια καλύτερη εικόνα των πολλών ελκυστικών επιλογών σταδιοδρομίας στον σιδηροδρομικό τομέα.
- **Βελτίωση της συνεργασίας μεταξύ του σιδηροδρομικού τομέα και των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων σε επίπεδο ΕΕΚ και ΑΕΙ.** Είναι κρίσιμο τα εκπαιδευτικά ιδρύματα να κατανοήσουν τις ανάγκες των εργοδοτών του σιδηροδρομικού τομέα, προκειμένου να βελτιώσουν και να αναπτύξουν κατάλληλα προγράμματα κατάρτισης και ακαδημαϊκά προγράμματα.
- **Ανάπτυξη νέων μαθημάτων και προγραμμάτων ΕΕΚ σε όλα τα εκπαιδευτικά επίπεδα.** Οι εταίροι του STAFFER εφάρμοσαν ορισμένα πιλοτικά προγράμματα με βάση τα αποτελέσματα του έργου και σχεδιάζουν να εφαρμόσουν αρκετά περαιτέρω προγράμματα μετά το έργο.



- **Αύξηση των προγραμμάτων κινητικότητας φοιτητών και προσωπικού του σιδηροδρομικού τομέα.** Τα προγράμματα εκπαιδευτικής κινητικότητας, παρέχουν στους φοιτητές και τους εργαζομένους πολύτιμη εμπειρία βοηθώντας τους να μάθουν για διαφορετικούς τρόπους εργασίας, νέες κοινωνικές δεξιότητες και πολιτισμικές διαφορές.
- **Ανάπτυξη προγραμμάτων κινητικότητας και κατάρτισης προσωπικού στον τομέα των διασυνοριακών σιδηροδρόμων, της επικοινωνίας και της γλώσσας.** Η επίτευξη των φιλόδοξων στόχων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στον σιδηροδρομικό τομέα θα απαιτήσει σημαντική αύξηση των διασυνοριακών σιδηροδρομικών μεταφορών. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, το προσωπικό πρέπει να μάθει τις νέες δεξιότητες και νοοτροπίες που προσανατολίζονται προς ένα ευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα.
- **Συντονισμός της εφαρμογής της στρατηγικής δεξιοτήτων του σιδηροδρομικού τομέα.**

Το έργο STAFFER διερεύνησε σε βάθος τις ανάγκες δεξιοτήτων του σιδηροδρομικού τομέα και ανέπτυξε πολυάριθμα προγράμματα σχεδιασμένα για την αντιμετώπιση αυτών των αναγκών.

Σχετικές Δημοσιεύσεις

Η διαχείριση του έργου περιελάμβανε την ολοκλήρωση 9 διαφορετικών Πακέτων Εργασίας (ΠΕ) στα πλαίσια των οποίων συντάχθηκαν και δημοσιεύτηκαν 26 παραδοτέα. Παρατίθεται μια συνοπτική περιγραφή των πακέτων εργασίας καθώς και οι σύνδεσμοι των παραδοτέων.

ΠΕ 1 Προσδιορισμός των αναγκών σε δεξιότητες

Το ΠΕ 1 προσδιόρισε τις τρέχουσες και μελλοντικές ανάγκες σε δεξιότητες και ικανότητες σε ολόκληρο τον σιδηροδρομικό τομέα.

Παραδοτέα

www.railstaffer.eu/wp-content/uploads/2022/09/D1.1-and-D1.2_V2.0_PUBLICATION-VERSION-2.pdf.

www.railstaffer.eu/wp-content/uploads/2022/09/WP1-Glossary_rev.pdf.

ΠΕ 2 Αξιολόγηση των επιχειρησιακών αναγκών

Το ΠΕ 2 επικεντρώθηκε στις κύριες τάσεις και προκλήσεις, καθώς και στον αντίκτυπό τους στις απαιτήσεις προσόντων και δεξιοτήτων και στις αλλαγές στα ειδικά επαγγελματικά προφίλ των σιδηροδρόμων από τη σκοπιά των σιδηροδρομικών επιχειρήσεων και των διαχειριστών υποδομής.

Παραδοτέα

www.railstaffer.eu/wp-content/uploads/2022/09/STAFFER-D-2.1-Report-consolidated-2022-05-30.pdf.

www.railstaffer.eu/wp-content/uploads/2022/09/STAFFER-D-2.2-Report-consolidated-2022-05-30.pdf.

ΠΕ 3 Εντοπισμός των αναγκών των προμηθευτών

Ο στόχος ήταν να καθοριστεί ένα μελλοντικό όραμα του σιδηροδρομικού τομέα από την οπτική γωνία των προμηθευτών.

Παραδοτέα

www.railstaffer.eu/wp-content/uploads/2022/09/D3.1-Future-vision-of-the-rail-sector-from-the-point-of-view-of-the-rail-supply_PUBLIC.pdf.

www.railstaffer.eu/wp-content/uploads/2022/09/D3.2_Identification-of-skill-needs-and-occupational-profiles_supplier_PUBLICATION_VERSION.pdf.

ΠΕ 4 Προώθηση της κινητικότητας και των ανταλλαγών και ανάπτυξη της κατάρτισης

Το ΠΕ 4 στόχευσε στη δημιουργία φιλόδοξων προγραμμάτων κατάρτισης για σπουδαστές και επαγγελματίες του σιδηροδρόμου και προσδιόρισε κοινά πρότυπα προσόντων.

Παραδοτέα

www.railstaffer.eu/existing-rail-training-initiatives/.

www.railstaffer.eu/wp-content/uploads/2022/09/WP4.2-final-report-V2.0__quality-check.pdf.

Σχετικές Δημοσιεύσεις

www.railstaffer.eu/wp-content/uploads/2022/09/D.4.3-Benchmarking-of-the-existing-programmes_v7.pdf.

www.railstaffer.eu/wp-content/uploads/2024/09/D4.4_Final-Report.pdf.

www.railstaffer.eu/wp-content/uploads/2024/09/D4.5_public.pdf.

ΠΕ 5 Αύξηση της απασχολησιμότητας

Οι κύριοι στόχοι του ΠΕ5 ήταν η ανάπτυξη ενός θεωρητικού και μεθοδολογικού πλαισίου για την ανάλυση της απασχολησιμότητας στον σιδηροδρομικό τομέα.

Παραδοτέα

www.railstaffer.eu/wp-content/uploads/2022/09/D5.1.-Criteria-and-measurable-indicators-to-evaluate-employability-and-career-opportunities-final.pdf.

www.railstaffer.eu/wp-content/uploads/2024/09/D5.2_final-report-V1.0_final_quality-check.pdf.

www.railstaffer.eu/wp-content/uploads/2024/09/D5.3_Final-report-v1.1_public.pdf.

ΠΕ 6 Υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων

Αφορά την καθιέρωση μιας μεθοδολογία για την καλύτερη συνεχή παρακολούθηση των εφαρμοζόμενων προγραμμάτων και τη δημιουργία ενός πλαισίου για τη διευκόλυνση της διακρατικής κινητικότητας σπουδαστών, μαθητευομένων, ασκουμένων ή άλλων ομάδων.

Παραδοτέα

www.railstaffer.eu/wp-content/uploads/2024/09/D6.1_final-report_quality-check.pdf.

www.railstaffer.eu/mediaroom/d6-2-staffer-student-mobility-programme/.

www.railstaffer.eu/mediaroom/d6-3-staffer-apprentice-mobility-programme/.

www.railstaffer.eu/mediaroom/d6-4-staffer-staff-mobility-programme/.

www.railstaffer.eu/mediaroom/implementation-of-vet-at-eqf-levels-3-to-5/.

www.railstaffer.eu/mediaroom/implementation-of-vet-at-eqf-levels-6-to-8/.

www.railstaffer.eu/mediaroom/implementation-of-mobility-and-training-programmes-in-the-field-of-cross-border-railways-communication-and-language/.

ΠΕ 7 Προβληματισμός για το μέλλον

Αφορά τον σχεδιασμό μιας μακροπρόθεσμης στρατηγική και ενός σχεδίου δράσης που θα διασφαλίσει ότι οι ευρωπαϊκοί σιδηρόδρομοι θα συνεχίσουν να κατέχουν ηγετική θέση παγκοσμίως στις τεχνολογίες μεταφορών, να παρέχουν ποιοτικές θέσεις εργασίας και να επιτρέπουν στους πολίτες να μεταφέρουν με ασφάλεια και υπευθυνότητα τον εαυτό τους και τα εμπορεύματα.

Παραδοτέα

www.railstaffer.eu/mediaroom/sectoral-skills-strategy/.

www.railstaffer.eu/mediaroom/making-rail-sector-a-great-place-to-work/.

www.railstaffer.eu/mediaroom/d7-3/.

www.railstaffer.eu/wp-content/uploads/2024/09/D7.4-2024-09-30-Action-plan-of-the-sectoral-skills-strategy.pdf.

Σχετικές Δημοσιεύσεις

ΠΕ 8 Ενίσχυση των σιδηροδρόμων μέσω της επικοινωνίας και της διάδοσης των αποτελεσμάτων

Το ΠΕ 8 αφορά την ανάπτυξη μιας επικοινωνιακής στρατηγικής και την καθιέρωση ενός σχεδίου διάδοσης για τη διευκόλυνση της ευρείας μεταφοράς πληροφοριών και γνώσεων κατά τη διάρκεια και πέρα από τη διάρκεια ζωής του έργου, την επικοινωνία των ευρημάτων του STAFFER στους σχετικούς ενδιαφερόμενους φορείς και τέλος την επικοινωνία με περιφερειακούς, εθνικούς και ευρωπαϊκούς φορείς λήψης αποφάσεων.

Παραδοτέα

www.railstaffer.eu/mediaroom/policy-recommendations-and-exploitation-activities/.

ΠΕ 9 Διασφάλιση ποιότητας έργου

Οι Περιφέρειες ως Καταλύτες του Εθνικού Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού (ΘΧΣ)

Μαριλένα Παπαγεωργίου
Επίκουρη Καθηγήτρια
Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας
και Ανάπτυξης
marparageo@plandevel.auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Βασικός σκοπός του REGINA-MSP είναι η προώθηση της Ολοκληρωμένης Θαλάσσιας Πολιτικής (ΟΘΠ) και της Οδηγίας για τον Θαλάσσιο Χωροταξικό Σχεδιασμό της Ε.Ε. (2014/89 EU) καθώς και άλλων κοινοτικών πολιτικών και στρατηγικών (για τη Γαλάζια Οικονομία, τη βιοποικιλότητα κλπ), με την ενεργή συμμετοχή όχι μόνον των κεντρικών διοικήσεων αλλά ιδίως των Περιφερειών (NUTS2). Στο έργο συμμετείχαν 8 Περιφέρειες από 5 διαφορετικές χώρες (Γαλλία, Ιταλία, Ισπανία, Ελλάδα, Ιρλανδία), καλύπτοντας περιοχές από τη Μεσόγειο Θάλασσα και τον Ατλαντικό.

Ερευνητικά ερωτήματα:

- α) Σε ποιο βαθμό ο ΘΧΣ κάθε Κ-Μ συμβάλει στην επίτευξη των κοινοτικών στόχων/στρατηγικών/πολιτικών που αφορούν το θαλάσσιο χώρο της Ε.Ε.,
- β) Υπό ποιες προϋποθέσεις οι Περιφέρειες μπορούν να συμβάλουν καλύτερα στον ΘΧΣ της χώρας τους, να επωφεληθούν από αυτόν και να συμβάλλουν στην εξειδίκευση του σχεδιασμού σε χαμηλότερη/τοπική κλίμακα,
- γ) Πώς επιτυγχάνεται μια πιο αποτελεσματική εμπλοκή των ενδιαφερομένων μερών, από όλα τα επίπεδα.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

EU Programmes 2021-2027, European Maritime, Fisheries and Aquaculture Fund (EMFAF)



Λέξεις Κλειδιά:

θαλάσσια χωροταξικός σχεδιασμός, πολυεπίπεδη θαλάσσια διακυβέρνηση, συμμετοχική δημοκρατία, κοινότητες πρακτικής, maritime spatial planning, multilevel marine governance, participatory democracy, communities of practice

Διάρκεια Έργου:

01/11/2022- 31/10/2024

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Μαριλένα Παπαγεωργίου
Γεωργία Ποζουκίδου
Θεώνη Κωστοπούλου
Θεοδώρα Ιστόριου
Σταύρος Σακελλαρίου
Ιωάννης Φραγκόπουλος
Δήμητρα Βαγιωνά

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Το REGINA-MSP αποσκοπεί στην αποτελεσματικότερη ενσωμάτωση των περιφερειακών και τοπικών αναγκών, προοπτικών και ενδιαφερομένων μερών στην ανάπτυξη και εφαρμογή του εθνικού θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού (ΘΧΣ). Το έργο αναδεικνύει τις πιθανές προκλήσεις και ευκαιρίες, μέσα από αναλύσεις στο ευρωπαϊκό επίπεδο καθώς και τις οκτώ περιφέρειες μελέτης.

Στο εθνικό επίπεδο, οι αναλύσεις αφορούσαν ζητήματα θαλάσσιας διακυβέρνησης και άσκησης του ΘΧΣ, με επίκεντρο το ρόλο (υφιστάμενο και δυνητικό) των Περιφερειών (NUTS2).

Στο τοπικό επίπεδο, οι αναλύσεις αφορούσαν την αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στο θαλάσσιο χώρο, τη διαθεσιμότητα των γεω-χωρικών δεδομένων, την καταγραφή δράσεων και πρωτοβουλιών ωκεάνιου αλφαριθμητισμού και το βαθμό ενσωμάτωσης των εθνικών και διεθνών πολιτικών στον υφιστάμενο σχεδιασμό και κάθε Περιφέρειας. Απώτερος σκοπός ήταν η διατύπωση κατευθύνσεων και προτεραιοτήτων σχεδιασμού τοπικής κλίμακας. Επίσης η αναγνώριση στρατηγικών και εργαλείων για την ενίσχυση του ρόλου των Περιφερειών στις διαδικασίες ΘΧΣ, όπως είναι π.χ. οι Κοινότητες Πρακτικής (Communities of Practice).

Δράσεις του REGINA-MSP για τις Περιφέρειες

Διενεργήθηκαν σειρά διεθνών και τοπικών εργαστηρίων σε όλες τις Περιφέρειες που συμμετέχουν στο πρόγραμμα. Στόχος ήταν τόσο η αλληλεπίδραση μεταξύ των διεθνών εταίρων του REGINA-MSP όσο και μεταξύ των τοπικών διακυβευματιών ΘΧΣ, κάθε Περιφέρειας ξεχωριστά.

Διεθνείς Διαπεριφερειακές Δράσεις

Οργανώθηκαν 3 διεθνή εργαστήρια στη Θεσσαλονίκη, το Vigo και τη Nantes, με κεντρικούς συμμετέχοντες τα στελέχη των Περιφερειών. Στόχος ήταν η αλληλεπίδραση μεταξύ των Περιφερειών, καθώς και η διερεύνηση της δυνατότητας ανάδυσης μιας Κοινότητας Πρακτικής (Community of Practice) σε θέματα ΘΧΣ, με τη συμμετοχή Περιφερειών εντός αλλά και εκτός Ε.Ε..

Εθνικές Δράσεις

Σε κάθε συμμετέχουσα χώρα στο REGINA-MSP πραγματοποιήθηκε εθνικό σεμινάριο για την κατάρτιση των στελεχών των περιφερειών αλλά και γενικότερα της τοπικής αυτοδιοίκησης σε θέματα ΘΧΣ. Στην Ελλάδα, το σεμινάριο έλαβε χώρα στην Αθήνα.τα ΘΧΣ.

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Τοπικές Δράσεις (ανά Περιφέρεια)

Σε κάθε Περιφέρεια του REGINA-MSP οργανώθηκαν τοπικές συναντήσεις, με στόχο την ενεργοποίηση και την αλληλεπίδραση των τοπικών διακυβευματιών σε θέματα ΘΧΣ. Στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΚΜ) οργανώθηκαν δύο (2) τοπικές συναντήσεις (Μάιος 2023 και Μάιος 2024). Απώτερος στόχος των συναντήσεων ήταν η “από τα κάτω” (bottom-up) διαμόρφωση κοινού οράματος για το θαλάσσιο χώρο ένθεν της ΠΚΜ, ώστε η Περιφέρεια να αποτελέσει άξιο συνομιλητή της κεντρικής διοίκησης σε θέματα ΘΧΣ.

Βασικά αποτελέσματα και προτάσεις για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (περιοχή μελέτης υπό την ευθύνη του ΑΠΘ)

- Νομικά ζητήματα: οι περιφερειακές αρχές θα πρέπει να συμμετέχουν επίσημα στις διαβουλεύσεις για το ΘΧΣ και θα πρέπει να εξεταστεί η δυνατότητα αποκέντρωσης κάποιων αρμοδιοτήτων.
- Διακυβέρνηση: είναι αναγκαίο να δημιουργηθούν διαπεριφερειακά και (υπό)περιφερειακά σχήματα διακυβέρνησης, με τη συμμετοχή των τοπικών αρχών και των ενδιαφερόμενων φορέων. Οι περιφέρειες μπορούν επίσης να διερευνήσουν τη δυνατότητα ένταξης τους σε υφιστάμενες κοινότητες πρακτικής ΘΧΣ. Μπορούν επίσης να αναλάβουν την πρωτοβουλία για τη δημιουργία μιας νέας κοινότητας πρακτικής ΘΧΣ, είτε (υπό)περιφερειακή είτε διαπεριφερειακή (σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο).
- Πόροι και ανάπτυξη ικανοτήτων: είναι απαραίτητη η υλοποίηση σεμιναρίων κατάρτισης που θα απευθύνονται στο προσωπικό των περιφερειακών και των τοπικών αρχών, καθώς και στους ενδιαφερόμενους φορείς περιφερειακού επιπέδου. Τα οικεία/τοπικά Πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα μπορούν να συμβάλλουν μοιράζοντας την τεχνογνωσία τους.
- Δεδομένα και στοιχεία: θα πρέπει να δημιουργηθεί μια γεωχωρική βάση δεδομένων ΘΧΣ ανά περιφέρεια, η οποία θα περιλαμβάνει δεδομένα υψηλότερης ανάλυσης. Τα δεδομένα θα πρέπει να υποβοηθούν τις απαραίτητες ολοκληρωμένες αναλύσεις, π.χ. για τη διάδραση ξηράς-θάλασσας, την τρωτότητα έναντι καταστροφών, την οικονομική αποτίμηση των θαλάσσιων τομέων.

Παραδείγματα εφαρμογών

“ Το έργο αναδεικνύει τις πιθανές προκλήσεις και ευκαιρίες, μέσα από αναλύσεις στο ευρωπαϊκό επίπεδο καθώς και τις οκτώ περιφέρειες μελέτης. ”

Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας χαρακτηρίζεται από ένα μοναδικό και ευαίσθητο θαλάσσιο οικοσύστημα λόγω γεωμορφολογικών ιδιοτεροτήτων (πολλοί ρηχοί και ημίκλειστοι κόλποι) και άλλων ευαίσθητων παράκτιων σχηματισμών με πλούσια βιοποικιλότητα (δέλτα, εκβολές ποταμών κ.λπ.).

Αυτό το εύθραυστο θαλάσσιο οικοσύστημα δέχεται συνεχείς πιέσεις λόγω της έντασης των θαλάσσιων χρήσεων (πχ υδατοκαλλιέργειες, θαλάσσιες μεταφορές, τουρισμός) και της παρουσίας συγκεκριμένων δραστηριοτήτων και υποδομών στη χερσαία παράκτια ζώνη. Εκτιμάται δε ότι η ένταση της χρήσης του θαλάσσιου χώρου της Περιφέρειας θα συνεχιστεί, με ορατό τον κίνδυνο για πολλαπλές συγκρούσεις μεταξύ θαλάσσιων χρηστών αλλά και υποβάθμισης του περιβάλλοντος.

Λόγω όλων των παραπάνω, η Περιφέρεια Κεντ. Μακεδονίας χρειάζεται εξειδικευμένο στην περίπτωση της θαλάσσιου χωροταξικό σχεδιασμό, προκειμένου να επιτευχθεί ολοκληρωμένη διαχείριση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων της, βέλτιστη οργάνωση και κατανομή των θαλάσσιων χρήσεων (υφιστάμενων και μελλοντικών), καθώς και σύμπνοια με τις διεθνές και εθνικές πολιτικές και στόχους περιβαλλοντικής προστασίας και γαλάζιας ανάπτυξης.

Οι διαδικασίες και δράσεις που έλαβαν χώρα στο πλαίσιο του REGINA-MSP, πέτυχαν να ενεργοποιήσουν την τοπική αυτοδιοίκηση και τους ενδιαφερόμενους διακυβευματίες στην κατεύθυνση της συγκρότησης κοινής περιφερειακής θαλάσσιας πολιτικής. Επίσης να αναγνωρίσουν την ανάγκη για διαμόρφωση ενός κοινού οράματος αξιοποίησης και σχεδιασμού του θαλάσσιου χώρου ένθεν της Περιφέρειας Κεντ. Μακεδονίας.

Πολλαπλασιαστικό όφελος για την Κεντρική Μακεδονία από τη συμμετοχή της στο πρόγραμμα, είναι η προοπτική που δημιουργήθηκε για εγκαθίδρυση μιας νέας Κοινότητας Πρακτικής (MSP Community of Practice) περιφερειακού επιπέδου. Το «εργαλείο» των Κοινοτήτων Πρακτικής διαφαίνεται ότι μπορεί να εξυπηρετήσει το στόχο του να καταστούν οι περιφέρειες (NUTS2), ακόμη πιο άξιοι συνομιλητές με την Κεντρική Διοίκηση και το εκάστοτε αρμόδιο Υπουργείο για θέματα ΘΧΣ.



Σχετικές Δημοσιεύσεις

Στο πλαίσιο διάδοσης των αποτελεσμάτων, έγιναν δύο δημοσιεύσεις σε ελληνικό συνέδριο και σε διεθνές επιστημονικό περιοδικό. Οι δημοσιεύσεις έχουν ως ακολούθως:

Papageorgiou M., Pozoukidou G., Istoriou Th. and Kostopoulou Th. (2024), Inclusive maritime spatial planning, stakes at the regional level, Sustainability (MDPI), 16(22), 10148; <https://doi.org/10.3390/su162210148>.

Παπαγεωργίου Μ., Ποζουκίδου Γ., Βαγιωνά Δ., Φραγκόπουλος Γ., Κωστοπούλου Θ., Ιστορίου Θ., Σακελλαρίου Στ. (2024), Χωρική Διακυβέρνηση και συμμετοχικές διαδικασίες στον Θαλάσσιο Χωροταξικό Σχεδιασμό: εμπειρίες από το ερευνητικό πρόγραμμα REGINA-MSP, στο 1ο Συνέδριο Χωρικού Σχεδιασμού και Ανάπτυξης: Προκλήσεις και Προοπτικές, 17 και 18 Ιουνίου, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης ΑΠΘ, (Βιβλίο περιλήψεων, σελ.71).

Επίσης, από την ερευνητική ομάδα του ΑΠΘ, δημιουργήθηκαν και εκδόθηκαν τα ακόλουθα δύο έντυπα (διαθέσιμα και στην ιστοσελίδα του προγράμματος regina-msp.eu).

Papageorgiou M., Laroussinie, O., Ramieri, E., Pozoukidou, G., Istoriou, T., Kostopoulou, T., Sakellariou, S., Châles, F., Cervera-Nuñez, C., Campillos-Llanos, M., Gutiérrez-Ruiz, E., Guennal, L., O'Hagan, A.M., and Kyriazi, Z. (2024), Boosting the role of regions in MSP - A roadmap for the emergence of a cross-regional Community of Practice. Lessons learned from the REGINA-MSP project. REGINA-MSP project, European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency. p. 8.

Papageorgiou M., Pozoukidou, G., Istoriou, T., Kostopoulou, T., Sakellariou, S., Châles, F., Laroussinie, O., Cervera-Nuñez, C., Campillos-Llanos, M., Gutiérrez-Ruiz, E., Ramieri, E., Guennal, L., O'Hagan, A.M., and Kyriazi, Z. (2024). Achieving inclusiveness of regional stakeholders in Maritime Spatial Planning. REGINA-MSP project, European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency. p. 8.

Ειδικά για το Task ευθύνης του ΑΠΘ (MSP Communities of Practice), δημιουργήθηκε προωθητικό video το οποίο είναι διαθέσιμο στον ακόλουθο σύνδεσμο: <https://vimeo.com/yannickderennes/download/935900796/acfb380058>.

Επιπρόσθετα, στο πλαίσιο του έργου υλοποιήθηκαν σειρά τοπικών και διεθνών εργαστηρίων με αντικείμενο τον Θαλάσσιο Χωροταξικό Σχεδιασμό, τα οποία ανακοινώθηκαν στον τύπο καθώς και σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. LinkedIn κλπ).

Σχετικές Δημοσιεύσεις

Στο πλαίσιο του έργου δημιουργήθηκαν επίσης αρκετά έντυπα με τη μορφή **policybriefs**, τα οποία διατίθενται και στην ιστοσελίδα του προγράμματος (regina-msp.eu). Τα **Policy και Communication Briefs** έχουν ως ακολούθως:

Policy brief on recommendations at EU level from the work package 2 of REGINA-MSP.

Data and Geoportals for MSP: A regional scale approach.

Ocean literacy and MSP.

Training for MSP: Experience feedback from training sessions as part of REGINA-MSP.

Communication Briefs for each case study region and country that are part of the project:

National Brief for Ireland: Ireland's approach to MSP.

Regional Brief for Co. Mayo, Ireland: Ireland's approach to MSP at a local level.

Spanish MSP: The case study of Murcia and Galicia Regions.

Crete case study.

Cas d'étude Région Sud: Renforcer la mise en œuvre de la planification mer et littoral aux échelles régionale et locale pour assurer la protection de la Méditerranée et le développement durable des activités maritimes (in French).

Cas d'étude Pays de la Loire: Renforcer la mise en œuvre de la planification mer et littoral aux échelles régionale et locale en région Pays de la Loire (in French).

France communication brief: Empowering regional and local authorities to achieve MSP.

Activities and outcomes from REGINA-MSP: Policy recommendations for the national level of Greece and the study region of Central Macedonia.

North Sardinia case study: The Italian experience.

Τέλος, εκδόθηκε και το ακόλουθο booklet: Regional Actions for MSP: Fostering MSP implementation from regional needs (με ενσωματωμένη μετάφραση στη γλώσσα κάθε συμμετέχουσας χώρας).

LCMetrica: Κατασκευή λογισμικού Αποτίμησης Κύκλου Ζωής και Υπολογισμός του Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος Κατασκευών με Χρήση Δευτερογενών Υλικών από Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων

Ελευθέριος Αναστασίου
Αναπληρωτής Καθηγητής
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών
elan@civil.auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Η μερική ή ολική αντικατάσταση των συμβατικών υλικών μιας κατασκευής από Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική βελτίωση του περιβαλλοντικού προφίλ μιας κατασκευής. Για την αποτίμηση του περιβαλλοντικού προφίλ υπάρχουν αρκετά εργαλεία, κυρίαρχο μεταξύ των οποίων είναι η Ανάλυση Κύκλου Ζωής (ΑΚΖ), που προδιαγράφεται και από σχετικά πρότυπα (ISO 14040 και ISO 14044).

Μέσα από την συνεργασία τους στο πλαίσιο του έργου οι 3 εταίροι Εργαστήριο Δομικών Υλικών ΑΠΘ, THESS A.E. και ANAKEM A.E. δημιούργησαν ένα λογισμικό ΑΚΖ που βασίζεται στη μεθοδολογία των προτύπων και σε μία νέα βάση δεδομένων που στηρίζεται σε στοιχεία από την ελληνική κατασκευαστική πρακτική, ώστε να μπορεί ο χρήστης του να αποτιμήσει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα από την χρήση ανακυκλωμένων ΑΕΚΚ σε κατασκευές καθώς και να το συγκρίνει με συμβατικές κατασκευές χωρίς ανακυκλωμένα ΑΕΚΚ.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ΕΣΠΑ 2021-2027, ΠΕΠ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



Πρόγραμμα
Κεντρική Μακεδονία

Λέξεις Κλειδιά:

αποτίμηση κύκλου ζωής,
ανακυκλωμένα αδρανή,
life cycle assessment, recycled
aggregates

Διάρκεια Έργου:

08/10/2021- 07/10/2024

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Ελευθέριος Αναστασίου, Αναπληρωτής Καθηγητής

Σταυρούλα Κονοπίση, ΕΔΙΠ

Αλέξανδρος Μπάτσιος, ΕΔΙΠ

Μιχαήλ Παπαχριστοφόρου, Μεταδιδάκτορας, Δρ. Πολιτικός Μηχανικός

Αλέξανδρος Λιάπης, Μεταδιδάκτορας, Δρ. Πολιτικός Μηχανικός

Φωτεινή Κεσικίδου, Υπ. Διδάκτωρ Πολιτικός Μηχανικός

Πετρινή Καμπράγκου, Υπ. Διδάκτωρ Πολιτικός Μηχανικός

Χρυσούλα Κουρουτζίδου, Πολιτικός Μηχανικός

Ευάγγελος Μυξάκης, Πολιτικός Μηχανικός

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Η ολοκλήρωση του έργου έχει σαν κύριο αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός εργαλείου το οποίο θα μπορεί να αποτυπώσει αξιόπιστα κι επιστημονικά το περιβαλλοντικό αποτύπωμα του συνολικού κύκλου ζωής του έργου, από την κατασκευή, λειτουργία και τελικά αποξήλωση/ανακύκλωση των τεχνικών υποδομών. Η τράπεζα από την οποία θα αντλεί δεδομένα το εργαλείο αυτό θα αποτελείται κατά κύριο λόγο από ελληνικής προέλευσης στοιχεία, κάτι το οποίο σε τέτοιας έκτασης βάση δεδομένων, αποτελεί καινοτομία για την ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα. Η βάση αυτή θα έχει προστιθέμενη αξία καθώς θα είναι αυτόνομη με το νέο λογισμικό, ενώ στα πλαίσια του προγράμματος θα γίνει η διερεύνηση για τη δυνατότητα ενσωμάτωσής της σε υπάρχοντα λογισμικά ΑΚΖ.

Με το λογισμικό που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του έργου, δίνεται η δυνατότητα στον μελετητή ήδη από το στάδιο του σχεδιασμού του έργου να έχει μία σαφή εικόνα του περιβαλλοντικού προφίλ του. Επίσης, μπορεί να αξιολογήσει εναλλακτικά σενάρια για το ίδιο κατασκευαστικό έργο, είτε εάν η διαφοροποίηση γίνεται λόγω χρήσης εναλλακτικών υλικών όπως τα ανακυκλωμένα ΑΑΕΚ (μεταβολή αποτυπώματος που συνεισφέρουν τα υλικά), είτε λόγω χρήσης παρόμοιων υλικών από διαφορετικούς προμηθευτές (μεταβολή αποτυπώματος που συνεισφέρουν οι μεταφορές), είτε λόγω μεταβολής του ίδιου του έργου (διαφορετική χάραξη, διαφορετικός τύπος οδοστρώματος κ.τ.λ.), στα πλαίσια που αυτό καθίσταται τεχνικά εφικτό.

Η βάση δεδομένων παρέχει στο χρήστη μια ευρεία γκάμα επιλογών όσον αφορά στα υλικά, στα μηχανήματα και στις μεθόδους κατασκευής, αποτέλεσμα της συνδυασμένης εμπειρίας της ANAKEM και του ΑΠΘ στα τεχνικά έργα και στα δομικά υλικά. Επιπλέον, το λογισμικό είναι δυναμικό, δίνοντας στο χρήστη τη δυνατότητα παραμετροποίησης ή/και εμπλουτισμού των δεδομένων και διαδικασιών που είναι διαθέσιμα, έτσι ώστε να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει όλες τις νέες τάσεις και προκλήσεις που συνδέονται με τη σύγχρονη οδοποιία.

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

THESS A.E., ANAKEM,
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Κατασκευή λογισμικού Αποτίμησης Κύκλου Ζωής και υπολογισμός του περιβαλλοντικού αποτυπώματος κατασκευών με χρήση δευτερογενών υλικών από Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων

www.lcmetrica.gr

 Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

 ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Παραδείγματα εφαρμογών

“ Η ολοκλήρωση του έργου έχει σαν κύριο αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός εργαλείου το οποίο θα μπορεί να αποτυπώσει αξιόπιστα και επιστημονικά το περιβαλλοντικό αποτύπωμα του συνολικού κύκλου ζωής του έργου, από την κατασκευή, λειτουργία και τελικά αποξήλωση/ανακύκλωση των τεχνικών υποδομών. ”

Με τη χρήση του λογισμικού μπορεί να διευκολυνθεί η λήψη αποφάσεων για αξιοποίηση ανακυκλωμένων αδρανών σε έργα οδοποιίας και επιχώσεων. Συγκεκριμένα μπορεί να τεκμηριωθεί τόσο με οικονομικούς όσο και με περιβαλλοντικούς όρους το όφελος από τη χρήση των ανακυκλωμένων υλικών στις κατασκευές.



 Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

 ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

LCMETRICA
LIFE CYCLE ASSESSMENT SOFTWARE
USING RECYCLED AGGREGATES

Η χρήση ανακυκλωμένων Αποβλήτων Έκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) μπορεί να μειώσει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα μιας κατασκευής. Πόσο όμως μπορεί να μειωθεί το αποτύπωμα και τότε μεγιστοποιείται αυτό το όφελος; Η μελέτη Ανάλυσης Κύκλου Ζωής (ΑΚΖ) μπορεί να δώσει απαντήσεις σε αυτά τα ερωτήματα, με την προϋπόθεση ότι βασίζεται σε ακριβή δεδομένα που ανταποκρίνονται πλήρως στην πραγματικότητα του μελετώμενου έργου (π.χ. παραγωγικό μοντέλο, ενεργειακό μίγμα, συνθήκες μεταφοράς κ.α.). Με γνώση το περιβαλλοντικό όφελος από τη χρήση ανακυκλωμένων ΑΕΚΚ, μπορεί να αυξηθεί το ποσοστό αξιοποίησης τους στον κατασκευαστικό τομέα με χρήση σε σχευόμενες εφαρμογές όπου το όφελος αυτό μεγιστοποιείται.

Σκοπός του έργου **LCMETRICA** είναι η κατασκευή λογισμικού ΑΚΖ και υπολογισμός του περιβαλλοντικού αποτυπώματος κατασκευών με χρήση δευτερογενών υλικών από ΑΕΚΚ με δεδομένα από τον Ελληνικό χώρο.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ:
ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ
ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

<https://lcmetrica.gr>

Το έργο χρηματοδοτείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κεντρική Μακεδονία» του ΕΣΠΑ 2014-2020 "Επενδυτικά Σχέδια Καινοτομίας"

ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

 ANAKEM
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

 tHess
TECHNOLOGICAL SOFTWARE SOLUTIONS

 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΔΙΑΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΑΝΑΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

Σχετικές Δημοσιεύσεις

Liapis A., Kesikidou F., Markakis I., Michou A., Anastasiou E., 2023, Challenges and expectations from building an environmental assessment tool for recycled aggregates incorporation in construction, Back 2 Future conference, 21-22 June, Thessaloniki, Greece.

Ευφυής Ανάλυση Δεδομένων Κειμένου Μέσων Ενημέρωσης

Ιωάννης Βλαχάβας
Καθηγητής
Τμήμα Πληροφορικής
vlahavas@csd.auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Αντικείμενο του έργου ήταν η ανάπτυξη νέων αλγορίθμων Μηχανικής Μάθησης για την αυτόματη επεξεργασία του τεράστιου όγκου ελληνικών κειμένων που παράγεται καθημερινά και αφορά εταιρείες και οργανισμούς, και το οποίο έχουν αναλάβει εταιρείες αποδελτίωσης, όπως η CLIP News.

Το σύστημα MIA (Media Intelligent Analysis) που αναπτύχθηκε αποτελείται από μια συλλογή αλγορίθμων Μηχανικής Μάθησης που αυτοματοποιούν τις διαδικασίες αυτές και:

1. Διαθέτει δυνατότητα αυτόματης αναγνώρισης συναισθήματος σε θετικό, αρνητικό, ουδέτερο και αισθήματος (emotion) σε 7 κατηγορίες: ευχαρίστηση, θλίψη, φόβος, θυμός, έκπληξη, αγδία και περιφρόνηση.
2. Αναγνωρίζει ρητορική μίσους και ειρωνείας
3. Έχει τη δυνατότητα να ταξινομεί τα κείμενα σε προκαθορισμένες κατηγορίες
4. Ομαδοποιεί τα κείμενα με βάση το περιεχόμενό τους
5. Παρουσιάζει τα αποτελέσματα στους χρήστες μέσω διαδικτυακής πλατφόρμας.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ΕΣΠΑ 2021-2027, ΠΕΠ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ,
Επενδυτικά Σχέδια Καινοτομίας



Πρόγραμμα
Κεντρική Μακεδονία

Λέξεις Κλειδιά:

μηχανική μάθηση, επεξεργασία ελληνικού κειμένου, μεγάλα γλωσσικά μοντέλα, αναγνώριση συναισθήματος σε κείμενα, machine learning, natural language processing (NLP), large language models (LLMs), media sentiment analysis

Διάρκεια Έργου:

08/10/2021- 07/10/2024

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Ν. Βασιλειάδης, Καθηγητής
Γ. Τσουμάκας, Καθηγητής
Δ. Ζαΐκης, Διδάκτορας
Γ. Λιάπης, Υποψήφιος Διδάκτορας
Ε. Κουλούμπρης, Υποψήφιος Διδάκτορας

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Καθημερινά παράγεται τεράστιος όγκος δεδομένων που αφορούν δημοσιεύματα για εταιρείες και οργανισμούς, και τη διαχείριση και επεξεργασία τους έχουν αναλάβει εταιρείες αποδελτίωσης, οι οποίες λαμβάνουν υπόψη τους όλα τα μέσα μαζικής ενημέρωσης (ΜΜΕ) όπως εφημερίδες, ραδιόφωνο, τηλεόραση, On Line ειδησεογραφικά μέσα και μέσα κοινωνικής δικτύωσης καθώς και προσωπικές ιστοσελίδες. Οι υπηρεσίες που προσφέρονται είναι η συλλογή όλων των δεδομένων, η ταξινόμηση τους με βάση το θέμα και την ομαδοποίηση τους με βάση το συναισθηματικό πρόσημο (θετικό, αρνητικό ή ουδέτερο) που εκφράζουν. Καθώς αυτές οι εργασίες γίνονται χειροκίνητα, χρειάζεται ιδιαίτερα χρονοβόρα και κοστοβόρα διαδικασία εκπαίδευσης των εργαζομένων, απαιτούνται πολλές εργατοώρες και δημιουργούν καθυστέρηση στην ενημέρωση του ενδιαφερόμενου, δεν είναι αξιόπιστες, έχουν αυξημένο κόστος και δεν είναι αποτελεσματικές για μεγάλο όγκο δεδομένων.

Στο πλαίσιο του έργου υλοποιήθηκε μια ολοκληρωμένη βιβλιοθήκη καινοτόμων αλγορίθμων Μηχανικής Μάθησης για αναγνώριση του συναισθηματικού προσήμου (αρνητικό, θετικό ή ουδέτερο), αισθήματος (emotion), ρητορικής μίσους και ειρωνείας καθώς και ταξινόμησης (tagging) και ομαδοποίησης των κειμένων. Οι αλγόριθμοι εξάγουν αυτόματα πληροφορία από αδόμητο ελληνικό κείμενο, είναι δυναμικοί και ευέλικτοι ώστε να ανταποκρίνονται σε πραγματικό χρόνο, δρουν σε πολλούς τομείς και λειτουργούν αυτόματα, χωρίς να χρειάζονται επίβλεψη.

Η αναγνώριση του αισθήματος (emotion) κάθε κειμένου περιλαμβάνει την αναγνώριση των χαρακτηριστικών: Ευχαρίστηση/Χαρά, Θλίψη, Φόβος, Θυμός, Έκπληξη, Αηδία και Περιφρόνηση.

Η Ειρωνεία (Irony) μπορεί να εκφραστεί με: Έντονες αντιθέσεις, ανατροπές, Παρομοιώσεις και μεταφορές, Συνδυασμό ασύμβατων μεταξύ τους εννοιών, Υπερβολή, Πολύ επίσημο ύφος για ανεπίσημο περιεχόμενο, Ρητορικό στόμφο, Παραβίαση της καθιερωμένης γλωσσικής μορφής και των γραμματικών κανόνων με λογοπαίγνια, ηχομιμητικές λέξεις, υπερβολές.

Η Ρητορική Μίσους (Hate Speech) μπορεί να εντοπιστεί σε θέματα: Θρησκείας, Εθνικότητας, Φύλου, Σεξουαλικού προσανατολισμού, Φυλής/Προσφυγικό, Αναπηρίας, Ασέβειας, Εχθρότητας, Απέχθειας προς ένα άτομο ή ομάδα.

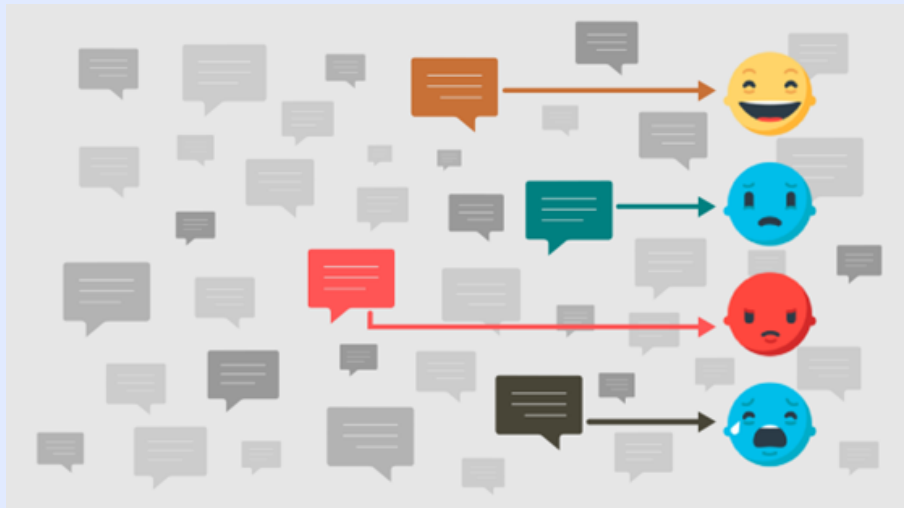
Συνολικά επεξεργάστηκαν και επισημειώθηκαν χειροκίνητα από εξειδικευμένο προσωπικό, με χρήση της πλατφόρμας Label studio, 70.000 κείμενα, δημοσιογραφικά, κείμενα από μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Instagram και Twitter) καθώς και από το διαδίκτυο, διαμορφώνοντας το σύνολο εκπαίδευσης. Το σύνολο αυτό χρησιμοποιήθηκε στη συνέχεια για την εκπαίδευση των μοντέλων, επιτρέποντάς τα να μάθουν μοτίβα και στη συνέχεια να κάνουν προβλέψεις σε μελλοντικά κείμενα.

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Οπότε εκπαιδεύτηκαν τέσσερα (4) μοντέλα για:

- αναγνώριση συναισθηματικού προσήμου,
- αναγνώριση αισθήματος,
- αναγνώριση μίσους και
- αναγνώριση ειρωνείας.

Συγκεκριμένα, το πρώτο μοντέλο εκπαιδεύτηκε για την ταξινόμηση κειμένου σε μια από τις τρεις (3) κατηγορίες συναισθηματικού προσήμου, δηλαδή θετικό, αρνητικό ή ουδέτερο. Αντίστοιχα, το μοντέλο αναγνώρισης αισθήματος εκπαιδεύτηκε για την ταξινόμηση κειμένου σε μια από τις έξι (7) κατηγορίες που είναι ευχαρίστηση, θλίψη, φόβος, θυμός, έκπληξη, αηδία και περιφρόνηση. Το μοντέλο αναγνώρισης μίσους εκπαιδεύτηκε για την ταξινόμηση κειμένου (ναι ή όχι) βάσει της ύπαρξης ρητορικής μίσους μέσα στο κείμενο. Τέλος, αντίστοιχα, το μοντέλο αναγνώρισης ειρωνείας εκπαιδεύτηκε να ταξινομεί το κείμενο (ναι ή όχι) βάσει της ύπαρξης ειρωνείας μέσα στο κείμενο.



Χρησιμοποιήθηκαν δυο γλωσσικά μοντέλα τα οποία επανεκπαιδεύτηκαν για όλα τα μοντέλα ταξινόμησης: BERT (Greek BERT), Longformer (Greek Longformer). Οι αλγόριθμοι που χρησιμοποιήθηκαν για όλα τα μοντέλα ταξινόμησης ήταν οι: MeanMaxPooling, AutoSeq, AttentionPooling.

Τα μοντέλα ομαδοποίησης κειμένων εκπαιδεύτηκαν για την ομαδοποίηση κειμένων που ανήκουν σε κοινή θεματική ενότητα, όπως για παράδειγμα κείμενα που αφορούν μια συγκεκριμένη νομική οντότητα. Το σύνολο των αλγορίθμων που χρησιμοποιήθηκαν για όλα τα μοντέλα ήταν οι: K-means, Bisecting K-Means, DBScan, Hierarchical Clustering, Agglomerative Clustering, OPTICS.

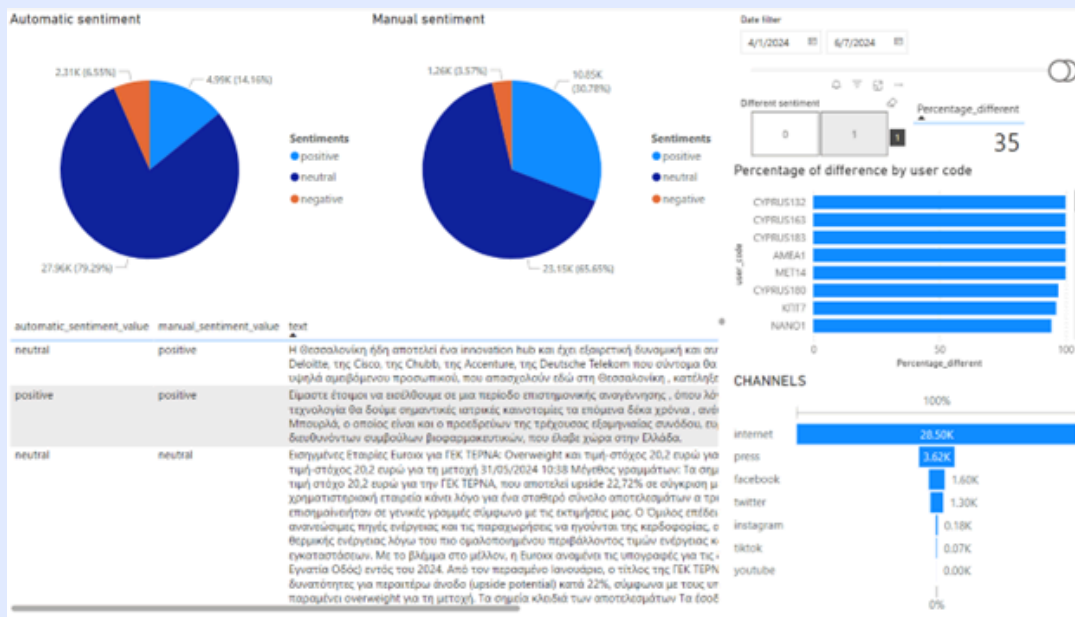
Για την υλοποίηση του συνόλου των αλγορίθμων Μηχανικής Μάθησης χρησιμοποιήθηκαν υποστηρικτικά οι εξής βιβλιοθήκες: Pytorch, Huggingface Transformers, Gensim, Pandas, Scikit-Learn και η υπολογιστική συστοιχία "Αριστοτέλης" του ΑΠΘ.

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Το σύνολο των αλγορίθμων που αναπτύχθηκε, αξιολογήθηκε σε υποσύνολα δεδομένων (δεδομένα ελέγχου) που δε χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκπαίδευση, υπολογίζοντας καθιερωμένες μετρικές όπως η Ευστοχία (Precision), η Ανάκληση (Recall) και ο αρμονικός μέσος τους, δηλαδή το F1 (F1-score).

Στην ομαδοποίηση η αξιολόγηση βασίστηκε στον αριθμό των ομάδων καθώς και στην ποιότητα της ομαδοποίησης (clustering quality) χρησιμοποιώντας καθιερωμένες μετρικές (π.χ. Silhouette Coefficient).

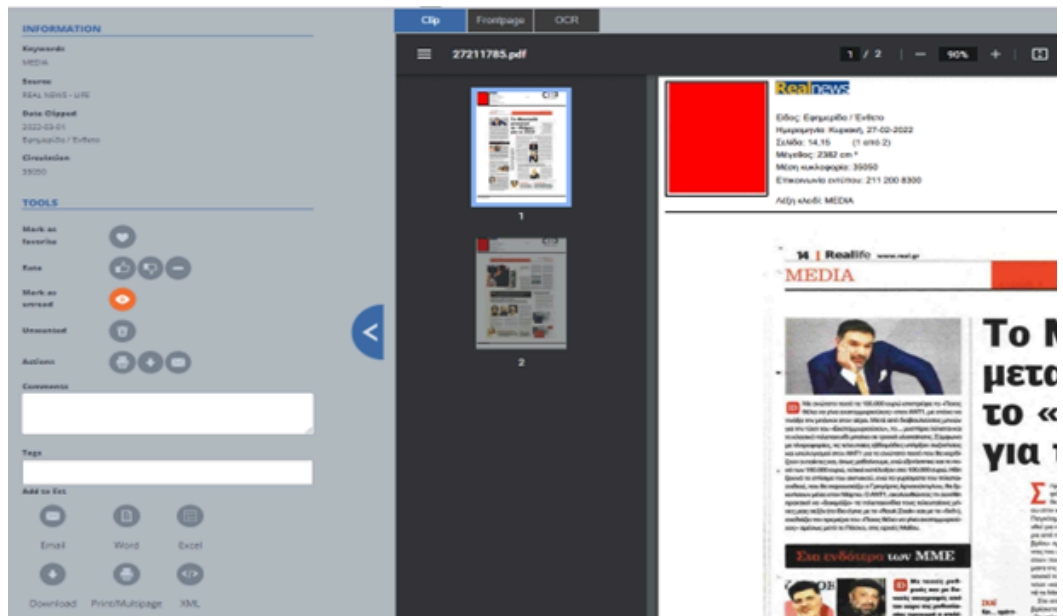
Τα αποτελέσματα και στις 2 περιπτώσεις έδειξαν ότι τα μοντέλα και οι αλγόριθμοι που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου αποδίδουν πολύ καλά και σημείωσαν σημαντική βελτίωση σε σχέση με τα υπάρχοντα μοντέλα, οδηγώντας σε τέσσερις δημοσιεύσεις σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια.



Παραδείγματα εφαρμογών

“ Αντικείμενο του έργου ήταν η ανάπτυξη νέων αλγορίθμων Μηχανικής Μάθησης για την αυτόματη επεξεργασία του τεράστιου όγκου ελληνικών κειμένων που παράγεται καθημερινά και αφορά εταιρείες και οργανισμούς, και το οποίο έχουν αναλάβει εταιρείες αποδελτίωσης, όπως η CLIP News. ”

Αυτόματη αναγνώριση συναισθήματος, αισθήματος, ύπαρξης ειρωνείας ή μίσους σε κείμενα, δημοσιεύματα και αναρτήσεις σε κοινωνικά μέσα.



Σχετικές Δημοσιεύσεις

G. Aivatoglou, A. Fytili, G. Arampatzis, D. Zaikis, N. Stylianos, I. Vlahavas, "End-to-end Aspect Extraction and Aspect-Based Sentiment Analysis Framework for Low-Resource Languages ", Intelligent Systems Conference 2023, Amsterdam, The Netherland, 7-8 Sep 2023. [DOI: 10.1007/978-3-031-47715-7_56].

D. Zaikis, N. Stylianos, I. Vlahavas, "PIMA: Parameter-shared Intelligent Media Analytics Framework for Low Resource Language", Special Issue: New Techniques of Machine Learning and Deep Learning in Text Classification, Applied Sciences, 2023. [DOI: 10.3390/app13053265].

D. Zaikis, S. Kokkas, I. Vlahavas, "DACL: A Domain-Adapted Contrastive Learning approach to Low Resource Language Representations for Document Clustering tasks", EANN/EAAAI 2023, León, Spain, 2023, Communications in Computer and Information Science, vol 1826. Springer. [DOI: 10.1007/978-3-031-34204-2_47].

D. Zaikis, I. Vlahavas, "From Pre-training to Meta-Learning: A journey in Low-Resource-Language Representation Learning", IEEE Access, 2023. [DOI: 10.1109/ACCESS.2023.3326337].

Δημιουργία Πλατφόρμας για την Αυτοεξυπηρέτηση Ασθενών με Χρόνιες Καρδιαγγειακές Παθήσεις

Ευαγγελία Κουιδή
Καθηγήτρια
Τμήμα Φυσικής Αγωγής
και Αθλητισμού
kouidi@phed.auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Σκοπός του έργου ήταν η δημιουργία πλατφόρμας για την αυτοεξυπηρέτηση ασθενών με καρδιαγγειακές παθήσεις. Εξετάστηκε εάν η άσκηση εξ αποστάσεως μέσω της πλατφόρμας CardioFit και με ταυτόχρονη παρακολούθηση των ζωτικών σημείων ήταν εφικτή και αποδεκτή από τους ασθενείς με πρόσφατο έμφραγμα του μυοκαρδίου και τους ιατρούς τους. Επίσης, αξιολογήθηκε η σκοπιμότητα της παρέμβασης και η αποτελεσματικότητα στη βελτίωση των παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου και στην ικανότητα παραγωγής έργου, συγκριτικά με τα κλασικά παραδοσιακά προγράμματα που προσφέρονται σε οργανωμένα κέντρα αποκατάστασης. Ασθενείς με πρόσφατο έμφραγμα μυοκαρδίου ακολούθησαν είτε 6μηνη διαδικτυακή κατ' οίκον άσκηση με την πλατφόρμα CarfioFit και με τη χρήση φορητών συσκευών, είτε άσκηση σε δημοτικά γυμναστήρια. Η μέθοδος τηλεαποκατάστασης με την πλατφόρμα CardioFit διαπιστώθηκε ότι μπορεί να αποτελέσει μια εναλλακτική πρακτική στην προσπάθεια αποκατάστασης των ασθενών με καρδιαγγειακά νοσήματα.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ΕΣΠΑ 2021-2027, ΠΕΠ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ, Το έργο "CardioFit" (Κωδικός έργου: KMP6-0076626) υλοποιείται στο πλαίσιο της Δράσης «Επενδυτικά Σχέδια Καινοτομίας» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) και Εθνικούς Πόρους μέσω του Προγράμματος «Κεντρική Μακεδονία», ΕΣΠΑ 2021-2027



Πρόγραμμα
Κεντρική Μακεδονία

Εταίροι: TESSERA ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Α.Ε.,
Εργαστήριο Αθλητιατρικής ΤΕΦΑΑ / ΕΛΚΕ ΑΠΘ



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΘΛΗΤΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΤΕΦΑΑ ΑΠΘ

Λέξεις Κλειδιά:

καρδιαγγειακή αποκατάσταση, φορετές συσκευές, ασθενείς μετά από πρόσφατο έμφραγμα μυοκαρδίου, πρόγραμμα άσκησης στο σπίτι με τηλεπαρακολούθηση, πλατφόρμα, cardiac telerehabilitation, wearable devices, patients with recent myocardial infarction, online home-based exercise training, CarfioFit - CarfioFit platform

Διάρκεια Έργου:

08/10/2021- 07/10/2024

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Κωνσταντίνος Αλεξανδρής, Καθηγητής ΤΕΦΑΑ ΑΠΘ, Κοσμήτορας ΣΕΦΑΑ ΑΠΘ

Μαρία Ανυφαντή, Καρδιολόγος, Διδάκτωρ Ιατρικής ΑΠΘ

Γεωργία Κουκουβού, Πτυχιούχος ΤΕΦΑΑ ΑΠΘ, Διδάκτωρ ΑΠΘ

Αλέξανδρος Μητρόπουλος, Πτυχιούχος ΤΕΦΑΑ ΕΚΠΑ, Διδάκτωρ Sheffield Hallam University, UK

Αποστολία Ντοβόλη, Πτυχιούχος ΤΕΦΑΑ ΑΠΘ, Διδάκτωρ ΑΠΘ

Μέλη που έλαβαν μέρος της Εταιρίας TESSERA:

Βασίλειος Εφόπουλος, ως συντονιστής

Κάτοχος διδακτορικού τίτλου του τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής Πανεπιστημίου Μακεδονίας, απόφοιτος του τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών Πανεπιστημίου Κρήτης και του Φυσικού τμήματος ΑΠΘ

Leonard Shtika, ως υπεύθυνος ομάδας υλοποίησης

Απόφοιτος του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας, με Μεταπτυχιακό Δίπλωμα από το Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος στα Πληροφοριακά Συστήματα

Αντώνιος Κούφης, software engineer, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα σε "Τεχνολογίες Διαδραστικών Συστημάτων" από το τμήμα Πληροφορικής ΑΠΘ και πτυχίο Πληροφορικής από το Παν. Θεσσαλίας

Θεόδωρος Μαστρομανώλης, software engineer, τελιόφοιτος στο Μεταπτυχιακό πρόγραμμα με τίτλο «Πληροφοριακά Συστήματα» στο ΑΠΘ, Πτυχίο Πληροφορικής από το τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων του ΔΙΠΑΕ

Βασίλειος Σαρίγκολης, software engineer, Πτυχίο Μηχανικών Πληροφορικής από το ΤΕΙ Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης

Γεωργία Κοσμίδου, software engineer, απόφοιτη του τμήματος Πληροφορικής ΑΠΘ



Ανταγωνιστική και Έξυπνη Ευρώπη



Επενδυτικά Σχέδια Καινοτομίας

Διάρκεια:
10/2021 - 10/2024

**Συνολικός
προϋπολογισμός:**
265.060,00 €

Cardiofit - Πλατφόρμα καταγραφής και παρακολούθησης της καρδιαγγειακής αποκατάστασης με τη μορφή συστηματικής άσκησης του ασθενούς τόσο στην οικία του όσο και σε χώρους άθλησης, που συμβάλλει στην πρόληψη εμφάνισης καρδιαγγειακού συμβάντος σε συνθήκες κόπωσης και κατά την ηρεμία αλλά και στη σταδιακή αποκατάσταση του ασθενούς που ασκεί μία σωματική δραστηριότητα.

Πρόγραμμα
«Κεντρική Μακεδονία 2021-2027»



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

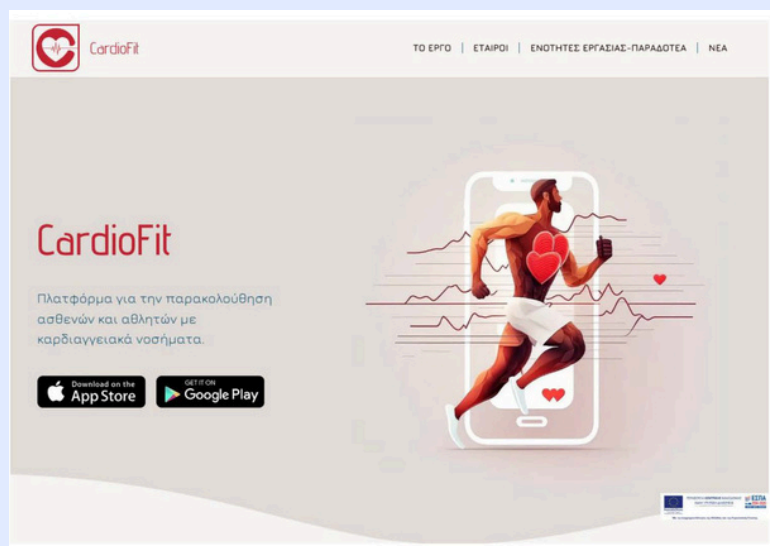


Tessera Multimedia A.E.
Εργαστήριο Αθλητιατρικής
ΤΕΦΑΑ / ΕΛΚΕ ΑΠΘ

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Από τα αποτελέσματα των μετρήσεων διαπιστώθηκε ότι και οι δύο ομάδες των ασθενών με πρόσφατο έμφραγμα του μυοκαρδίου που ακολούθησαν τα 6μηνα προγράμματα άσκησης, είτε στο σπίτι είτε στα δημοτικά γυμναστήρια παρουσίασαν στατιστικά σημαντική βελτίωση της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου (VO₂peak), του αριθμού των συνολικών βημάτων, της καθημερινής απόστασης που περπατούσαν, των ημερήσιων θερμίδων που καταλάωναν, της μυϊκής μάζας και του ποσοστού λίπους. Η σημασία των ευρημάτων αυτών είναι μεγάλη καθώς είναι γνωστό ότι μια αύξηση στη VO₂peak κατά 1mlg/kg/min σχετίζεται άμεσα με περίπου 10% μείωση του κινδύνου καρδιαγγειακής θνησιμότητας.

Η συμμόρφωση στο πρόγραμμα άσκησης 24 εβδομάδων ήταν 91,6% για την ομάδα των ασθενών που χρησιμοποίησε την πλατφόρμα CardioFit και 90,9% για αυτούς που παρακολούθησαν το πρόγραμμα στα δημοτικά γυμναστήρια. **Κανένας ασθενείς δεν διέκοψε ή σταμάτησε τα προγράμματα άσκησης. Κατά τη διάρκεια της 6μηνης περιόδου παρέμβασης άσκησης και για τις δύο ομάδες, τα συμπτώματα που προκλήθηκαν κατά την άσκηση ήταν ελάχιστα έως καθόλου.** Το ερωτηματολόγιο ικανοποίησης και ευχρηστίας του συστήματος, το User suitability evaluation questionnaire (USEQ), που συμπλήρωσαν οι χρήστες της πλατφόρμας ανέδειξε ότι το διαδικτυακό πρόγραμμα τηλεαποκατάστασης σε πραγματικό χρόνο με την πλατφόρμα CardioFit ήταν ευχάριστο, ένιωθαν ασφάλεια και δεν προκάλεσε κάποια ενόχληση. **Τα ευρήματα κατέδειξαν ότι οι συμμετέχοντες στην διαδικτυακή ομάδα απόλαυσαν την καρδιαγγειακή τηλεαποκατάσταση, αισθάνθηκαν ικανοποιημένοι χρησιμοποιώντας το σύστημα, δήλωσαν ότι τους δόθηκαν κατανοητές οδηγίες και δεν αντιμετώπισαν προβλήματα με τη χρήση του συστήματος, ενώ παράλληλα τους βοήθησε να ενταχθούν ομαλά και αποτελεσματικά στη διαδικασία της καρδιαγγειακής αποκατάστασης.** Τα ευρήματά μας υποδεικνύουν ότι η άσκηση εξ αποστάσεως μέσω της πλατφόρμας CardioFit και με ταυτόχρονη παρακολούθηση των ζωτικών σημείων των ασθενών με πρόσφατο έμφραγμα είναι εφικτή και αποτελεσματική στη βελτίωση των παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου και στην ικανότητα παραγωγής έργου, συγκριτικά με τα κλασικά παραδοσιακά προγράμματα που προσφέρονται στα κέντρα αποκατάστασης.



Παραδείγματα εφαρμογών

“ Η μέθοδος τηλεαποκατάστασης με την πλατφόρμα CardioFit διαπιστώθηκε ότι μπορεί να αποτελέσει μια εναλλακτική πρακτική στην προσπάθεια αποκατάστασης των ασθενών με καρδιαγγειακά νοσήματα. ”

Υπάρχει ένα ανοιχτό κανάλι διανομής της πλατφόρμας στους τελικούς χρήστες (ενήλικες με παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου, ασθενείς / ιατροί, λοιποί επαγγελματίες υγείας). Λαμβάνοντας μάλιστα υπόψη τον αριθμό των επαγγελματιών άσκησης, οι οποίοι σε συνεργασία με τους ιατρούς, θα παρακολουθούν άτομα με παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου και ασθενείς με καρδιαγγειακά νοσήματα που ασκούνται μέσω της εφαρμογής, διαφαίνεται ένα νέο κοινό, για το οποίο θα πρέπει να σχεδιαστούν προγράμματα άσκησης.

Δυνητικά λοιπόν ευρύτερο κοινό- στόχος θα μπορούν να αποτελέσουν και τα:

- νοσοκομεία
- γυμναστήρια και κέντρα άσκησης,
- κέντρα αποκατάστασης
- πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα, τα οποία μάλιστα θα διασφαλίσουν και τη διάδοση / αξιοποίηση της εφαρμογής από μεγάλο μερίδιο χρηστών.

Παράλληλα, η εφαρμοσιμότητα (applicability) και η επεκτασιμότητα (scalability) της εφαρμογής βασίζεται τεχνικά σε στοιχεία και διαδικασίες, που επιτρέπουν την επέκτασή της και σε άλλες χρόνιες παθήσεις (παχυσαρκία, σακχαρώδη διαβήτη, αρτηριακή υπέρταση κ.λπ).

Σχετικές Δημοσιεύσεις

Οι ανακοινώσεις σε συνέδρια ήταν:

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΤΑΣΕΩΝ ΠΡΟΣ ΤΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΝ LINE ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ, Ντοβόλη, Α., Κουκουβού, Γ., Ανυφαντή, Μ., Μητρόπουλος, Α., Κουϊδή, Ε., Αλεξανδρή, Κ., 11ο Διεθνές Συνέδριο "Ιατρικής της Άθλησης στον 21ο αιώνα", 1-3 Απριλίου 2022, Υβριδική διεξαγωγή, Θεσσαλονίκη.

On-line Exercise for Patients with Cardiovascular Diseases During the Covid19 Pandemic: The Development of an On-line Platform for Monitoring Their Vital Signs During Exercise (Alexandris, Kostas; Ntovoli, Apostolia; Anifanti, Maria; Koukounou, Georgia; Mitropoulos, Alexandros; Kouidi, Evelin) στο 30th EASM European Sport Management Conference, 5-8 September 2022, University of Innsbruck, SoWi Campus, ID: 439, Public Health and Physical Activity Management.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΩΝ ΠΡΟΣ ΤΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΝ LINE ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ, Α. Ντοβόλη, Γ. Κουκουβού, Μ. Ανυφαντή, Α. Μητρόπουλος, Ε. Κουϊδή, Κ. Αλεξανδρή, 22ο Συνέδριο Διοίκησης Αθλητισμού και Αναψυχής, 25-27 Νοεμβρίου 2022, Θεσσαλονίκη.

HEALTH PROFESSIONALS' ATTITUDES TOWARDS ONLINE EXERCISE PROGRAMS FOR PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR PROBLEMS AND THE ONLINE MONITORING OF HEALTH INDICATORS DURING EXERCISE. Ntovoli A, Koukounou G, Anyfanti M, Mitropoulos A, Kouidi E, Alexandris K. 4th International Conference of Sports Sciences (ICSS 2023), 2-4 March 2023, Thessaloniki.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΕΝΑΝΤΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ, ΜΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΖΩΤΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ. Ντοβόλη Α, Κουκουβού Γ, Ανυφαντή Μ, Μητρόπουλος Α, Κουϊδή Ε, Αλεξανδρή Κ. 12ο Διεθνές Συνέδριο "Ιατρικής της Άθλησης", 12-14 Απριλίου 2024, Θεσσαλονίκη.

Exploring the effects of a real-time cardiac telerehabilitation using wearable devices in people with coronary artery disease following a recent myocardial infarction: a randomised controlled trial. Kouidi E, Mitropoulos A, Anifanti M, Koukounou G, Ntovoli A, Alexandris K. ESC Congress 2024, 30/8-2/9/2024, London UK.

Σχετικές Δημοσιεύσεις

Δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά:

Ntovoli, A.; Anifanti, M.; Koukouvou, G.; Mitropoulos, A.; Kouidi, E.; Alexandris, K. The Attitudes of Patients with Cardiovascular Diseases towards Online Exercise with the Mobile Monitoring of Their Health-Related Vital Signs. *Sports* 2024, 12, 47. <https://doi.org/10.3390/sports12020047>.

Mitropoulos A, Anifanti M, Koukouvou G, Ntovoli A, Alexandris K, Kouidi E. Exploring the effects of real-time online cardiac telerehabilitation using wearable devices compared to gym-based cardiac exercise in people with a recent myocardial infarction: a randomised controlled trial. *Front Cardiovasc Med* 2024; 11:1410616. doi: 10.3389/fcvm.2024.1410616. eCollection 2024.

Mitropoulos A, Anifanti M, Koukouvou G, Ntovoli A, Alexandris K, Kouidi E. Exploring the feasibility, acceptability, and safety of a real-time cardiac telerehabilitation and tele coaching programme using wearable devices in people with a recent myocardial infarction. *BMC Sports Sci Med Rehabil* 2024; 16(1):207. doi: 10.1186/s13102-024-00992-5.

Ntovoli A, Mitropoulos A, Anifanti M, Koukouvou G, Kouidi E, Alexandris K. Can online exercise using wearable devices improve perceived well-being? A study among patients with coronary artery disease. *Sensors* 2024; submitted for publication.

Σημασιολογική Επισήμανση και Εμπλουτισμός Ανοικτών Ροών Βίντεο με τη Χρήση Μεθόδων Βαθιάς Μάθησης (DeepStream)

Αναστάσιος Τέφας
Καθηγητής
Τμήμα Πληροφορικής
tefas@csd.auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Στόχο του έργου DeepStream αποτέλεσε η ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης και ευέλικτης πλατφόρμας αυτόματης σημασιολογικής ανάλυσης ροών βίντεο με τη χρήση μεθόδων βαθιάς μάθησης, ικανής να υποστηρίξει τη μάθηση με λίγα παραδείγματα εκπαίδευσης, αλλά και τη συνεχή διάδραση με τους χρήστες της ώστε να είναι εφικτή η εύκολη προσαρμογή της στις ανάγκες τους. Η προτεινόμενη πλατφόρμα αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο για την ανάλυση των ελεύθερα διαθέσιμων μέσων με ποικίλες εφαρμογές στην ανάλυση αγοράς, διαφήμιση, σχεδιασμό εκστρατειών, δημοσιογραφία. Ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει τα δικά του μοντέλα μηχανικής μάθησης απευθείας σε ένα σύστημα διαχείρισης πολυμεσικής πληροφορίας (Media Asset Management System) αξιοποιώντας τεχνικές ενεργού βαθιάς μάθησης. Η πλατφόρμα επιτρέπει την εύκολη συλλογή, ανάλυση και οπτικοποίηση μεγάλων δεδομένων, αξιοποιώντας ιδιαίτερα τεχνικές οπτικής επικοινωνίας για την αποδοτική μετάδοση και κατανόησης της πληροφορίας.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ΕΣΠΑ 2021-2027, ΠΕΠ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ, Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κεντρική Μακεδονία» του ΕΣΠΑ 2021-2027 (Επενδυτικά Σχέδια Καινοτομίας)



Πρόγραμμα
Κεντρική Μακεδονία

Λέξεις Κλειδιά:

βαθιά μάθηση, σημασιολογική ανάλυση και επισήμανση, πολυμεσικές ροές δεδομένων, ευφυία ψηφιακών μέσων, deep learning, semantic analysis and annotation, multimedia data streams, media intelligence

Διάρκεια Έργου:

08/10/2021- 07/10/2024

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Αναστάσιος Τέφας, Καθηγητής Επιστημονικός Υπεύθυνος

Νικόλαος Νικολαΐδης, Καθηγητής, Ερευνητικό Προσωπικό

Παρασκευή Νούση, Μεταδιδακτορική ερευνήτρια

Μαρία Τζελέπη, Μεταδιδακτορική ερευνήτρια

Εμμανουήλ Κίρτας, Υποψήφιος διδάκτορας, Ερευνητικό Προσωπικό

Θεόδωρος Μανούσης, Υποψήφιος διδάκτορας, Ερευνητικό Προσωπικό

Πάυλος- Απόστολος Τοσίδης, Υποψήφιος διδάκτορας, Ερευνητικό Προσωπικό

Εμμανουήλ Μπάμπης, Ερευνητικό Προσωπικό

Κωνσταντίνος Τσαμπάζης, Ερευνητικό Προσωπικό

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Το κύριο αποτέλεσμα του έργου ήταν η δημιουργία της ολοκληρωμένης και ευέλικτης πλατφόρμας Machine Learning Studio για την αυτόματη σημασιολογική ανάλυση και επισημείωση ροών βίντεο με τη χρήση μεθόδων βαθιάς μάθησης, ικανής να υποστηρίξει τη μάθηση με λίγα παραδείγματα εκπαίδευσης, αλλά και τη συνεχή διάδραση με τους χρήστες της, ώστε να είναι εφικτή η εύκολη προσαρμογή της στις ανάγκες τους. Η πλατφόρμα αυτή επιτρέπει την εύκολη συλλογή, ανάλυση και οπτικοποίηση μεγάλων δεδομένων, αξιοποιώντας ιδιαίτερα τεχνικές οπτικής επικοινωνίας για την αποδοτική μετάδοση και κατανόησης της πληροφορίας, παρέχοντας έτσι ένα χρήσιμο εργαλείο για την ανάλυση των ελεύθερα διαθέσιμων μέσων με ποικίλες εφαρμογές στην ανάλυση αγοράς, διαφήμιση, σχεδιασμό εκστρατειών, δημοσιογραφία, κτλ.

Για την επίτευξη των αναγκών και των στόχων του έργου καθορίστηκαν οι απαιτήσεις των χρηστών του συνολικού συστήματος. Οι απαιτήσεις αυτές καθορίστηκαν με γνώμονα να βοηθήσουν την εταιρεία DataScouting που δραστηριοποιείται στον τομέα του Media Monitoring and Intelligence και συμμετείχε στο έργο να αναλύσει μεγάλες ποσότητες πολυμεσικών ροών πληροφορίας και να βελτιώσει υπάρχουσες τεχνολογίες. Ωστόσο, η ανάλυση αυτή έγινε με τέτοιο τρόπο ώστε να δοθεί η δυνατότητα στους χρήστες της πλατφόρμας να την προσαρμόσουν στα μέτρα τους.

Η πλατφόρμα αυτή, για την ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων, κάνει χρήση μεθόδων Βαθιάς Μάθησης (Deep Learning), οι οποίες είναι ικανές να εξάγουν αποδοτικά σημασιολογική πληροφορία από δεδομένα εικόνων ή βίντεο. Όμως, οι μέθοδοι βαθιάς μάθησης απαιτούν τη συλλογή μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων και τη χειροκίνητη επισήμανσή τους, γεγονός που δυσχεραίνει την εφαρμογή τους. Για τον λόγο αυτό υπήρξε ανάγκη για τεχνικές που έχουν συνεχή διάδραση με τους τελικούς χρήστες και μπορούν να είναι αποδοτικές και ευέλικτες ακόμα και με λίγα παράδειγμα εκπαίδευσης. Η πλατφόρμα περιελάμβανε αρθρώματα λογισμικού (software modules) για τον εντοπισμό και την αναγνώριση προσώπων, λογοτύπων και αντικειμένων. Στα πλαίσια αυτά έγινε ανάπτυξη καινοτόμων μεθοδολογιών και συγκεκριμένα μεθόδων βαθιάς μάθησης για χωροχρονική επισημείωση ροών βίντεο, μεθόδων για μάθηση με λίγα παραδείγματα εκπαίδευσης, επιλογής των παραδειγμάτων με το μεγαλύτερο πληροφοριακό περιεχόμενο για επισημείωση από τους τελικούς χρήστες, καθώς και μεθοδολογιών εκπαίδευσης μοντέλων βαθιάς μάθησης που είναι σε θέση να αναγνωρίσουν δεδομένα τα οποία ανήκουν σε κλάσεις για τις οποίες δεν έχουν εκπαιδευτεί (αναγνώριση δεδομένων που δεν ανήκουν στην κατανομή εκπαίδευσης). Καρπός της έρευνας ήταν 5 δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια.

Παραδείγματα εφαρμογών

DeepStream

Η πλατφόρμα επιτρέπει την εύκολη συλλογή, ανάλυση και οπτικοποίηση μεγάλων δεδομένων, αξιοποιώντας ιδιαίτερα τεχνικές οπτικής επικοινωνίας για την αποδοτική μετάδοση και κατανόησης της πληροφορίας.

Η πλατφόρμα που αναπτύχθηκε στα πλαίσια του έργου φέρνει τις υψηλές επιδόσεις των τεχνικών βαθιάς μάθησης στο χώρο της αυτόματης σημασιολογικής ανάλυσης και επισημείωσης ρών βίντεο και με τον τρόπο αυτό θα βοηθήσει την εταιρεία DataScouting (εταίρο του έργου) να αναλύσει μεγάλες ποσότητες πολυμεσικών ρών πληροφορίας, για εφαρμογές όπως η ανάλυση αγοράς, ή διαφήμιση, ο σχεδιασμός εκστρατειών, η δημοσιογραφία, κτλ, και να βελτιώσει υπάρχουσες τεχνολογίες.

Στα πλαίσια αυτά υποστηρίχθηκε η δυνατότητα ανάπτυξης τόσο μίας γενικής πλατφόρμας ανάλυσης και επισημείωσης ρών βίντεο που μπορεί να προσαρμοστεί άμεσα από τους τελικούς χρήστες στις ανάγκες τους όσο και προϊόντων εξειδικευμένων, πλήρως βελτιστοποιημένων και προσαρμοσμένων για διαφορετικές εφαρμογές (π.χ. επισημείωση ρών από συνέδρια, κτλ.).

Η πλατφόρμα προσφέρει ακριβείς χωροχρονικούς δείκτες που καθορίζουν πλήρως τη στιγμή που μια οντότητα ενδιαφέροντος (πρόσωπο, λογότυπο ή αντικείμενο) εμφανίζεται στη ροή, μαζί με τη θέση της μέσα σε αυτό το καρέ. Δίνεται επίσης η δυνατότητα εμπλουτισμού των κατηγοριών (κλάσεων) απευθείας από τους τελικούς χρήστες χωρίς να απαιτείται η επανεκπαίδευση των μοντέλων από ειδικούς, αξιοποιώντας μεθοδολογίες εκπαίδευσης μοντέλων βαθιάς μάθησης με τη χρήση λίγων παραδειγμάτων σε συνδυασμό με μεθοδολογίες ενεργούς μάθησης.



Επίσης οι τελικοί χρήστες μπορούν είναι σε θέση να γνωρίζουν πόσοι άνθρωποι/λογότυπα δεν κατάφεραν να ταυτοποιηθούν στη ροή, αλλά και να παρέχουν επισημάνσεις για όσους επιθυμούν να είναι σε θέση να τους ταυτοποιήσουν στο μέλλον. Τα αποτελέσματα της έρευνας που διεξήχθη στα πλαίσια του έργου μπορούν φυσικά να βρουν πληθώρα εφαρμογών, πέραν της συγκεκριμένης.

WEBSITE: <https://deepstream.datascouting.com/>

X account: https://x.com/DeepStream_Proj

Facebook account:

<https://www.facebook.com/DeepStreamProject>

Σχετικές Δημοσιεύσεις

N. Passalis, M. Tzelepi, P. Charitidis, S. Doropoulos, S. Vologiannidis, and A. Tefas. "Deep Video Stream Information Analysis and Retrieval: Challenges and Opportunities." In 2022 IEEE 5th International Conference on Multimedia Information Processing and Retrieval (MIPR), pp. 336-341. 2022.

D. Moralis, M. Tzelepi and A. Tefas, "Retrieval-based methodology for few-sample logo recognition", 2023 IEEE 25th International Workshop on Multimedia Signal Processing (MMSP). 2023.

Pavlos Tosidis, Nikolaos Passalis, and Anastasios Tefas. "Leveraging Active and Continual Learning for Improving Deep Face Recognition in-the-Wild." 2023 IEEE 25th International Workshop on Multimedia Signal Processing (MMSP). 2023.

Emmanouil Mpampis, Nikolaos Passalis, and Anastasios Tefas. "Symmetric Fine-Tuning for Improving Few-Shot Object Detection." 2023 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (SSCI). 2023.

Loukia Avramelou, et al. "Domain-Specific Large Language Model Finetuning using a Model Assistant for Financial Text Summarization." 2023 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (SSCI).