

Προβολή ερευνητικών αποτελεσμάτων Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Τεύχος #9
Ιανουάριος 2021



Περιεχόμενα

Horizon 2020

Ετεροπολιτικές, Ανασχηματίζοντας το Κοινό και το Πολιτικό 03

Δραστηριότητες Μελλοντικής Έρευνας, Προχωρημένης Ανάπτυξης και Εφαρμογής για Οδικές Μεταφορές 08

ERASMUS+

Υποστήριξη Φοιτητών/ριών σε Κίνδυνο για Εγκατάλειψη Σπουδών 14

Αειφόρος Γεωργία Ακριβείας: Έρευνα και Γνώση για την Εκμάθηση πώς να Γίνεις Αγρο-επιχειρηματίας 23

Προαγωγή της Φυσικής Δραστηριότητας για Υγεία και της Κοινωνικής Ευημερίας, μέσω των Υπαίθριων Αγώνων Δρόμου 29

Πρόληψη μέσω Τεχνικών Άσκησης και Συμβουλευτικής στο Ποδόσφαιρο 34

Αντι-ντόπινγκ στο Ποδόσφαιρο 38

Μεταβολή της Νοοτροπίας Βελτίωσης της Απόδοσης σε Νέους μέσω ενός Ηλεκτρονικού Παιχνιδιού 44

ΕΣΠΑ 2014-2020, Προγράμματα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας, Interreg Adrion Programme

Ολοκλήρωση Διατροφικών Συνδέσεων στην Περιοχή της Αδριατικής - Ιονίου 49

ΕΣΠΑ 2014-2020, Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠ Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία

Ολοκληρωμένη Ποσοτική Εκτίμηση των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στα Παράκτια Ύδατα της Λεκάνης της Μεσογείου και Χαρτογράφηση της Κοινωνικο - οικονομικής Τρωτότητας 56

MILoRD: Πλατφόρμα Αξιοποίησης Σύγχρονων Διεπαφών για Κινητικό Έλεγχο και Μάθηση σε Άτομα με Διαταραχές Κινητικότητας 64

ΕΣΠΑ 2014-2020, Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠ Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Ανάπτυξη Αλγορίθμων Επιβλεπόμενης Μηχανικής Μάθησης μέσω Προσομοιώσεων 69

Βελτιστοποίηση του Τρόπου Στεγανοποίησης Ενός Πρωτότυπου Ομόκεντρου Περιτροφικού Κινητήρα 75

Ετεροπολιτικές. Ανασχηματίζοντας το Κοινό και το Πολιτικό

Αλέξανδρος Κιουπκιολής
Αναπληρωτής Καθηγητής
Τμήμα Πολιτικών Επιστημών
alkiour@polsci.auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Το ερευνητικό πρόγραμμα Heteropolitics/Ετεροπολιτικές μελέτησε εναλλακτικές μορφές δημοκρατικής πολιτικής, συμμετοχής και αυτο-οργάνωσης των πολιτών σε τοπικό επίπεδο, στην Ελλάδα, την Ιταλία και την Ισπανία.

Πραγματεύθηκε ένα εύρος διαδικασιών και πρακτικών: από κοινοτικές δομές διαδικτύου ως τη διαχείριση πολιτιστικών χώρων από ομάδες πολιτών σε συνεργασία με τον δήμο και πολιτικά σχήματα με τα οποία αυτόνομες συλλογικότητες πολιτών κατεβαίνουν σε εκλογές και αναλαμβάνουν τη διοίκηση του δήμου με στόχο την καλύτερη αντιμετώπιση κοινωνικών ζητημάτων και την διεύρυνση της άμεσης συμμετοχής των δημοτών στη χάραξη και την εφαρμογή πολιτικών.

Ο στόχος της έρευνας ήταν να καταγράψει, να αναδείξει και να διαδώσει καλές πρακτικές που αναπτύσσονται στο τοπικό επίπεδο και επιτρέπουν την άμεση αυτο-οργάνωση των πολιτών και την πραγματική συμμετοχή τους στη διοίκηση.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

Horizon 2020, Excellent Science,
European Research Council



Λέξεις Κλειδιά:

κοινά, ετεροπολιτικές, σύγχρονη πολιτική θεωρία, κοινωνικός μετασχηματισμός, εθνογραφική έρευνα – commons, alter-politics, contemporary political theory, social transformation, ethnography

Διάρκεια Έργου:

01/04/2017-31/12/2020

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Dr Manuela Zechner, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια

Dr Antonio Vesco, Μεταδιδακτορικός Ερευνητής

Δρ Γιώργος Δαφέρμος, Μεταδιδακτορικός Ερευνητής

Δρ Αιμιλία Βουλβούλη, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια

Μαρία Δεληγιαννίδου, Τεχνική και Διοικητική Υποστήριξη

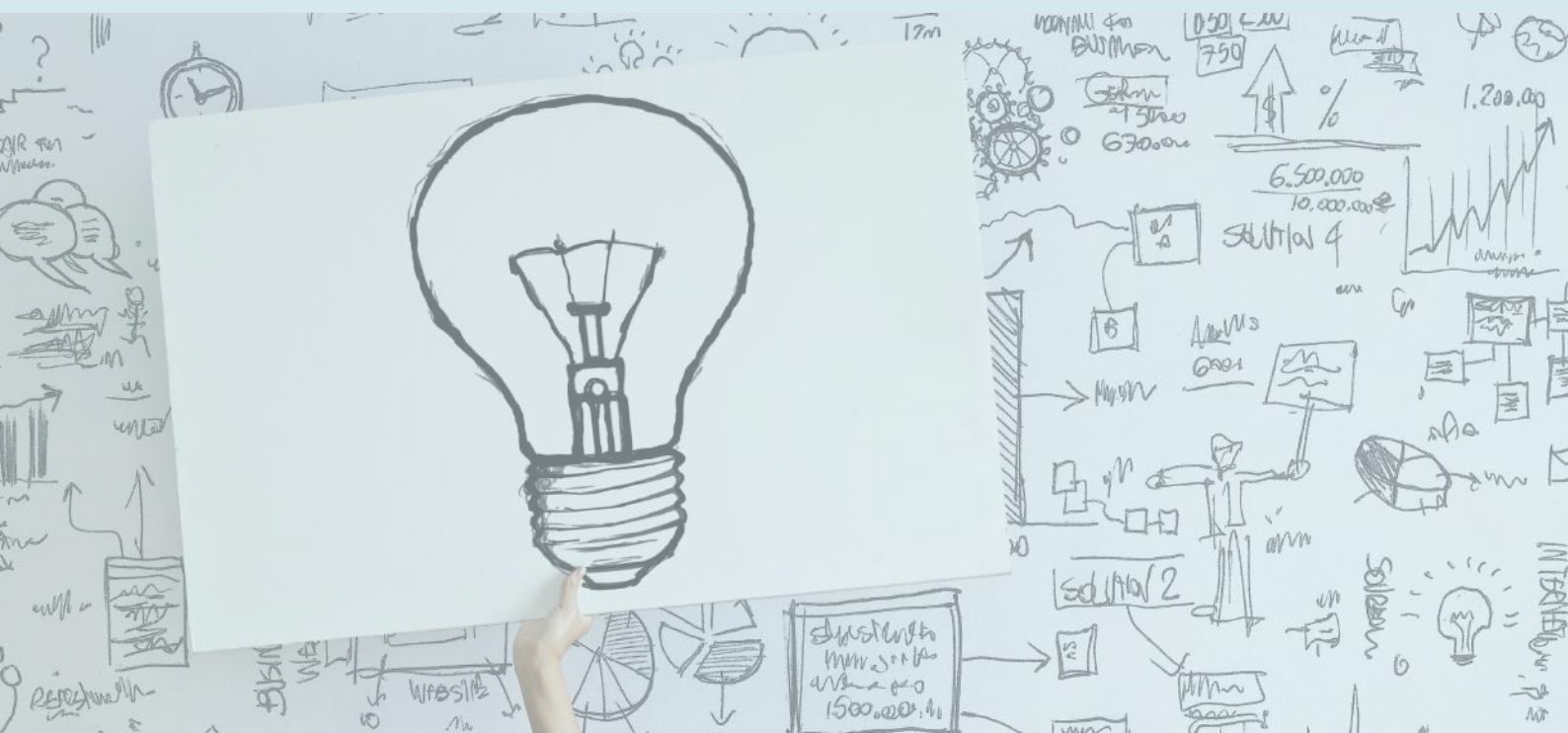
Ερευνητικά Αποτελέσματα

Η έρευνα κινήθηκε σε δύο επίπεδα:

- 1. Μελέτη, κριτική επεξεργασία και αναθεώρηση της σύγχρονης πολιτικής θεωρίας που αναφέρεται στα "κοινά"** (κοινά αγαθά τα οποία δημιουργούν, συντηρούν, μοιράζονται και διαχειρίζονται κοινότητες στη βάση της ισότιμης συμμετοχής) και σε εναλλακτικές δημοκρατικές πολιτικές στην εποχή μας -'ετεροπολιτικές'- (σύγχρονα κοινωνικά κινήματα, πολιτικές της αντι-ηγεμονίας, τα κινήματα του νέου δημοτισμού στην Ισπανία και την Ιταλία).
- 2. Επιτόπια εθνογραφική έρευνα στην Ελλάδα** (κοινοτικό δίκτυο Σαραντάπορου, το "οικοσύστημα" της συνεργατικής οικονομίας στην Καρδίτσα, πολιτικές της δημοτικής αρχής στην Πάτρα), **την Ιταλία** (οι χώροι της Cavallerizza Reale στο Τορίνο και του Ex Asilo Filiangeri στη Νάπολη, όπου ομάδες πολιτών ανέλαβαν τη διαχείριση του χώρου και την πολιτιστική δημιουργία σε αυτόν σε συνεννόηση με τον δήμο, με βάση ειδικές συμφωνίες για την χρήση των υποδομών ως κοινών -'uso civico', ο κανονισμός της Μπολόνια για τα κοινά), **την Ισπανία** (το κίνημα του δημοτισμού κυρίως στη Βαρκελώνη, και τα "κοινά της βρεφονηπιακής φροντίδας" στην ίδια πόλη).

Επιδίωξή μας ήταν να συμβάλουμε όχι μόνο στη γνώση αλλά και στην προαγωγή της δημοκρατίας αντλώντας ιδέες από όσα ήδη συμβαίνουν κατά τόπους σε διάφορα μέρη των τριών χωρών της Μεσογείου, ως δημιουργικές αντιδράσεις στην κρίση.

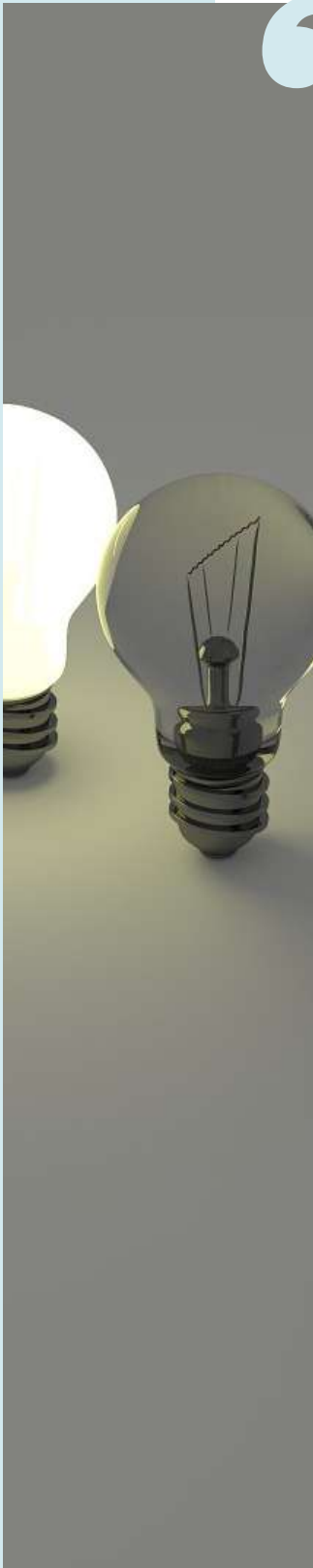
Τα βασικά ερευνητικά μας αποτελέσματα έχουν δημοσιευθεί σε έξι εκτενείς μελέτες που είναι ελεύθερα διαθέσιμες για ανάγνωση εδώ:
<http://heteropolitics.net/index.php/project-publications/>



Παραδείγματα εφαρμογών

“Ο στόχος της έρευνας ήταν να καταγράψει, να αναδείξει και να διαδώσει καλές πρακτικές που αναπτύσσονται στο τοπικό επίπεδο και επιτρέπουν την άμεση αυτο-οργάνωση των πολιτών και την πραγματική συμμετοχή τους στη διοίκηση”

- **Ανάπτυξη τοπικών δημοτικών ή περιφερειακών κανονισμών** για την παροχή υποδομών του δήμου (κτίρια, πλατείες, κήπους, ανοικτούς εγκαταλελειμμένους χώρους) σε ομάδες πολιτών που θα τις αυτοδιαχειρίζονται, θα τις βελτιώνουν και θα οργανώνουν δράσεις σε αυτές για το κοινό όφελος της πόλης, καθώς και
- **Ανάπτυξη θεσμικών μηχανισμών και εργαλείων** για την προαγωγή της κοινωνικής και αλληλέγγυας οικονομίας σε τοπικό και υπερτοπικό επίπεδο.



Σχετικές Δημοσιεύσεις

Τα βασικά ερευνητικά μας αποτελέσματα έχουν δημοσιευθεί σε έξι εκτενείς μελέτες που είναι ελεύθερα διαθέσιμες για ανάγνωση εδώ:

Report 1. **The Political**: <https://bit.ly/3p9mlGp>

Report 2. **The Common**: <https://bit.ly/3c2R35C>

Report 3. **Digital Commons**: <https://bit.ly/3sMGSrM>

Report 4. **Case Studies in Italy**: <https://bit.ly/3c1171v>

Report 5. **Case Studies in Greece**: <https://bit.ly/3ogyQEg>

Report 6. **Case Studies in Spain**: <https://bit.ly/3972J5y>

Άλλες Σχετικές Δημοσιεύσεις και Ανακοινώσεις:

Apostol, I., Antoniadis, P. (2020) "Central urban space as a hybrid common infrastructure". *Journal of Peer Production* 14

Kioupkiolis, A. (2020) "The Alternative of the Commons, New Politics and Cities" in S. Lekakis (ed.) (2020) *Cultural Heritage in the Realm of the Commons: Conversations on the Case of Greece*, London: Ubiquity Press.

Pechtelidis, Y. , Kioupkiolis, A. (2020) "Education as Commons, Children as Commoners: The Case Study of the Little Tree Community". *Democracy and Education* 28(1)

Kioupkiolis, A. (2019a) "Populism 2.0.: New movements towards progressive populism". In: Katsambekis, G. & Kioupkiolis, A. (Eds.) *The Populist Radical Left in Europe*, Routledge.

Kioupkiolis, A. (2019b) "The Commons and Music Education for Social Change". *European Journal of Philosophy in Arts Education* 4(2)

Kioupkiolis, A. (2019c) "Η έλλειψη του πολιτικού στα κοινά και η μετα-ηγεμονική στρατηγική του κοινωνικού μετασχηματισμού: μαθαίνοντας από τα κινήματα". Στον συλλογικό τόμο: Αδάμ, Σ., Κιουπκιολής, Α., Κωστάκης, Β., Liegey, V., Παπαδοπούλου, Χ., Πετρίδης, Π. "Συνθέτοντας Οραματικές Αφηγήσεις για τον Κοινωνικο-Οικολογικό Μετασχηματισμό". Θεσσαλονίκη: Ίδρυμα Χάινριχ Μπελ

Dini, P., Kioupkiolis, A. (2019) "The alter-politics of complementary currencies: The case of Sardex". *Cogent Social Sciences*

Heteropolitics (2018) *Heteropolitics International Workshop Proceedings*.

Kioupkiolis, A. (2018) "La ausencia de lo político en los comunes y una estrategia post-hegemónica de transformación social: aprendiendo de los movimientos". *Pensamiento al margen: revista digital sobre las ideas políticas* 8: 14-50

Chryssos, V., Voulvouli, A., Papageorgiou, A., Klissiaris, G., Kourtzis, N. (2018) "Connecting the unconnected in rural Greece: The case of Sarantaporo.gr". *Global Information Society Watch* 2018: *Community Networks*

Δραστηριότητες Μελλοντικής Έρευνας, Προχωρημένης Ανάπτυξης και Εφαρμογής για Οδικές Μεταφορές

Ζήσης Σαμαράς
Καθηγητής
Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών
zisis@auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Στόχος του έργου ήταν η επιστημονική υποστήριξη της Πλατφόρμας ERTRAC (European Road Transport Research Advisory Council) και την EGVI (European Green Vehicle Initiative) για δημιουργία και εφαρμογή των απαραίτητων στρατηγικών έρευνας και καινοτομίας για ένα βιώσιμο και ανταγωνιστικό ευρωπαϊκό σύστημα οδικών μεταφορών.

Το Future Radar δημιούργησε με ευρεία συναίνεση σχέδια και οδικούς χάρτες που αντιμετωπίζουν τις βασικές κοινωνικές, περιβαλλοντικές, οικονομικές και τεχνολογικές προκλήσεις σε τομείς όπως η ασφάλεια των οδικών μεταφορών, η αστική κινητικότητα, οι μεταφορές εμπορευμάτων μεγάλων αποστάσεων, οι αυτοματοποιημένες οδικές μεταφορές, η παγκόσμια ανταγωνιστικότητα και όλα τα θέματα που σχετίζονται με την ενέργεια και το περιβάλλον. Διευκόλυνε την ανταλλαγή μεταξύ ευρωπαϊκών πόλεων από τη μια και πόλεων στην Ασία και στη Λατινική Αμερική σχετικά με λύσεις αστικής ηλεκτρικής κινητικότητας.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

HORIZON 2020
Societal Challenges, smart, green and integrated transport



Λέξεις Κλειδιά:

road transport system, Technology Readiness Level (TRL), vehicles

Διάρκεια Έργου:

01/01/2017-31/12/2020

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Ζήσης Σαμαράς, Καθηγητής, Μέλος ΔΕΠ ΑΠΘ

Σάββας Γκεϊβανίδης, Επίκουρος Καθηγητής

Ιωάννης Τόλιας, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Αναπτύχθηκε μεθοδολογία μέσω μιας διαδοχικής εφαρμογής για τον εντοπισμό των ερευνητικών κέντρων αριστείας στην Ευρώπη όπου διεξάγεται άμεση σχετική έρευνα. Ως πρώτο βήμα, αποφασίστηκε να επικεντρωθεί σε τέσσερα βασικά ερευνητικά θέματα:

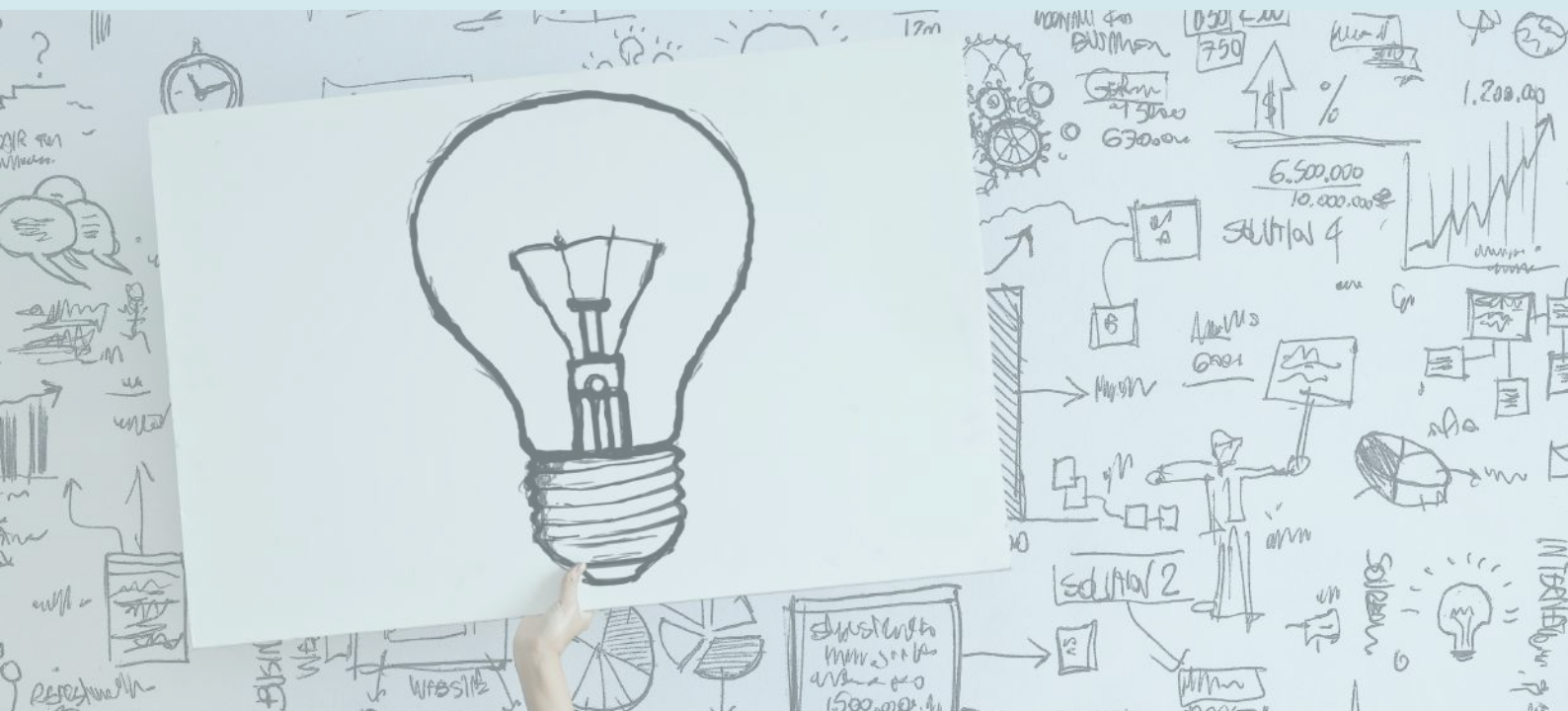
1. Κινητήρες εσωτερικής καύσης σε υβριδικά συστήματα
2. Προηγμένες μπαταρίες σε επίπεδο κυψέλης
3. Προηγμένα λειτουργικά υλικά
4. Ηλεκτρονικά συστήματα για εφαρμογές αυτοκινήτων.

Για την επίτευξη των στόχων, χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα εργαλεία:

- **Περιγραφικοί βιβλιομετρικοί δείκτες** που προέρχονται από λίστες επιστημονικών δημοσιεύσεων για τη μέτρηση του όγκου και του αντίκτυπου της έρευνας σε αυτά τα τέσσερα θέματα και τον εντοπισμό κέντρων αριστείας.
- **Εργαλεία εύρεσης κειμένου και ομαδοποίησης** για αυτόματη κατηγοριοποίηση των υποθεμάτων που σχετίζονται με τα τέσσερα θέματα.

Για αυτό, έχει αναπτυχθεί μια αρθρωτή και επαναληπτική προσέγγιση που περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα:

1. Ο προσδιορισμός, μέσω της μηχανικής αναζήτησης, ενός συνόλου επιστημονικών δημοσιεύσεων που συνδέονται με καθένα από τα τέσσερα ερευνητικά θέματα που προσδιορίστηκαν ως κρίσιμα ή άκρως συναφή με τις μελλοντικές τεχνολογίες οδικών μεταφορών.
2. Η αυτόματη εξαγωγή θεμάτων που αντιμετωπίζονται από αυτές τις δημοσιεύσεις ανά θέμα και η χαρτογράφηση αυτών των θεμάτων σε δημοσιεύσεις και ιδρύματα.
3. Με βάση τα αποτελέσματα των βημάτων 1 και 2, τον προσδιορισμό των κέντρων αριστείας στην Ευρώπη όσον αφορά το εύρος, την παραγωγή και τον αριθμό των παραπομπών.



Ερευνητικά Αποτελέσματα

Παράδειγμα:

Published Literature Search on Advanced Functional Materials (AUTH)

TopicID	Publications	Citations
1	POLYTECH INST PORTO; HELMHOLTZ ZENTRUM GEESTHACHT UNIV CALABRIA	TECH UNIV DENMARK; UNIV KAISERSLAUTERN; FRAUNHOFER INST PHYS MEASUREMENT TECH IPA
2	KARLSRUHE INST TECHNOL; QUEEN MARY UNIV LONDON; UNIV WARWICK (+3)	TECH UNIV MUNICH; VRIJE UNIV BRUSSEL; QUEEN MARY UNIV LONDON
3	AUSTRIAN INST TECHNOL; UNIV MINHO; BRNO UNIV TECHNOL	UNIV MINHO; AUSTRIAN INST TECHNOL; UNIV PADOVA
4	RHEIN WESTFAL TH AACHEN; UNIV LEOBEN; TECH UNIV KOSICE; UNIV BOLOGNA	UNIV NOTTINGHAM; UNIV LEOBEN; UNIV LIVERPOOL
5	FRIEDRICH ALEXANDER UNIV; RHEIN WESTFAL TH AACHEN; POLITECH TORINO; TECH UNIV MUNICH	POLITECH TORINO; IST ITALIANO TECHNOL; UNIV BERGAMO
6	POLITECH MILAN; UNIV BIRMINGHAM; UNIV SOUTHERN DENMARK	POLITECH MILAN; UNIV BIRMINGHAM; UNIV SOUTHERN DENMARK
7	SILESIAN TECH UNIV; UNIV MANCHESTER; SWANSEA UNIV; UNIV CHEM & TECHNOL PRAGUE	DENNY IND CTR; WELDING INST; CARDIFF UNIV
8	UNIV BASQUE COUNTRY; TECH UNIV WIEN; ARTS & METIERS PARISTECH	UNIV BASQUE COUNTRY; POLITECH BARI; TECH UNIV KOSICE
9	UNIV MANCHESTER; TECH UNIV MUNICH; UNIV MINHO; TECH UNIV DRESDEN; UNIV PALERMO	UNIV MINHO TECH UNIV MUNICH UNIV PALERMO


TopicID	Publications	Citations
10	KATHOLIEKE UNIV LEUVEN UNIV BRISTOL TECH UNIV WIEN; TRANSILVANIA UNIV BRASOV	TECH UNIV WIEN SSAB EUROPE OY CNR
11	UNIV PORTO INEGI INST SCI & INNOVAT MECH & IND ENGN TECH UNIV DARMSTADT	UNIV PORTO INEGI INST SCI & INNOVAT MECH & IND ENGN INST POLITECH PORTO
12	TU DORTMUND UNIV UNIV TURKI EINDHOVEN UNIV TECHNOL CHALMERS UNIV TECHNOL	BMW GRP UNIV LOUGHBOROUGH UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED
13	YSB TECH UNIV OSTRAVA UNIV NAPLES FEDERICO II; LEIBNIZ UNIV HANNOVER; PALACKY UNIV; UNIV SANNIO; CAROL DAVILA UNIV UNIV FLORENCE	UNIV NAPLES FEDERICO II UNIV SANNIO UNIV BOURGOGNE FRANCHE COMTE
14	KATHOLIEKE UNIV LEUVEN KTH ROYAL INST TECHNOL; TECH UNIV CHEMNITZ; UNIV GIRONA; UNIV BRESCIA; BIRMINGHAM CITY UNIV	UNIV FLORENCE KTH ROYAL INST TECHNOL KATHOLIEKE UNIV LEUVEN; TECH UNIV DRESDEN
15	UNIV PORTO UNIV MODENA & REGGIO EMILIA UNIV SOUTHAMPTON	UNIV SOUTHAMPTON UNIV LYON PLAST OMILUM RECH & DEV
16	ARTS & METIERS PARISTECH FRAUNHOFER INST STRUCT DURABIL & SYST RELIABIL UNIV PIEMONTE ORIENTALE	INSA LYON ARTS & METIERS PARISTECH ENSTA PARISTECH; GRP PSA; MINES PARISTECH; UNIV POITIERS
17	UNIV PADOVA CNR UNIV ANTWERP	TECH UNIV DENMARK UNIV COPENHAGEN KARLSRUHE INST TECHNOL
18	YSB TECH UNIV OSTRAVA BREMBO SPA UNIV WARWICK; UNIV SOUTHAMPTON	UNIV MANCHESTER BREMBO SPA UNIV TRENTO

Annex 3 Fig. 18 Topic vs. Top EU28 Institutions

- Design and performance optimisation
- Materials for EV components**
- Thermal properties of materials
- Alloys for the automotive industry**
- Manufacturing processes
- New product development studies**
- Materials for anticorrosive treatment**
- Surface treatment
- Composite fibres**
- Materials for vehicle structure (chassis)
- Tests of metal joints
- General studies on the application of materials
- Instrumentation for testing materials
- Lightweight materials for improved performance
- Strain modeling**
- Fatigue and stress modeling
- Materials for catalysts
- Materials for friction

Annex 3 Fig. 13 Topic Modelling on Abstracts; Topic titles (>200 papers in bold)

Παραδείγματα εφαρμογών



“ Το *Future Radar* δημιούργησε με ευρεία συναίνεση σχέδια και οδικούς χάρτες που αντιμετωπίζουν τις βασικές κοινωνικές, περιβαλλοντικές, οικονομικές και τεχνολογικές προκλήσεις σε τομείς όπως η ασφάλεια των οδικών μεταφορών, η αστική κινητικότητα, οι μεταφορές εμπορευμάτων μεγάλων αποστάσεων, οι αυτοματοποιημένες οδικές μεταφορές, η παγκόσμια ανταγωνιστικότητα και όλα τα θέματα που σχετίζονται με την ενέργεια και το περιβάλλον ”

Η μεθοδολογία μπορεί να εφαρμοστεί και στην Ελλάδα για τον εντοπισμό και την ανάδειξη ερευνητικών ινστιτούτων και ομάδων που δραστηριοποιούνται σε συγκεκριμένες ερευνητικές περιοχές. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ισχυρότερες συνεργασίες μεταξύ ομάδων αλλά και σε αύξηση της παραγωγικότητας και της στοχευμένης υποστήριξης των ομάδων αυτών με περαιτέρω στόχο την ενίσχυση της παρουσίας της χώρας σε διεθνή προγράμματα τύπου Horizon και άλλα.

*The ERTRAC and EGVIa twitter accounts: (@EGVI_EU and @ERTRAC_EU)
Websites: FUTURE-RADAR supports the ERTRAC website (www.ertrac.org), EGVIa website (https://egvi.eu/) and, in relation to WP2 and managed by WI, UEMI website (http://www.uemi.net/).*

Σχετικές Δημοσιεύσεις

"EU road vehicle energy consumption and CO2 emissions by 2050 – Expert-based scenarios". Jette Krause, Christian Thiel, Dimitrios Tsokolis, Zissis Samaras, Christian Rota, Andy Ward, Peter Prenninger, Thierry Coosemans, Stephan Neugebauer, and Wim Verhoeve. Energy Policy, Volume 138, March 2020 ([//doi.org/10.1016/j.enpol.2019.111224](https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.111224)).

"A roadmap for System integration of Road Transport". February 2019 www.ertrac.org/uploads/documentsearch/id56/ERTRAC-Long-duty-Freight-Transport-Roadmap-2019.pdf

"Towards Vision Zero: Roads without Victims". February 2019 www.ertrac.org/uploads/documentsearch/id58/ERTRAC-Road-Safety-Roadmap-2019.pdf

"Connected Automated Driving Roadmap". March 2020, www.ertrac.org/uploads/documentsearch/id57/ERTRAC-CAD-Roadmap-2019.pdf

Υποστήριξη Φοιτητών/ριών σε Κίνδυνο για Εγκατάλειψη Σπουδών

Σοφία-Ελευθερία Γωνίδα
Καθηγήτρια
Τμήμα Ψυχολογίας
gonida@psy.auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Η εγκατάλειψη σπουδών στην ΤΕ αποτελεί ένα πολυδιάστατο φαινόμενο στο οποίο συμμετέχουν ατομικοί (γνωστικοί-μαθησιακοί, προσωπικότητας, κινήτρων), κοινωνικοί-δημογραφικοί και ακαδημαϊκοί-ιδρυματικοί παράγοντες. **Στόχος του έργου SUnStAR ήταν η υποστήριξη φοιτητών/ριών που βρίσκονται σε κίνδυνο να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους μέσω της διαμόρφωσης μιας θεωρητικά και εμπειρικά τεκμηριωμένης προσέγγισης διαχείρισης της πρόθεσης εγκατάλειψης σπουδών.**

Στο πλαίσιο του SUnStAR αναπτύχθηκε μία εργαλειοθήκη η οποία περιλαμβάνει τα εξής: **(α) Εργαλείο Αυτο-Αναστοχασμού, (β) πλατφόρμα Αυτο-Κατευθυνόμενης Μάθησης, και (γ) πλατφόρμα με προτεινόμενες υπηρεσίες υποστήριξης.** Όλα τα παραπάνω διασυνδέονται μεταξύ τους δυναμικά, από την ανίχνευση μέχρι τη σύγχρονη (online) παρέμβαση και τη διασύνδεση με πηγές υποστήριξης στο περιβάλλον. Αποτελούν, επίσης, χρήσιμα εργαλεία για τις υπηρεσίες οι οποίες υποστηρίζουν φοιτητές/ριες σε θέματα σπουδών, σταδιοδρομίας, ακαδημαϊκών και ψυχοκοινωνικών δυσκολιών.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ERASMUS+, Key Action2 Knowledge Alliances



Λέξεις Κλειδιά:

εγκατάλειψη σπουδών, τριτοβάθμια εκπαίδευση, εργαλείο αυτο-αναστοχασμού, αυτο-κατευθυνόμενη μάθηση, υποστηρικτικές υπηρεσίες – drop-out, higher education, self-reflection tool, self-directed learning, support services

Διάρκεια Έργου:

01/09/2017-31/12/2020

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Δημήτριος Σταμοβλάσης, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής

Κωνσταντίνος Αϊβαζίδης, Διδάκτωρ Διδακτικής, ΜΟ.ΔΙ.Π.

Κωνσταντίνα Φαλάγγα, Υποψήφια Διδάκτωρ, Τμήμα Ψυχολογίας

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Στόχος του έργου **SUnStAR (Supporting UNiversity Students At Risk of dropping out)** ήταν η διαμόρφωση ενός μοντέλου υποστήριξης των φοιτητών/ριών που βρίσκονται σε κίνδυνο να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους. Στο πλαίσιο του έργου διαμορφώθηκε μια θεωρητικά και εμπειρικά τεκμηριωμένη προσέγγιση διαχείρισης της πρόθεσης εγκατάλειψης σπουδών η οποία βασίστηκε σε σύγχρονες θεωρίες για την προσαρμογή των φοιτητών/ριών στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση (ΤΕ) και την εγκατάλειψη σπουδών, καθώς και σε μοντέλα αυτο-ρύθμισης της συμπεριφοράς και αναζήτησης βοήθειας. Το τελικό μοντέλο συνδυάζει την αυτο-καθοδηγούμενη εμπλοκή του/της ίδιου/ας του/της φοιτητή/ριας με τη διά ζώσης συμβουλευτική.

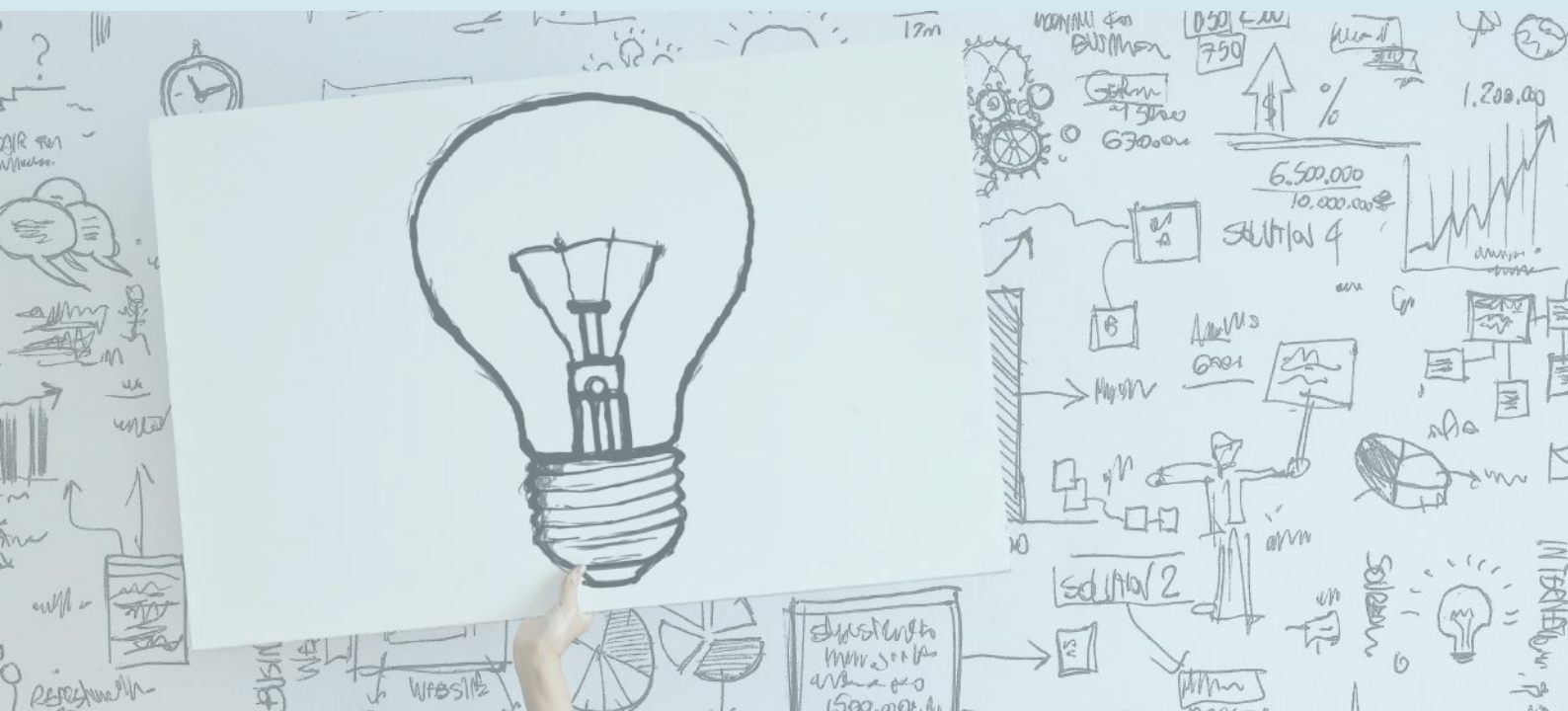
Αποτελέσματα του έργου:

- **Εργαλείο Αυτο-Αναστοχασμού (ΕΑΑ).** Το ΕΑΑ αποσκοπεί στην αναγνώριση, εκ μέρους των φοιτητών/ριών, εκείνων των πτυχών του εαυτού οι οποίες δυνητικά θέτουν σε κίνδυνο την ολοκλήρωση των σπουδών τους, καθώς προάγει τον αυτο-αναστοχασμό και διευκολύνει την ενημερότητα για τον εαυτό σε σχέση με τις σπουδές. Αποτελείται από 28 κλίμακες αυτο-αναφοράς οι οποίες αξιολογούν κρίσιμες μεταβλητές που έχουν συνδεθεί θεωρητικά και ερευνητικά με την ικανοποίηση από τις σπουδές και με την πρόθεση εγκατάλειψης των σπουδών. Οι κλίμακες οργανώνονται σε πέντε ευρύτερες συστάδες (Η οπτική μου για το Πανεπιστήμιο, Σχέσεις με τους άλλους, Κίνητρα, Τι σημαίνει να είσαι εκπαιδευόμενος/η, Αυτο-διαχείριση σταδιοδρομίας). Για καθεμία μεταβλητή χορηγείται ανατροφοδότηση προσαρμοσμένη στις απαντήσεις του/της κάθε φοιτητή/ριας.
- **Πλατφόρμα Αυτο-Κατευθυνόμενης Μάθησης.** Αποτελείται από έξι διαφορετικές εκπαιδευτικές ενότητες (e-modules) οι οποίες αναγνωρίζονται διεθνώς ως σημαντικές για την ολοκλήρωση των σπουδών στην ΤΕ: Κίνητρα και Συναισθήματα Ακαδημαϊκής Επίτευξης, Ακαδημαϊκή Ανθεκτικότητα, Αυτο-ρυθμιζόμενη Μάθηση, Κοινωνικά Δίκτυα, Αυτο-διαχείριση Σταδιοδρομίας, 'Και αν αποφασίσω να εγκαταλείψω τις σπουδές μου;'. Πρόκειται για εύληπτες εφαρμογές με χρήση εικόνων, ηχητικών ερεθισμάτων, video, κινούμενων σχεδίων, καθώς και διαδραστικών ασκήσεων και σεναρίων με καθημερινές εμπειρίες φοιτητών/ριών με στόχο και πάλι την πρόκληση αυτο-αναστοχασμού και την προαγωγή της ενημερότητας για τον εαυτό σε σχέση με τις σπουδές.
- **Πλατφόρμα με Ειδικές ανά Ίδρυμα Πηγές Υποστήριξης.** Προτείνει υπηρεσίες υποστήριξης στους/τις φοιτητές/ριες που επιθυμούν να αναζητήσουν βοήθεια μέσω μιας συμβουλευτικής διαδικασίας. Η πλατφόρμα αυτή είναι προσαρμοσμένη για το Α.Π.Θ, περιλαμβάνει δηλαδή τις υποστηρικτικές υπηρεσίες του Ιδρύματος και σχετικές υπηρεσίες στη Θεσσαλονίκη στις οποίες μπορούν να απευθύνονται οι φοιτητές/ριες του Α.Π.Θ. για μια ενδεχόμενη συμβουλευτική διαδικασία. Όπως προβλεπόταν, στο πλαίσιο του έργου έγινε αντίστοιχη προσαρμογή για άλλα δύο ελληνικά ιδρύματα, το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης και το Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος.
- **Ο ιστότοπος του SUnStAR (<https://vle.sunstar-eu.org/>)** στον οποίο είναι διαθέσιμη η εργαλειοθήκη του SUnStAR. Η πρόσβαση είναι ελεύθερη για κάθε φοιτητή/ρια που φοιτά σε Ίδρυμα ΤΕ στην Ελλάδα.

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το EAA, η πλατφόρμα αυτο-κατευθυνόμενης μάθησης και η πλατφόρμα με τις ειδικές ανά Ίδρυμα πηγές υποστήριξης διασυνδέονται μεταξύ τους δυναμικά. Αναλόγως του προφίλ του/της κάθε φοιτητή/ριας το οποίο ανιχνεύεται στο EAA, χορηγείται συγκεκριμένη ανατροφοδότηση στο πλαίσιο της οποίας καθοδηγείται ο/η φοιτητής/ρια σε αντίστοιχα e-modules ή/και στην πλατφόρμα με τις υποστηρικτικές δομές εντός ή εκτός του Ιδρύματος στο οποίο φοιτά. Τέλος, η εργαλειοθήκη του SUnStAR είναι διαθέσιμη και στους/στις συμβούλους σπουδών των πανεπιστημιακών τμημάτων και σε όλες τις υπηρεσίες που υποστηρίζουν φοιτητές/ριες σε θέματα σπουδών, σταδιοδρομίας, ακαδημαϊκών και ψυχοκοινωνικών δυσκολιών.

Στο SUnStAR συνεργάστηκαν τα ιδρύματα ISPA - Instituto Universitário - Lisbon (Coordinator), Aristotle University of Thessaloniki, University of Belgrade, Universidade do Minho, HdBA - Mannheim, RWTH Aachen University, και η εταιρεία zabconsult.



Παραδείγματα εφαρμογών

“ Η Πλατφόρμα με τις Ειδικές ανά ίδρυμα Πηγές Υποστήριξης είναι προσαρμοσμένη για το Α.Π.Θ, περιλαμβάνει δηλαδή τις υποστηρικτικές υπηρεσίες του Ιδρύματος και σχετικές υπηρεσίες στη Θεσσαλονίκη, στις οποίες μπορούν να απευθύνονται οι φοιτητές/ριες του Α.Π.Θ. για μια ενδεχόμενη συμβουλευτική διαδικασία ”

Το έργο SUnStAR είχε εφαρμοσμένο προσανατολισμό και για το λόγο αυτό όλα τα αποτελέσματα του έργου αποτελούν εφαρμογές.

Τα παρακάτω παραδείγματα προέρχονται από την Εργαλειοθήκη του SUnStAR στον ιστότοπο του έργου <https://vle.sunstar-eu.org/>. **Όλα τα επιμέρους εργαλεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε από τους/τις ίδιους/ες φοιτητές/ριες είτε από συμβούλους σπουδών σε πανεπιστημιακά τμήματα και στελέχη συμβουλευτικών υπηρεσιών (ψυχολόγους, συμβούλους σπουδών και σταδιοδρομίας).**

Παράδειγμα από το Εργαλείο Αυτο-Αναστοχασμού

Η οπτική μου για το Πανεπιστήμιο



Η οπτική μου για το Πανεπιστήμιο

Ξεκίνησε το ερωτηματολόγιο

Σχέσεις με τους άλλους



Σχέσεις με τους άλλους

Ξεκίνησε το ερωτηματολόγιο

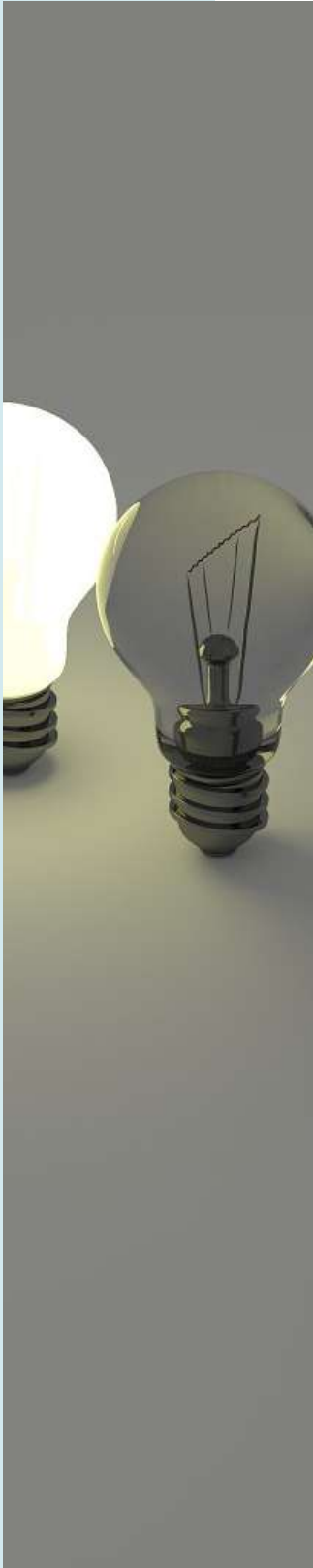
Κίνητρα



Κίνητρα

Ξεκίνησε το ερωτηματολόγιο

Παραδείγματα εφαρμογών



Παράδειγμα Ανατροφοδότησης

Η ανατροφοδότηση χορηγείται σηματοδοτούμενη ως πράσινη, κίτρινη ή κόκκινη αναλόγως του προφίλ του/της κάθε φοιτητή/ριας ως προς μία συγκεκριμένη μεταβλητή. Στο παράδειγμα παρουσιάζεται η γενική και ειδική ανατροφοδότηση για την κλίμακα των Αρνητικών Συναισθημάτων προς φοιτητή ή φοιτήτρια ο/η οποίος/α έχει αναφέρει στο ΕΑΑ υψηλά αρνητικά συναισθήματα και, άρα, οι απαντήσεις εμπίπτουν στην κόκκινη ζώνη.

Αρνητικά συναισθήματα

Γενικές πληροφορίες

Το να νιώθουμε αρνητικά συναισθήματα, όπως άγχος και ανία, μπορεί να αποτελεί εμπόδιο για την αποτελεσματική μάθηση, την ακαδημαϊκή επιτυχία και την ευεξία στο Πανεπιστήμιο. Εάν κυριαρχούν αυτά τα συναισθήματα, οι φοιτητές/ήτριες είναι πιο πιθανό να μην είναι ικανοποιημένοι από τις σπουδές τους και ο κίνδυνος να τις εγκαταλείψουν αυξάνει. Είναι δυνατόν να ρυθμίζουμε αυτά τα αρνητικά συναισθήματα και μπορούμε να μάθουμε πώς να το κάνουμε.

Τι μπορείς να κάνεις;

Τα αποτελέσματά σου δείχνουν ότι βιώνεις πολλά αρνητικά συναισθήματα για τις σπουδές σου.

Είναι σημαντικό να δειλέψεις πάνω σ' αυτό το θέμα με τον εαυτό σου, για να αναγνωρίσεις και να ρυθμίσεις καλύτερα τα αρνητικά συναισθήματα. Είναι σημαντικό τα συναισθήματα αυτά να μη μας κυριεύουν. Όταν νιώθεις αρνητικά συναισθήματα, μίλα σε κάποιον, μοιράσου τα με κάποιον άλλον και ζήτησε βοήθεια για να τα ρυθμίσεις καλύτερα. Αν χρειαστεί, αναζήτησε υποστήριξη από τις ψυχολογικές υπηρεσίες του Πανεπιστημίου σου.

Για να βελτιωθείς ως προς την αναγνώριση και τη ρύθμιση των αρνητικών συναισθημάτων σου, μπορείς να συμβουλευθείς το εκπαιδευτικό υλικό *Ανθεκτικότητα* αλλά και το υλικό *Κίνητρα* και *Συναισθήματα επίτευξης*.

Παράδειγμα από την Πλατφόρμα Αυτο-κατευθυνόμενης Εκπαίδευσης (e-modules)

Πρόκειται για δύο ενδεικτικές σελίδες του εκπαιδευτικού υλικού που εστιάζεται στα Κίνητρα και τα Συναισθήματα Ακαδημαϊκής Επίτευξης.

Μοτίβο 1

Αφού εκτεθείς προσηκτά για λίγο, μπορείς να απαντήσεις στον ίδιο σου τον εαυτό ποιοι παράγοντες σε κινητρούουν ή όχι στις σπουδές σου;

- Ανία
- Προσωπική ανεπάρκεια
- Ανεπάρκεια στην εκπαιδευτική διαδικασία
- Προσωπική ανεπάρκεια
- Ανεπάρκεια στην εκπαιδευτική διαδικασία
- Ανεπάρκεια στην εκπαιδευτική διαδικασία
- Ανεπάρκεια στην εκπαιδευτική διαδικασία

Μοτίβο 2

Θετικά

- Ευχαρίστηση
- Περηφάνια
- Ελπίδα
- Ανακούφιση

Αρνητικά

- Άγχος
- Ανία
- Δυσφορία
- Απελπισία

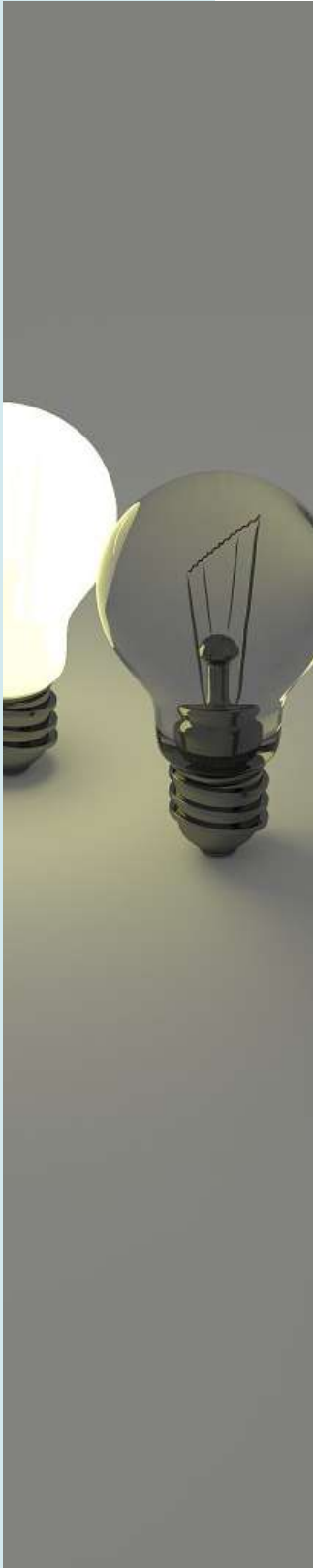
Τα **επιχειρησιακά συναισθήματα** περιγράφουν τη συναισθηματική εμπειρία ενός ατόμου σε καταστάσεις όπως είναι η μάθηση, η παρακολούθηση ενός μαθήματος, οι εξετάσεις του εξάμηνου κτλ.

Οι φοιτητές/ήτριες μπορεί να βιώνουν διαφορετικά **συναισθήματα** σε σχέση με τις σπουδές τους, και θετικά και αρνητικά.

Παραδείγματα εφαρμογών

Παράδειγμα από την πλατφόρμα με τις Ειδικές ανά Ίδρυμα Πηγές Υποστήριξης

Διακρίνονται τέσσερις ομάδες φοιτητών/ριών με προφίλ διαφορετικών αναγκών, οι οποίοι/ες δέχονται αντίστοιχες προτάσεις για διαθέσιμες υποστηρικτικές πηγές εντός του Ιδρύματος ή στην τοπική κοινότητα.



Τέσσερα διαφορετικά προφίλ

Για το κάθε προφίλ, το Πανεπιστήμιο θα πρέπει να συλλέξει πληροφορίες για τις διαθέσιμες στο ίδιο υπηρεσίες

Ένα πρότυπο είναι διαθέσιμο στις Οδηγίες για την "Πλατφόρμα για τις Ειδικές ανά Ίδρυμα Πηγές Υποστήριξης"



Σχετικές Δημοσιεύσεις

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το έργο SUnStAR είχε κατεξοχήν εφαρμοσμένο προσανατολισμό με στόχο την παραγωγή μιας εργαλειοθήκης ανοικτής πρόσβασης, χρήσιμης σε φοιτητές/ριες που βρίσκονται σε κίνδυνο να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους, αλλά και χρήσιμης σε συμβούλους σπουδών και στελέχη συμβουλευτικών υπηρεσιών που υποστηρίζουν φοιτητές και φοιτήτριες σε θέματα σπουδών, σταδιοδρομίας, ακαδημαϊκών και ψυχοκοινωνικών δυσκολιών. **Για την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων του έργου αναπτύχθηκε μια σειρά εγχειριδίων τα οποία απευθύνονται σε συμβούλους σπουδών (μέλη ΔΕΠ σε πανεπιστημιακά τμήματα) και στελέχη συμβουλευτικών υπηρεσιών (ψυχολόγους, συμβούλους σπουδών και σταδιοδρομίας) και είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα του προγράμματος σε πέντε γλώσσες (αγγλικά, γερμανικά, ελληνικά, πορτογαλικά, σερβικά).**

Πρόκειται για τα εξής εγχειρίδια:



Επιπλέον, το έργο παρουσιάστηκε σε επιστημονικό συμπόσιο στο συνέδριο της European Association for the Research on Learning and Instruction (EARLI) το 2019. Συγκεκριμένα, επρόκειτο για το εξής συμπόσιο το οποίο αποτελούνταν από 4 παρουσιάσεις από τις ομάδες κάθε χώρας-εταίρου του έργου. Συζητητής του συμποσίου ήταν Stuart Karabenick από το University of Michigan, Ann Arbor.

Peixoto, F., & Gonida, E. (Organizers) (2019, August 12-16). "Should I stay or should I go?" – *Adaptation and drop-out in Higher Education*. Symposium at the EARLI Conference, Aachen, Germany.

Nolden, P., Peixoto, F., Wosnitza, M., & Gonida, E. (2019, August 12-16). "May I Help you?" – *The project SUnStAR: Supporting University Students at Risk of dropping out*. EARLI Conference, Aachen, Germany.

Σχετικές Δημοσιεύσεις

Gonida, E. N., Stamovlasis, D., Aivazidis, K., & Falanga, K. (2019, August 12-16). *University students at risk for dropping out: Their motivational and emotional profile*. EARLI Conference, Aachen, Germany.

Peixoto, F., Almeida, L., Taveira, C. M., Silva, J. C., Gouveia, M. J. (2019, August 12-16). *"Am I Happy at the University?" Factors contributing to adaptation to Higher Education*. EARLI Conference, Aachen, Germany.

Krstic, K., Stepanovic, I. I., Videnovic, M., & Toskovic, O., (2019, August 12-16). *Predicting study satisfaction and drop out intentions in higher education: The case of Serbia*. EARLI Conference, Aachen, Germany.

Αειφόρος Γεωργία Ακριβείας: Έρευνα και Γνώση για την Εκμάθηση πώς να Γίνεις Αγρο- επιχειρηματίας

Αναστάσιος Μιχαηλίδης
Αναπληρωτής Καθηγητής
Τμήμα Γεωπονίας
tassosm@auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Ο γεωργικός τομέας βρίσκεται μπροστά σε ιδιαίτερα κρίσιμες αποφάσεις. Ζητήματα όπως το κόστος των εφοδίων, το εργατικό κόστος, τη διαχείριση φυσικών πόρων, τις αλλαγές στις καταναλωτικές προτιμήσεις, την ηθική και δεοντολογία στην έρευνα αποτελούν σημαντικές προκλήσεις που καθορίζουν τις μελλοντικές αποφάσεις. Η καινοτομία είναι πλέον σημαντικότερη από ότι ποτέ και οι διάφορες χώρες καλούνται να αποφασίσουν αν θα παραμείνουν προσκολλημένες στις παραδοσιακές γεωργικές πρακτικές ή αν θα υιοθετήσουν καινοτόμες πρακτικές «βηματίζοντας» προς το μέλλον όπως αυτό αντιπροσωπεύεται από τη Γεωργία Ακριβείας.

Όμως είναι έτοιμος ο κάθε γεωργός να κατανοήσει τη νέα αυτή νοοτροπία; Διαθέτει άραγε τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες; **Το ευρωπαϊκό έργο SPARKLE σχεδιάστηκε για να καλύψει το παραπάνω κενό μέσω ενός ολοκληρωμένου προγράμματος κατάρτισης που απευθύνεται κυρίως σε γεωργούς, επιχειρηματίες, φοιτητές, ερευνητές και προμηθευτές γεωργικών εφοδίων.**

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ERASMUS+, Key Action2 Knowledge Alliances

Λέξεις Κλειδιά:

γεωργία ακριβείας, επιχειρηματικότητα, ηλεκτρονική μάθηση, κατάρτιση



Διάρκεια Έργου:

01/01/2018-31/12/2020

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

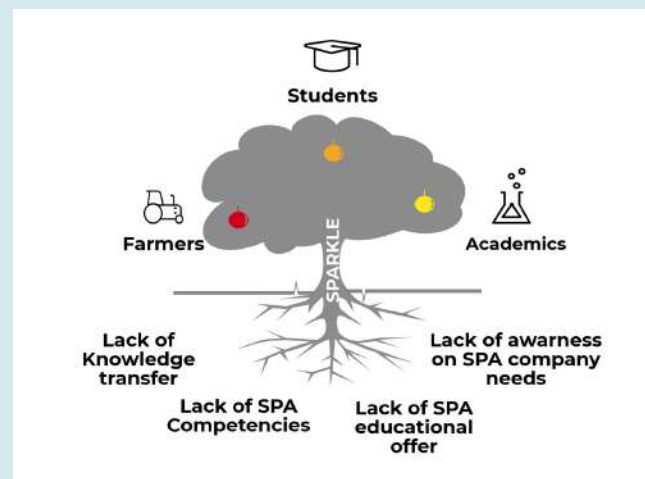
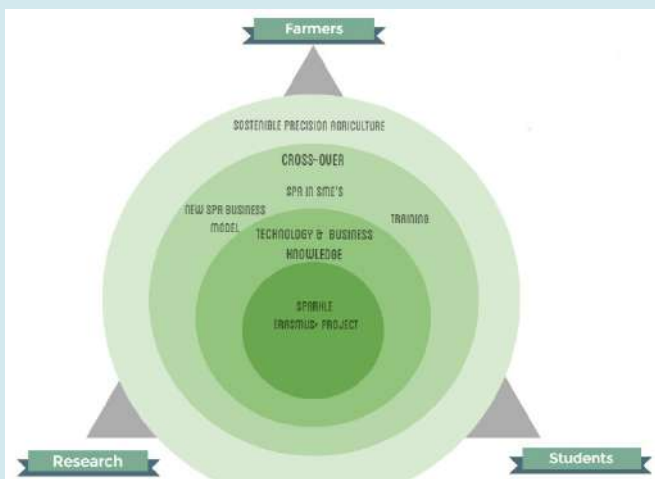
Αναστάσιος Μιχαηλίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής ΑΠΘ
Ευστράτιος Λοίζου, Καθηγητής Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας
Μαρία Παρταλίδου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΑΠΘ
Στέφανος Νάστης, Αναπληρωτής Καθηγητής ΑΠΘ
Θωμάς Μπουρνάρης, Επίκουρος Καθηγητής ΑΠΘ
Ανδρέας Μάττας, ΕΔΙΠ ΑΠΘ
Δήμητρα Λαζαρίδου, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια ΑΠΘ
Αικατερίνη Παλτάκη, Διδακτορική Ερευνήτρια ΑΠΘ
Antanina Valoshyna, Φοιτήτρια ΑΠΘ

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Το Ευρωπαϊκό έργο SPARKLE στοχεύει κυρίως στη δημιουργία ενός νέου e-Learning προγράμματος κατάρτισης προκειμένου να ενισχύει τεχνικές και δεξιότητες προσανατολισμένες στη γεωργική επιχειρηματικότητα σε ένα έξυπνο περιβάλλον. **Για την επίτευξη του στόχου αυτού έγινε μία συντονισμένη κοινή προσπάθεια σε τέσσερις Ευρωμεσογειακές χώρες (Ελλάδα, Ιταλία, Ισπανία και Πορτογαλία), αξιοποιώντας την ακαδημαϊκή έρευνα, στα Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα, και την πρακτική εμπειρία στις εταιρίες του ιδιωτικού τομέα.**

Συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκε πρωτογενής έρευνα σε φοιτητές Τμημάτων Γεωπονίας, ερευνητές και γεωργικούς επιχειρηματίες προκειμένου να εντοπιστούν οι πραγματικές ανάγκες κατάρτισης σε κάθε χώρα. **Αναλύοντας τα δεδομένα της πρωτογενούς έρευνας σχεδιάστηκε ένα κοινό πλαίσιο εκπαιδευτικών αναγκών το οποίο αποτελούνταν από δώδεκα κεντρικούς άξονες:** εισαγωγή στη γεωργία ακριβείας, παράμετροι και τεχνολογίες, συστήματα εντοπισμού θέσης, αισθητήρες εδάφους, ασύρματος έλεγχος, τεχνολογία μεταβλητού ρυθμού, ρομποτική, ανάλυση δεδομένων, επικοινωνία, πολιτική και διαχείριση, επιχειρηματικότητα, εργαλεία για επιχειρηματίες. Ακολούθως έγινε επιλογή των καταλληλότερων εκπαιδευτών οι οποίοι σχεδίασαν και το εκπαιδευτικό υλικό αποτελούμενο από κείμενα, παρουσιάσεις, εγχειρίδια, βίντεο, επιστημονικά άρθρα, ερωτήσεις τύπου quiz και λοιπό υποστηρικτικό υλικό.

Το εκπαιδευτικό υλικό, αφού μεταφράστηκε στην αγγλική γλώσσα, αξιολογήθηκε από ομάδα ειδικών και αναθεωρήθηκε σύμφωνα με τις υποδείξεις, αναρτήθηκε σε περιβάλλον MOODLE (<http://sparkle-project.eu/moodle/>) καλύπτοντας ανάγκες κατάρτισης 25 ωρών και προσφέροντας δυνατότητα αξιολόγησης του μαθησιακού αποτελέσματος αλλά και της εκπαιδευτικής διαδικασίας. **Την πρώτη χρονιά λειτουργίας της πλατφόρμας ολοκλήρωσαν την κατάρτιση περισσότεροι από 400 ενδιαφερόμενοι με εξαιρετικά καλά αποτελέσματα και θετικότητα σχόλια.** Η διαδικασία αυτή συνεχίζεται μέχρι και σήμερα καθώς το περιβάλλον αλληλεπίδρασης που προβλέπεται δίνει τη δυνατότητα στους καταρτιζόμενους να επικοινωνήσουν με τους εκπαιδευτές και μεταξύ τους θέτοντας ερωτήματα και προτείνοντας βελτιώσεις.



Ερευνητικά Αποτελέσματα

Από τη νέα χρονιά η πλατφόρμα SPARKLE MOODLE θα παραμείνει ανοικτή (χωρίς απαίτηση εγγραφής και πιστοποίησης), για τουλάχιστον 5 χρόνια, ευελπιστώντας να αξιοποιηθεί περαιτέρω από πολλούς ενδιαφερόμενους. **Αξίζει να σημειωθεί ότι το προσφερόμενο υλικό χρησιμοποιείται ήδη ως μέρος του εκπαιδευτικού υλικού σε ένα προπτυχιακό και σε ένα μεταπτυχιακό μάθημα του Τμήματος Γεωπονίας του ΑΠΘ ενώ αντίστοιχα αξιοποιείται και σε Πανεπιστήμια του εξωτερικού, όπως το Universidad Politécnica de Madrid στην Ισπανία, το Universidade de Evora στην Πορτογαλία και το Università Degli Studi di Firenze στην Ιταλία.** Η πλατφόρμα SPARKLE MOODLE αποτελεί ένα καινοτόμο εκπαιδευτικό εργαλείο το οποίο περιλαμβάνει τεχνολογίες του μέλλοντος και πρακτικές εφαρμογές από ερευνητικά κέντρα και πανεπιστήμια με αναλυτικές οδηγίες και σύγχρονη βιβλιογραφική υποστήριξη.



Παραδείγματα εφαρμογών

“ Το Ευρωπαϊκό έργο SPARKLE στοχεύει κυρίως στη δημιουργία ενός νέου e-Learning προγράμματος κατάρτισης προκειμένου να ενισχύει τεχνικές και δεξιότητες προσανατολισμένες στη γεωργική επιχειρηματικότητα σε ένα έξυπνο περιβάλλον ”



Τα αποτελέσματα του έργου αναδεικνύουν την πραγματική ανάγκη κατάρτισης των φοιτητών Γεωπονίας, σε θέματα Γεωργίας Ακριβείας, οι οποίοι ως μελλοντικοί γεωπόνοι θα κληθούν να παρέχουν συμβουλευτικές υπηρεσίες στους γεωργικούς επιχειρηματίες. **Η εφαρμογή των αποτελεσμάτων του έργου άπτεται άμεσα της συμπλήρωσης του προγράμματος σπουδών των Τμημάτων Γεωπονίας καθώς προσφέρει σύγχρονες εξειδικευμένες πληροφορίες, υψηλού επιπέδου, και πρακτικές γνώσεις οι οποίες δεν περιλαμβάνονται στα εγχειρίδια διδασκαλίας.**

Η υλοποίηση των προγραμμάτων κατάρτισης, από πλήθος ενδιαφερόμενων, συνεισφέρει σημαντικά στην κατανόηση της έννοιας της γεωργικής καινοτομίας και του νέου μοντέλου της γεωργίας ακριβείας και **συμβάλλει στην αύξηση της υιοθέτησης καινοτομιών και στη βελτίωση της επιχειρηματικής ικανότητας των γεωργών και επιχειρηματικών του γεωργικού κλάδου.** Τα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα του έργου αναμένονται σημαντικά και αναγνωρίζονται ήδη καθώς η απήχηση της πλατφόρμας κατάρτισης και γενικότερα του έργου είναι ιδιαίτερα μεγάλη σε ευρωπαϊκούς οργανισμούς και ομάδες ενδιαφερομένων.

<http://sparkle-project.eu/resources/>

Σχετικές Δημοσιεύσεις

Jorge Martínez-Guanter, Daniele Sarri, Marco Vieri, Stefania Lombardo, Manuel Pérez-Ruiz, 2018. "SPARKLE Project: e-Learning Solutions to Create New Digital Agronomist Profiles on European Students". AgEng Conference. July 8-12, 2018, Wageningen, The Netherlands.

C. Valero, A. Krus, M. Vieri, 2018. "Sparkle: mejorando la formación en nuevas tecnologías para una agricultura digital". Proceedings of workshop: "1st Jornadas de Innovación Docente en Grados y Postgrados en Ciencias Experimentales e Ingenierías". September 2018. Page 40. ISBN: 978-84-09-05194-6 Madrid, Spain.

Paltaki A. and Michailidis A. 2018. "Investigating the Educational Needs of University Students in Precision Agriculture: the case of the agricultural schools in Greece". Proceedings of the 15th National Conference on Agricultural Economics in "Redefining Rural Development in the Modern Contemporary Psychological Age". November 1-2, 2018, Thessaloniki, Greece.

Paltaki A. And Michailidis A. 2020. "Students' training needs towards precision agriculture". International Journal of Sustainable Agricultural Management and Informatics, Vol. 6(3), pp 202-213

Michailidis A. 2019. "University students' attitudes and training needs of precision agriculture: evidence from euro Mediterranean region". 7th International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of Environment. March 18-21, 2019, Paphos, Cyprus

Προαγωγή της Φυσικής Δραστηριότητας και της Κοινωνικής Ευημερίας μέσω των Υπαίθριων Δρομικών Διοργανώσεων

Κωνσταντίνος Αλεξανδρής
Καθηγητής
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και
Αθλητισμού
kalexand@phed.auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Το πρόγραμμα RUN for HEALTH είχε ως στόχο τη μελέτη της συνεισφορά των υπαίθριων δρομικών διοργανώσεων στην προώθηση του ενεργού τρόπου ζωής, της υγείας και κοινωνικής ευημερίας.

Συλλέχθηκαν ποσοτικά και ποιοτικά (συνεντεύξεις και παρατήρηση) ερευνητικά δεδομένα από πέντε χώρες (Ελλάδα, Βέλγιο, Ολλανδία, Ιταλία και Λιθουανία) και έγινε ανάλυση δέκα περιπτώσεων δρομικών διοργανώσεων (case studies). Το δείγμα της έρευνας περιλάμβανε πέντε χιλιάδες δρομείς από τις πέντε χώρες, διοικητικά στελέχη δρομικών αθλητικών διοργανώσεων, και μέλη των αντίστοιχων αθλητικών ομοσπονδιών. **Βασισμένοι στα αποτελέσματα της έρευνας αναπτύξαμε προτάσεις πολιτικής για τους διοργανωτές, καθώς επίσης και για το μάνατζμεντ των διοργανώσεων.**

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ERASMUS+ Sport



Λέξεις Κλειδιά:

φυσική δραστηριότητα, δρομικές διοργανώσεις, κοινωνική ευημερία – physical activity, running events, social welfare

Διάρκεια Έργου:

01/01/2019-31/12/2020

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Θωμάς Καραγιώργος

Αποστολία Ντοβόλη

Βασίλειος Μπαρκούκης

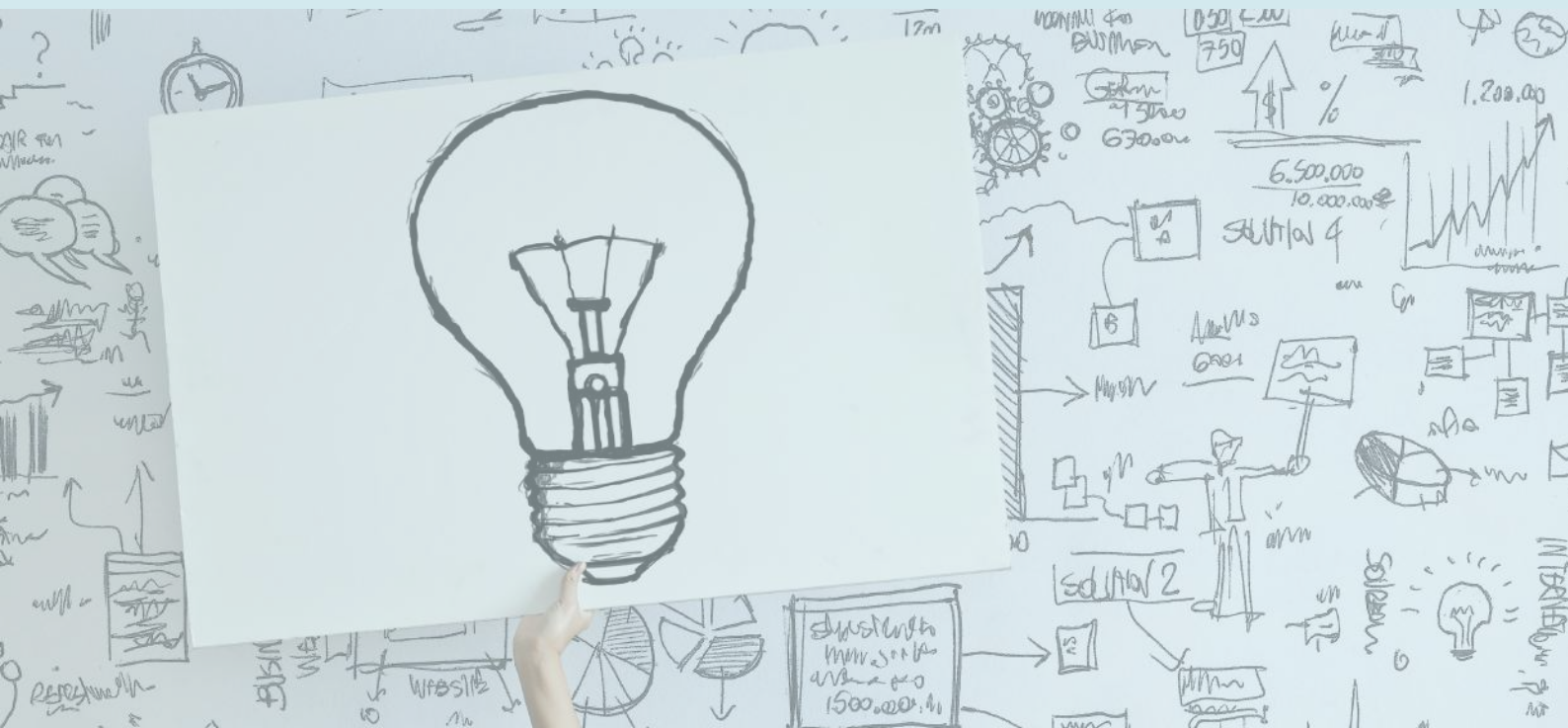
Δέσποινα Ούρδα

Γεώργιος Γρούιος

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Τα βασικά αποτελέσματα της έρευνας μπορούν να συνοψισθούν ως εξής:

- **Το προφίλ των συμμετεχόντων σε όλες τις χώρες είναι παρόμοιο:** Δρομείς με μέσο όρο ηλικίας πάνω από τα σαράντα έτη, κυρίως άντρες (αλλά με προοπτική αύξησης των γυναικών δρομέων), από όλες τις κοινωνικές ομάδες, με έμφαση στην αναψυχή, αλλά και υψηλή αφοσίωση στην άσκηση. Η συμμετοχή της οικογένειας είναι έντονη, ειδικά σε κάποιες χώρες.
- **Οι δρομικές αθλητικές διοργανώσεις έχουν πολλαπλά οφέλη:** στην τοπική οικονομία και τον τουρισμό (άμεσος οικονομικός αντίκτυπος και δημιουργία επώνυμων τουριστικών προορισμών), την κοινωνία (κοινωνική ευημερία) και την υγεία των πολιτών, μέσω της προώθηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής. Αποτελούν κίνητρο άσκησης, αλλά και κοινωνικοποίησης. Η συμμετοχή συνοδεύεται από πολλαπλά ψυχολογικά οφέλη.
- **Οι δρομικές διοργανώσεις σε όλη την Ευρώπη αποτελούν σήμερα φεστιβάλ, καθώς περιλαμβάνουν αθλητικές, πολιτιστικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές δράσεις.** Αυτήν είναι και η μορφή που θα πρέπει να προωθείται από τους διοργανωτές.
- **Οι ομοσπονδίες και η τοπική αυτοδιοίκησή παίζουν κεντρικό ρόλο στην προώθηση των δρομικών διοργανώσεων.** Η εμπλοκή της τοπικής κοινωνίας είναι απαραίτητη, προκειμένου να ενισχυθεί η θετική εικόνα της διοργάνωσης και η αποδοχή.
- **Η χρήση της τεχνολογίας στη διοργάνωση, το μάρκετινγκ και την επικοινωνία θα ενισχυθεί περαιτέρω στο μέλλον.**
- **Οι εικονικές διοργανώσεις θα συμπληρώσουν τις διοργανώσεις με φυσική παρουσία, δίνοντας μια «υβριδική» μορφή στο μέλλον.**



Παραδείγματα εφαρμογών

“Βασισμένοι στα αποτελέσματα της έρευνας αναπτύξαμε προτάσεις πολιτικής για τους διοργανωτές, καθώς επίσης και για το μάνατζμεντ των διοργανώσεων”

Τα αποτελέσματα του έργου μπορούν να χρησιμοποιηθούν για:

- Την καλύτερη διοργάνωση των δρομικών διοργανώσεων
- Το μάρκετινγκ των δρομικών διοργανώσεων
- **Την ανάπτυξη πολιτικών σχετικά με την προώθηση των δρομικών διοργανώσεων** (αθλητικές ομοσπονδίες, τοπική αυτοδιοίκηση, αθλητικά σωματεία)
- **Την ανάπτυξη στρατηγικών για τη μεγιστοποίηση των οφελών τους**
- Την περαιτέρω ανάπτυξη των δρομικών διοργανώσεων, βάση των διεθνών τάσεων
- **Την εκπαίδευση των στελεχών των δρομικών διοργανώσεων**

Σχετικές Δημοσιεύσεις

Alexandris et al., (2021, in press). "Running Across Europe". London: Routledge Publications.

Alexandris et al., (2019). "Participation In Running Events And Promotion Of Health-Enhancing Physical Activity: A Cross-Cultural Study In Greece, Belgium, Holland and Lithuania". Paper presented at the European Sport Management Association Conference in Seville, September, 2019.

Karagiorgos et al. (2020). "Using running involvement levels to Segment Greek runners according to their motives and life satisfaction". Paper presented at the 28th European Association for Sport Management Conference, virtual conference, 21-25 Sep 2020.

Scheerder, J., et al., (2020). "Exploring factors that predict repeated participation in running events in five European countries. Results from the RUN for HEALTH project (R4H)". Presented at the 28th European Association for Sport Management Conference, virtual conference, 21-25 Sep 2020.

Helsen, K. & Scheerder, J., with the cooperation of Alexandris, K. & Hover, P. (2020). "Flemish running events in international perspective: participant profile, motivation and attitudes. Results based on the European RUN for HEALTH project (Sport Policy & Management Studies 72)". Leuven: KU Leuven/ Policy in Sports & Physical Activity Research Group.

Helsen, K. & Scheerder, J. (2020). "AG Antwerp 10 Miles & Marathon 2019. Results based on the European RUN for HEALTH project (Sport Policy & Management Infographics 73)". Leuven: KU Leuven/Policy in Sports & Physical Activity Research Group.

Πρόληψη μέσω Τεχνικών Άσκησης και Συμβουλευτικής στο Ποδόσφαιρο

Ελευθέριος Κέλλης
Καθηγητής
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και
Αθλητισμού
ekellis@phed-sr.auth.gr

Σύντομη Περίληψη

Σκοπός του έργου ήταν η ανάπτυξη ενός προγράμματος με εργαλεία εκπαίδευσης από ακαδημαϊκούς, κλινικούς επιστήμονες και προπονητές και αθλητές ποδοσφαίρου από διάφορα μέρη της Ευρώπης με στόχο τη πρόληψη μυοσκελετικών τραυματισμών στο ποδόσφαιρο.

Το πρόγραμμα εντάσσεται στο έργο Erasmus+/Sport/Collaborative Partnerships με κωδικό πρόσκλησης EAC-A05-2017. Ο συντονιστής του προγράμματος είναι το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (καθ. κ. Μάλλιου Παρασκευή) με συμμετοχή ακόμη δυο φορέων από τη Βουλγαρία και τη Κύπρο.

Η συμμετοχή του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης αφορούσε τη προετοιμασία και ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού, τη παροχή εκπαιδευτικών διαλέξεων και τη συμμετοχή σε κοινές συναντήσεις με τους λοιπούς συμμετέχοντες με στόχο την ανάπτυξη μιας κοινής διαδικτυακής πλατφόρμας πρόληψης τραυματισμών για το ευρύ κοινό.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ERASMUS+ Sport



Λέξεις Κλειδιά:

αθλητικές επιστήμες, αθλητικές κακώσεις, πρόληψη κακώσεων – sport sciences, sport injury, injury prevention

Διάρκεια Έργου:

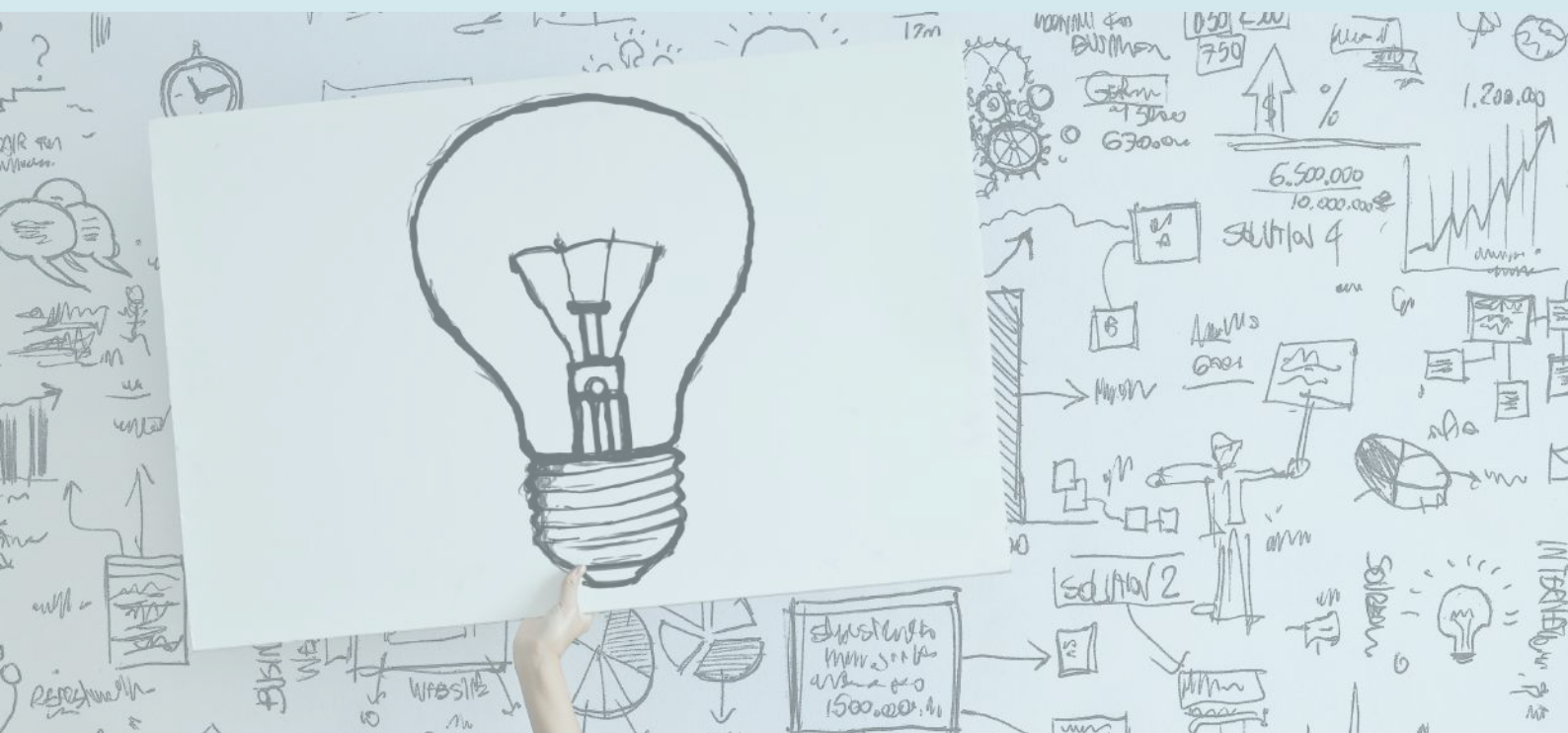
01/01/2019-31/12/2020

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Νικόλαος Κωφοτόλης, Καθηγητής, ΤΕΦΑΑ Σερρών

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Καταγραφή τραυματισμών σε αθλητές /τριες σε τρεις χώρες. Διαδικτυακή πύλη μαθημάτων πρόληψης τραυματισμών: https://rehlab.phyed.duth.gr/?page_id=1004



Παραδείγματα εφαρμογών

“ Η συμμετοχή του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης αφορούσε τη προετοιμασία και ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού, τη παροχή εκπαιδευτικών διαλέξεων και τη συμμετοχή σε κοινές συναντήσεις με τους λοιπούς συμμετέχοντες με στόχο την ανάπτυξη μιας κοινής διαδικτυακής πλατφόρμας πρόληψης τραυματισμών για το ευρύ κοινό ”

Όσοι και όσες ασχολούνται συστηματικά με το ποδόσφαιρο μπορούν να ενημερωθούν για τους πιθανούς τραυματισμούς και να αντλήσουν πληροφορίες πως μπορούν να προλάβουν τον τραυματισμό με κατάλληλο ασκησιολόγιο.



Protec75s

Αντι-ντόπινγκ στο Ποδόσφαιρο

Βασίλειος Μπαρκούκης
Αναπληρωτής Καθηγητής
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και
Αθλητισμού
bark@phed.auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Στόχος του έργου είναι η ευαισθητοποίηση των αθλητών ποδοσφαίρου για το ντόπινγκ. Έχει υποστηριχθεί ότι η εκπαίδευση θα πρέπει να στοχεύει στην ενίσχυση της γνώσης των αθλητών για τις πολλαπλές επιπτώσεις του ντόπινγκ, ενώ θα πρέπει να εφαρμόζεται με έναν τρόπο εύχρηστο, που να διατηρεί το ενδιαφέρον τους.

Σκοπός του έργου ήταν η καταγραφή της κατάστασης στο ποδόσφαιρο αναφορικά με το ντόπινγκ, και η αναγνώριση των αναγκών των ποδοσφαιριστών για εκπαίδευση. Με βάση τις προτάσεις των ποδοσφαιριστών διαμορφώθηκε ένα εκπαιδευτικό εργαλείο για την πρόληψη του ντόπινγκ. Το εργαλείο αποτελείται από δέκα βίντεο που καλύπτουν τις τρεις βασικές ανάγκες για εκπαίδευση που αναγνωρίστηκαν από τους αθλητές: την ηθική, τις συνέπειες του ντόπινγκ και τους παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση των αθλητών για χρήση ντόπινγκ. Οι αθλητές που παρακολούθησαν τα βίντεο παρείχαν ανατροφοδότηση για το περιεχόμενο και τον τρόπο εφαρμογής του προγράμματος.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ERASMUS+ Sport



Λέξεις Κλειδιά:

αντι-ντόπινγκ, ποδόσφαιρο, αθλητισμός, εκπαίδευση – anti-doping, football, sport, education

Διάρκεια Έργου:

01/01/2019-31/12/2020

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Δαρόγλου Γαρυφαλλιά

Λαμπρόπουλος Γιώργος

Λουκοβίτης Ανδρέας

Πετρίδης Σταύρος

Σκούφα Λήδα

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Στην πρώτη φάση της έρευνας συμμετείχαν 670 εν ενεργεία ποδοσφαιριστές από την Ελλάδα, τη Λιθουανία, τη Νορβηγία και τη Βουλγαρία. Στους αθλητές χορηγήθηκε ένα ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση της εμπειρίας τους με την εκπαίδευση σε θέματα σχετικά με το ντόπινγκ, καθώς και τις ανάγκες τους για εκπαίδευση. **Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι λιγότεροι από τους μισούς αθλητές είχαν λάβει κάποια εκπαίδευση ή ενημέρωση για το ντόπινγκ στο παρελθόν.** Επιπλέον, φάνηκε ότι λιγότερο από το 50% των συμμετεχόντων ενδιαφερόταν να εκπαιδευτεί σε θέματα σχετικά με το ντόπινγκ. Σχετικά με τον τρόπο εφαρμογής της εκπαίδευσης το 60% των αθλητών ανέφερε ότι θα προτιμούσε μια διαδικτυακή εκπαίδευση. Όσον αφορά στο περιεχόμενο της εκπαίδευσης οι αθλητές αναγνώρισαν ως βασικές ανάγκες την εκπαίδευση για τις παρενέργειες και τους κινδύνους που συνδέονται με το ντόπινγκ και τα συμπληρώματα διατροφής, τα ηθικά ζητήματα αναφορικά με το ντόπινγκ, τον ρόλο της εικόνας του σώματος στην απόφαση για ντόπινγκ, καθώς και την εκπαίδευση για αντίσταση στον πειρασμό για ντόπινγκ.

Με βάση τα αποτελέσματα αυτά, δημιουργήθηκε ένα διαδικτυακό εκπαιδευτικό εργαλείο το οποίο αποτελείται από δέκα βίντεο και καλύπτει τις τρεις βασικές ανάγκες για εκπαίδευση: ηθικά ζητήματα, συνέπειες του ντόπινγκ και βασικούς προβλεπτικούς παράγοντες της χρήσης ουσιών. Η εκπαίδευση για τα ηθικά ζητήματα περιλαμβάνει δύο βίντεο, το Αθλητικό Πνεύμα και τις Ηθικές Παραμέτρους. Για τις συνέπειες του ντόπινγκ δημιουργήθηκαν τέσσερα βίντεο: οι Συνέπειες του ντόπινγκ (1 και 2) και ο Έλεγχος των Συμπληρωμάτων και των Ουσιών (1 και 2). Οι προβλεπτικοί παράγοντες του ντόπινγκ υποστηρίχθηκαν από τέσσερα βίντεο: τις Ανησυχίες για την Εικόνα του Σώματος (1 και 2) και την Κοινωνική Πίεση για Ντόπινγκ (1 και 2).

Εξήντα αθλητές από τις τρεις χώρες παρακολούθησαν τα δέκα βίντεο. Μετά το τέλος της παρακολούθησης οι αθλητές και οι προπονητές συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο που αξιολογούσε το περιεχόμενο και τον τρόπο εφαρμογής του εργαλείου. **Τα αποτελέσματα των αναλύσεων έδειξαν ότι οι αθλητές είχαν πολύ θετικές στάσεις απέναντι στα βίντεο. Συγκεκριμένα, η συντριπτική πλειοψηφία των αθλητών δήλωσε ότι τα βίντεο είναι ιδιαίτερα χρήσιμα, εφαρμόσιμα, διασκεδαστικά, έχουν ποικιλία στις προσεγγίσεις, αποτελούν ένα φιλικό προς το χρήστη εργαλείο, είναι αξιόπιστα, χρήσιμα και ενδιαφέροντα.** Επιπλέον, ανέφεραν ότι περιγράφουν ρεαλιστικά τις ανησυχίες για το ντόπινγκ στο ποδόσφαιρο, περιλαμβάνουν πληροφορίες που τους αφορούν, παρέχουν πολλές πληροφορίες για το ντόπινγκ και κινητοποιούν τους αθλητές να παρακολουθήσουν εκπαιδευτικά προγράμματα για το ντόπινγκ. Ακόμα, δήλωσαν ότι είναι πρόθυμοι να υποστηρίξουν τον καθαρό αθλητισμό προτείνοντας και σε άλλους αθλητές να το παρακολουθήσουν.

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Με βάση την αρχική έρευνα του έργου και τον εκπαιδευτικό υλικό **δημιουργήθηκαν επίσης ένας Κώδικας Δεοντολογίας για προπονητές ποδοσφαίρου και ένας Οδηγός για Πρεσβευτές του Καθαρού Αθλητισμού**. Ο Κώδικας Δεοντολογίας αποσκοπεί να ευαισθητοποιήσει του προπονητές ποδοσφαίρου για το σημαντικό ρόλο που έχουν στην εκπαίδευση των αθλητών τους κατά του ντόπινγκ. Επιπλέον ο Οδηγός για Πρεσβευτές του Καθαρού Αθλητισμού στοχεύει στην παροχή συνοπτικών πληροφοριών για την εκπαίδευση κατά του ντόπινγκ σε όλους εκείνους που ενδιαφέρονται να προωθήσουν την ιδέα του καθαρού αθλητισμού στο ποδόσφαιρο.



Παραδείγματα εφαρμογών

“ Με βάση τις προτάσεις των ποδοσφαιριστών διαμορφώθηκε ένα εκπαιδευτικό εργαλείο για την πρόληψη του ντόπινγκ. Το εργαλείο αποτελείται από δέκα βίντεο που καλύπτουν τις τρεις βασικές ανάγκες για εκπαίδευση που αναγνωρίστηκαν από τους αθλητές: την ηθική, τις συνέπειες του ντόπινγκ και τους παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση των αθλητών για χρήση ντόπινγκ ”

Το εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί από προπονητές για την εκπαίδευση των αθλητών τους ενάντια στο ντόπινγκ. Παράλληλα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παράγοντες συλλόγων και ομοσπονδιών για τη διαμόρφωση εκπαιδευτικών δράσεων ενάντια στο ντόπινγκ.

<https://www.keepfootballclean.eu/>

Σχετικές Δημοσιεύσεις

A. Loukovitis, L. Skoufa, , V. Barkoukis (2020). "An examination of football players' beliefs about anti-doping education". *Discobolul – Physical Education, Sport and Kinetotherapy Journal*, 59(2), 94-106.

Μεταβολή της Νοοτροπίας Βελτίωσης της Απόδοσης σε Νέους μέσω ενός Ηλεκτρονικού Παιχνιδιού

Βασίλειος Μπαρκούκης
Αναπληρωτής Καθηγητής
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και
Αθλητισμού
bark@phed.auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Η χρήση των νέων τεχνολογιών μπορεί να βελτιώσει σημαντικά το εύρος και τον αντίκτυπο της εκπαίδευσης κατά του ντόπινγκ σε διάφορες ομάδες - στόχους. **Το GAME είναι το πρώτο ερευνητικό πρόγραμμα που ενσωματώνει τα «σοβαρά παιχνίδια» προκειμένου να εκπαιδεύσει τους νέους αθλούμενους και αθλητές σχετικά με το ντόπινγκ.** Το σοβαρό παιχνίδι περιλαμβάνει δέκα σενάρια που στοχεύουν στην εκπαίδευση των αθλητών σχετικά με το ντόπινγκ. Τα σενάρια περιγράφουν ρεαλιστικές συνθήκες που εμπλέκουν τους χρήστες σε κρίσιμες καταστάσεις που θα τους βοηθήσουν να διαμορφώσουν αρνητικές αντιλήψεις για το ντόπινγκ.

Το σοβαρό παιχνίδι αξιολογήθηκε από αθλητές και αθλούμενους σε πέντε Ευρωπαϊκές χώρες, Ελλάδα, Κύπρο, Ρουμανία, Λιθουανία και Ηνωμένο Βασίλειο. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης έδειξαν ότι το σοβαρό παιχνίδι ήταν σε θέση να διαμορφώσει αρνητικές αντιλήψεις για το ντόπινγκ, οι συμμετέχοντες βρήκαν το παιχνίδι ενδιαφέρον, ευχάριστο, εύκολο να παίξουν και χρήσιμο στην απόκτηση γνώσεων σχετικά με το ντόπινγκ.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ERASMUS+ Sport



Λέξεις Κλειδιά:

σοβαρά παιχνίδια, παιχνιδοποιημένη μάθηση, αντιντόπινγκ, αθλητισμός – serious games, game based learning, anti-doping, sports

Διάρκεια Έργου:

01/01/2018-31/12/2020

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Τσιάτσος Θρασύβουλος
Πολιτόπουλος Νικόλαος
Χαλδογερίδης Αγησίλαος
Ζιάγκας Ευθύμιος

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Το σοβαρό παιχνίδι 'TARGET' αξιολογήθηκε στις πέντε Ευρωπαϊκές χώρες που συμμετείχαν στο έργο, Ελλάδα, Κύπρο, Ρουμανία, Λιθουανία και Ηνωμένο Βασίλειο. Η εξέταση της εφαρμογής του σοβαρού παιχνιδιού, TARGET, αφορούσε τα τεχνικά του χαρακτηριστικά, την ευκολία χρήσης του και την χρηστικότητα του, και την ικανότητα του να διαμορφώσει αντιλήψεις σχετικά με το ντόπινγκ. Όσον αφορά στα τεχνικά χαρακτηριστικά του σοβαρού παιχνιδιού, οι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι πρόκειται για ένα σωστά δομημένο σοβαρό παιχνίδι που είναι εύκολο να παιχτεί χωρίς την ανάγκη περίπλοκων οδηγιών χρήσης. **Όσον αφορά στην ευκολία χρήσης του σοβαρού παιχνιδιού και την χρηστικότητά του, οι καταγραφές των συμμετεχόντων έδειξαν ότι το σοβαρό παιχνίδι σημείωσε υψηλές βαθμολογίες σε όλες τις μεταβλητές που αφορούν στη διασκέδαση, και την ευχαρίστηση από τη συμμετοχή στο παιχνίδι. Επίσης, τα αποτελέσματα των δεδομένων έδειξαν ότι οι χρήστες πιστεύουν ότι το παιχνίδι είναι απλό, εύκολο στην κατανόηση και χρήσιμο στην παροχή πληροφοριών για το ντόπινγκ. Όσον αφορά στη χρηστικότητα και την ευκολία του σοβαρού παιχνιδιού, τα αποτελέσματα έδειξαν υψηλή χρηστικότητα και ευκολία του TARGET.** Τα ευρήματα της αξιολόγησης της απόλαυσης των χρηστών ήταν επίσης θετικά. Συνολικά, οι χρήστες δήλωσαν ότι ήταν σε μεγάλο βαθμό ικανοποιημένοι με την εμπειρία παιχνιδιού τους, βαθμολογώντας το TARGET ως εύκολο στην κατανόηση και μάθηση και πολύ ικανοποιητικό. Παράλληλα, και όσον αφορά τη διαμόρφωση αντιλήψεων ενάντια στο ντόπινγκ από τα αποτελέσματα της αξιολόγησης προέκυψε ότι στις χώρες όπου το παιχνίδι εφαρμόστηκε πιο συστηματικά και οι συμμετέχοντες αφιέρωσαν περισσότερο χρόνο στο παιχνίδι εμφανίστηκαν στατιστικά σημαντικές μεταβολές στις αντιλήψεις για το ντόπινγκ. Πιο συγκεκριμένα, το σοβαρό παιχνίδι είχε σαν αποτέλεσμα τη διαμόρφωση αρνητικών αντιλήψεων για το ντόπινγκ.

Τα θετικά αποτελέσματα της αξιολόγησης του σοβαρού παιχνιδιού αναδεικνύει την αναγκαιότητα της χρήσης νέων τεχνολογιών στην καταπολέμηση του ντόπινγκ. Συνολικά, το έργο αξιοποιεί τις προηγούμενες προσπάθειες για την εκπαίδευση κατά του ντόπινγκ και στοχεύει στη βελτίωση της εμπέλειας και του αντίκτυπου της εκπαίδευσης με τη χρήση ενός σοβαρού παιχνιδιού. Το σοβαρό παιχνίδι που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του έργου GAME αποτελεί ένα καινοτόμο εκπαιδευτικό εργαλείο κατά του ντόπινγκ που κέντρισε το ενδιαφέρον των νεαρών αθλουμένων και αθλητών. **Το σοβαρό παιχνίδι αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο για την εκπαίδευση ενάντια στο ντόπινγκ που μπορεί να διευκολύνει την εκπαίδευση σε συνθήκες κοινωνικής αποστασιοποίησης και να εξοπλίσει τους νέους αθλητές και αθλούμενους με τις απαραίτητες δεξιότητες που χρειάζονται για να αποφύγουν τη χρήση ντόπινγκ σε όλη τη διάρκεια της αθλητικής τους καριέρας.**

Παραδείγματα εφαρμογών

“ Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης έδειξαν ότι το σοβαρό παιχνίδι ήταν σε θέση να διαμορφώσει αρνητικές αντιλήψεις για το ντόπινγκ, οι συμμετέχοντες βρήκαν το παιχνίδι ενδιαφέρον, ευχάριστο, εύκολο να παίξουν και χρήσιμο στην απόκτηση γνώσεων σχετικά με το ντόπινγκ ”

Το εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί από προπονητές για την εκπαίδευση των αθλητών τους ενάντια στο ντόπινγκ. Επιπλέον μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους εκπαιδευτικούς Φυσικής Αγωγής και Πληροφορικής για την διδασκαλία θεμάτων σχετικών με το ντόπινγκ και την υγιεινή διαβίωση. Το σοβαρό παιχνίδι που δημιουργήθηκε στο έργο GAME μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό εργαλείο εκπαίδευσης σε περιόδους κοινωνικής αποστασιοποίησης, όπου σχολεία και αθλητικοί σύλλογοι δεν λειτουργούν με τον παραδοσιακό τρόπο της εξ' επαφής εκπαίδευσης.

Στις περιπτώσεις αυτές το σοβαρό παιχνίδι του έργου μπορεί να συμβάλλει στην εκπαίδευση ενάντια στο ντόπινγκ με ένα τρόπο που ταιριάζει στις ανάγκες και στις απαιτήσεις για εκπαίδευση νεαρών αθλητών/τριών και μαθητών/τριών. Παράλληλα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παράγοντες συλλόγων και ομοσπονδιών και Εθνικών Οργανισμών Αντι-Ντόπινγκ για τη διαμόρφωση εκπαιδευτικών δράσεων ενάντια στο ντόπινγκ.

<http://projectgame.phed.auth.gr/>

Σχετικές Δημοσιεύσεις

Ziagkas, E., Chaldogeridis, A., Politopoulos, N., Tsiatsos, T., and Barkoukis, V. (in press). "A serious game against doping: Evaluation of game usability, ease and users' enjoyment". *Discobolul – Physical Education, Sport and Kinetotherapy Journal*

Chaldogeridis, A., Karavidas, L., Politopoulos, N., Karakoula, G., Lazuras, L., Barkoukis, V., & Tsiatsos, T. (in press). "Evaluating a Serious Game for Anti-doping on Adolescents".

Stylianidis, P., Chaldogeridis, A., Politopoulos, N., Barkoukis, V., & Tsiatsos, T. (2019, October). "Users' and Experts' Evaluation of TARGET: A Serious Game for Mitigating Performance Enhancement Culture in Youth". In *Interactive Mobile Communication, Technologies and Learning* (pp. 147-157). Springer, Cham.

Barkoukis, V., Tsiatsos, T., Politopoulos, N., Stylianidis, P., Ziagkas, E., Lazuras, L., Ypsilanti, A. (2019). "A Serious Game Approach in Anti-Doping Education: the Game Project . The International Scientific Conference eLearning and Software for Education". The International Scientific Conference eLearning and Software for Education. Bucharest - Romania. ""Carol I"" National Defence University, 451-455.

Barkoukis, V., Tsiatsos, T., Politopoulos, N., Stylianidis, P., Ziagkas, E., Loukovitis, A., Lambros, L., Ypsilanti, A. (2018). "A Serious Game Approach in Mitigating Performance Enhancement Culture in Youth (GAME Project)". *ICL 2018: The Challenges of the Digital Transformation in Education. International Conference on Interactive Collaborative Learning*. Kos - Greece. Springer, 733-742.

Ολοκλήρωση Διατροφικών Συνδέσεων στην Περιοχή της Αδριατικής - Ιονίου

Μάριος Μιλτιάδου
Συγκοινωνιολόγος, Διδάκτορας ΑΠΘ
Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων
Μηχανικών
mmiltiadou@topo.auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Στόχος του έργου “ADRIPASS”, το οποίο συγχρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα INTERREG Αδριατικής – Ιονίου (ADRION) και υλοποιήθηκε την περίοδο 2018-2020 από 11 εταίρους από 8 χώρες της περιοχής, ήταν **ο εντοπισμός των φυσικών και μη-φυσικών εμποδίων σε κόμβους (θαλάσσιους και ποτάμιους λιμένες, οδικούς και σιδηροδρομικούς μεθοριακούς σταθμούς, κόμβους διατροπικών Μεταφορών) κατά μήκος των Διαδρόμων του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών (ΔΕΔ-Μ) και την διαμόρφωση προτάσεων για τον περιορισμό των εμποδίων αυτών στις διεθνείς Μεταφορές και συνεπώς για τη βελτίωση των διατροπικών συνδέσεων στην περιοχή.**

Μέσω των ερευνών και της ανάλυσης της υφιστάμενης κατάστασης και πιλοτικών εφαρμογών αξιοποίησης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ-ICT) σε θαλάσσιους λιμένες, το έργο ολοκληρώθηκε με την υιοθέτηση μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής για τη βελτίωση των διατροπικών Μεταφορών και την εγκαθίδρυση ενός διεθνούς δικτύου που θα εργαστεί προς αυτήν την κατεύθυνση.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ΕΣΠΑ 2014-2020, Προγράμματα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας, Interreg Adrion Programme



Διάρκεια Έργου:

01/01/2018-31/12/2020

Λέξεις Κλειδιά:

διατροπικές μεταφορές, περιοχή Αδριατικής-Ιονίου, διάδρομοι βασικού Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών, διευκόλυνση διεθνών μεταφορών, διασυννοριακές διελεύσεις – multimodal transport, Adriatic-Ionian region, Trans-European Core Transport Network Corridors, international transport facilitation, border crossings

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Μάριος Μιλτιάδου, Συγκοινωνιολόγος, Διδάκτορας ΑΠΘ, Επιστημονικά Υπεύθυνος του Έργου

Γεώργιος Μίντσης, Δρ. Συγκοινωνιολόγος, Καθηγητής ΑΠΘ

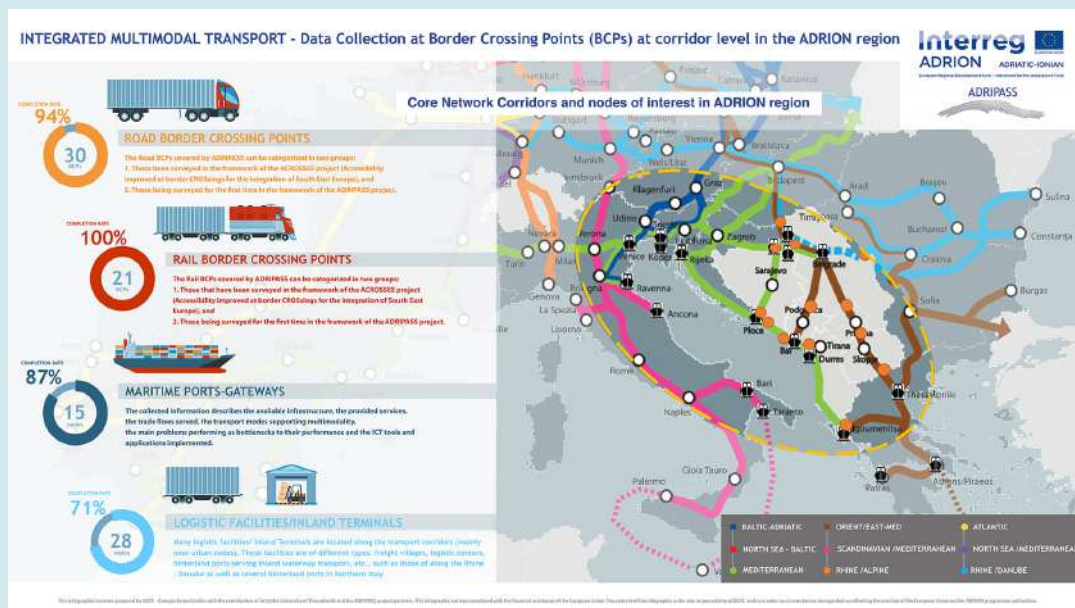
Χρίστος Ταξιλάρης, Δρ. Συγκοινωνιολόγος, Καθηγητής ΑΠΘ

Σωκράτης Μπάσμπας, Δρ. Συγκοινωνιολόγος, Καθηγητής ΑΠΘ

Ευστάθιος Μπουχουράς, Δρ. Συγκοινωνιολόγος, Μεταδιδακτορικός Ερευνητής ΑΠΘ

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Πρωταρχικός στόχος του έργου ήταν η αποτύπωση των προβλημάτων που εντοπίζονται κατά μήκος των διεθνών διαδρόμων Μεταφορών προτεραιότητας στην περιοχή Αδριατικής - Ιονίου. Αυτοί οι διεθνείς διάδρομοι (Ανατολής - Ανατολικής Μεσογείου, Μεσογείου, Βαλτικής - Αδριατικής, Σκανδιναβικής - Μεσογείου και Ρήνου - Δούναβη), αποτελούν τη ραχοκοκαλιά του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών, ήτοι στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και επεκτείνονται και στις υποψήφιες ή δυνάμει υποψήφιες χώρες προς ένταξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.), συνεπώς και στα Δυτικά Βαλκάνια, όπου εντοπίζονται τα κυριότερα προβλήματα λόγω υστέρησης ανάπτυξης των υποδομών καθώς και των περιορισμών που τίθενται στις διεθνείς Μεταφορές στα φυσικά, θαλάσσια και χερσαία, σύνορα μεταξύ τους και με τις χώρες της Ε.Ε. Μέσω της ανάλυσης των προβλημάτων κατά μήκος των Διευρωπαϊκών Διαδρόμων και των επεκτάσεών τους στα Δυτικά Βαλκάνια (συγκεκριμένα, σε 27 οδικούς και 21 σιδηροδρομικούς συνοριακούς σταθμούς, 13 θαλάσσιους λιμένες και 28 σταθμούς της εφοδιαστικής αλυσίδας) εκπονήθηκε Σχέδιο Δράσης για τη διευκόλυνση των Διατροφικών Μεταφορών, με έμφαση σε εφαρμογές ICT.



Βάσει των αποτελεσμάτων της ανάλυσης και των μέτρων που προβλέπονται από το Σχέδιο Δράσης διευκόλυνσης των Διατροφικών Μεταφορών, **υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο του έργου πιλοτικές δράσεις για τους λιμένες Κόπερ (Σλοβενία), Δυρραχίου (Αλβανία), Μπαρ (Μαυροβούνιο), Πλότσε (Κροατία) και Ηγουμενίτσας με στόχο την αναβάθμιση των υφιστάμενων Πληροφοριακών Συστημάτων Λιμενικής Κοινότητας (Port Community Systems) και τη βελτίωση των διαδικασιών, της λειτουργίας και των παρεχόμενων υπηρεσιών.** Συγκεκριμένα:

- Κόπερ: Εγκατάσταση υβριδικού συστήματος ταυτοποίησης, το οποίο επιταχύνει τις διαδικασίες στις πύλες και στους αποθηκευτικούς χώρους του λιμένα, μέσω αυτοματοποιημένης ανίχνευσης και σάρωσης των φορτηγών και των αυτοκινήτων που σταθμεύουν στο λιμάνι ή που φορτώνονται/ εκφορτώνονται προς/ από τα πλοία. Επιπρόσθετα, προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού στις πύλες του λιμένα (αισθητήρες, σύστημα ανάγνωσης RFID των αδειών των οχημάτων, σύστημα εγγραφής καρτών ελέγχου πρόσβασης).

Ερευνητικά Αποτελέσματα

- Πλότσε: Αναβάθμιση του Πληροφοριακού Συστήματος Λιμενικής Κοινότητας με στόχο την ανάπτυξη ενός κεντρικού συστήματος ελέγχου και διαχείρισης βάσει της ανάλυσης των υφιστάμενων διαδικασιών σε σχέση με τη συλλογή, διαχείριση και ανταλλαγή δεδομένων και τις ανάγκες των ενδιαφερομένων μερών και, σύμφωνα με τις αρχές της Ενιαίας Ηλεκτρονικής Θυρίδας (Single Window).
- Μπαρ: Αναβάθμιση του Πληροφοριακού Συστήματος Λιμενικής Κοινότητας για την ενίσχυση της ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ των ενδιαφερομένων μερών, μέσω αναβάθμισης των διεπαφών των χρηστών (user interface), των ενοτήτων (modules) “κέντρου ελέγχου”, “τελωνείων” και “φορτηγών” και την ανάπτυξη εφαρμογής για κινητές συσκευές.
- Π.Ε. Θεσπρωτίας: Ανάπτυξη διαδικτυακής πλατφόρμας παρακολούθησης και ανάλυσης της εμπορευματικής κίνησης στην Π.Ε. Θεσπρωτίας και εφαρμογής περιήγησης με λειτουργίες επαυξημένης πραγματικότητας για τον εξορθολογισμό των εμπορευματικών Μεταφορών που πραγματοποιούνται μέσω του Λιμένα Ηγουμενίτσας.
- Δυρράχιο: Εκπόνηση μελέτης επένδυσης για τη βελτίωση του υφιστάμενου συστήματος πληροφοριών και την εγκατάσταση Πληροφοριακού Συστήματος Λιμενικής Κοινότητας.

Τα αποτελέσματα από την επιτυχή εφαρμογή των πιλοτικών δράσεων συνοψίζονται στο Σχέδιο Δράσης για την αξιοποίηση εφαρμογών ICT, το οποίο περιλαμβάνει τον σχεδιασμό για την επέκταση της εφαρμογής τέτοιων λύσεων και σε άλλους κόμβους Μεταφορών. Τέλος, αναπτύχθηκε η Στρατηγική για τη βελτίωση της συνδεσιμότητας και των διατροπικών Μεταφορών, η οποία υιοθετήθηκε από τους εταίρους του έργου και τους συνδεδεμένους εταίρους και άλλους οργανισμούς, ήτοι τα Υπουργεία Μεταφορών και Υποδομών των χωρών και τη Μόνιμη Γραμματεία της Κοινότητας Μεταφορών μεταξύ Ε.Ε. και των χωρών των Δυτικών Βαλκανίων, και επισφραγίστηκε με την εγκαθίδρυση διεθνούς δικτύου συνεργασίας για τη βελτίωση των διατροπικών Μεταφορών στην περιοχή.



Παραδείγματα εφαρμογών

Μέσω των ερευνών και της ανάλυσης της υφιστάμενης κατάστασης και πιλοτικών εφαρμογών αξιοποίησης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ-ICT) σε θαλάσσιους λιμένες, το έργο ολοκληρώθηκε με την υιοθέτηση μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής για τη βελτίωση των διατροφικών Μεταφορών και την εγκαθίδρυση ενός διεθνούς δικτύου που θα εργαστεί προς αυτήν την κατεύθυνση

Μέσω της υλοποίησης του έργου **ADRIPASS**, αναπτύχθηκαν σχέδια δράσης και στρατηγικές, οι οποίες υιοθετήθηκαν από τους εταίρους, τα Υπουργεία Μεταφορών και Υποδομών των χωρών της περιοχής και φορείς άσκησης πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ως αξιόπιστα και χρήσιμα εργαλεία για τη βελτίωση των Μεταφορών στην περιοχή Αδριατικής - Ιονίου. Επιπλέον, αποτελούν εφόδια για τον καλύτερο σχεδιασμό παρεμβάσεων σε τοπικό (από μεμονωμένους μεθοριακούς σταθμούς, από λιμένες ή κόμβους εφοδιαστικής αλυσίδας), σε εθνικό (από Υπουργεία Μεταφορών, Τελωνεία, Συνοριοφυλακή) και σε ευρωπαϊκό επίπεδο (από τη Μόνιμη Γραμματεία της Κοινότητας Μεταφορών στα Δυτικά Βαλκάνια, από τους Ευρωπαίους Συντονιστές για τους Διαδρόμους των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών). Η εγκαθίδρυση του διεθνούς δικτύου συνεργασίας, το οποίο θα εργασθεί πέραν της λήξης του έργου, αποτελεί, αν όχι δέσμευση, **επιβεβαίωση της πρόθεσης όλων των συμμετεχόντων φορέων να ενώσουν τις δυνάμεις τους ώστε το σύστημα Μεταφορών στην περιοχή να εκσυγχρονιστεί βάσει των διεθνών προτύπων και να καταστεί ανταγωνιστικό προς άλλους διαδρόμους και δίκτυα Μεταφορών στην Ευρώπη, ανταποκρινόμενο στις σύγχρονες ανάγκες για τις διατροφικές εμπορευματικές Μεταφορές, με όρους αξιοπιστίας και ασφάλειας.**

Παραδείγματα εφαρμογών

Επιπλέον, μέσω του έργου κατέστη δυνατή η υλοποίηση συγκεκριμένων μέτρων – εφαρμογών σε θαλάσσιους λιμένες της περιοχής, οι οποίες τέθηκαν σε πλήρη λειτουργία και συνεισφέρουν ήδη στη βελτίωση των διαδικασιών και παρεχόμενων υπηρεσιών. Η επιτυχής τους εφαρμογή μπορεί να αποτελέσει παράδειγμα βέλτιστης πρακτικής προς εφαρμογή τέτοιων λύσεων και σε άλλα λιμάνια.

- **Ιστοσελίδα έργου:** <https://adripass.adrioninterreg.eu/>
- **Ιστοσελίδα ερευνητικής ομάδας ΑΠΘ για το έργο:** <http://edessa.topo.auth.gr/adripass/adripass.htm>.
- **Facebook:** <https://www.facebook.com/adripass.adrionproject.7>
- **LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/company/adripass-euproject/>
- **Twitter:** <https://twitter.com/AdripassProject>

Final Transnational Action Plan for Transport Facilitation

Data Collection
ICT Action Plan

ADRIPASS
Video

INTERACT
Network



Σχετικές Δημοσιεύσεις

Σύλλογος Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων, Ενημερωτικό Δελτίο, Τεύχος 208, Φεβρουάριος 2019 (<http://www.ses.gr/index.php/downloads/category/5-edeltia.html?download=783%3Ases208pdf>).

Final Publication: https://adripass.adrioninterreg.eu/wp-content/uploads/2020/10/ADRIPASS-Final-Publication_DEF.pdf

M. Miltiadou: "Integrating multimodal connections in the Adriatic-Ionian region". 2nd Transport Facilitation Technical Committee meeting, Pristina 17 October 2019. <https://www.transport-community.org/wp-content/uploads/2019/12/Adripass-project.pdf>

E. Bouhouras: "Παρουσίαση του έργου ADRIPASS - Αξιολόγηση Υποδομών Μεταφορών Δυτικών Βαλκανίων, με έμφαση στους Κόμβους κατά μήκος των επεκτάσεων των Διευρωπαϊκών Διαδρόμων Μεταφορών". Διαδικτυακή Τοπική Εκδήλωση Ενημέρωσης Φορέων - Ενδιαφερόμενων για τα αποτελέσματα του έργου NewBrain, 18 Δεκεμβρίου 2020.

M. Miltiadou, E. Bouhouras, G. Mintsis, S. Basbas, C. Taxiltaris: "Enhancing multimodal transport operations in the Adriatic – Ionian region". Poster accepted for the 2nd International Conference "Intermodal Transports: Innovations in Planning, Management, Business Development & Decision Making" VIP4RIDE, Democritus University of Thrace (initially planned for March 2020, postponed due to COVID-19 pandemic and rescheduled for October 2021).

M. Miltiadou, E. Bouhouras, G. Mintsis, S. Basbas, C. Taxiltaris et al.: "Multimodal Transport in the Adriatic – Ionian Region: a transnational approach and strategy for improvement in during the Covid-19 pandemic era" (under publication).

Ολοκληρωμένη Ποσοτική Εκτίμηση των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στα Παράκτια Ύδατα της Λεκάνης της Μεσογείου και Χαρτογράφηση της Κοινωνικο - οικονομικής Τρωτότητας

Γιάννης Ν. Κρεσενίτης
Ομότιμος Καθηγητής
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών
ynkrest@civil.auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Το έργο εστιάζει στον προσδιορισμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδατικούς πόρους σε παράκτιες ζώνες της Μεσογείου που επηρεάζουν την κοινωνικοοικονομική τρωτότητα και την αιψόρο ανάπτυξή τους. **Ο στόχος επιτεύχθηκε συνδυάζοντας: α) εκτιμήσεις αριθμητικών μοντέλων προσομοίωσης του κλίματος για μελλοντικά σενάρια κλιματικής αλλαγής, β) προηγμένα υπολογιστικά υδρολογικά-υδροδυναμικά μοντέλα για τον εντοπισμό περιοχών ενδιαφέροντος (hotspots) που χαρακτηρίζονται από τρωτότητα και την εκτίμηση των επιπτώσεων σε αυτές.**

Η ομάδα εργασίας του ΑΠΘ ασχολήθηκε με την περιοχή του Δέλτα και του παράκτιου τμήματος της λεκάνης του ποταμού Νέστου, εστιάζοντας τόσο στις επιπτώσεις από τις παράκτιες πλημμύρες στην παράκτια περιοχή και το δέλτα, αλλά και στις επιπτώσεις στο υδατικό σύστημα του Νέστου, που θα προκαλέσει η κλιματική αλλαγή. Για την εκτίμηση της κοινωνικοοικονομικής τρωτότητας στην περιοχή μελέτης αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε καινοτόμο εργαλείο υποβοήθησης λήψης αποφάσεων.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ΕΣΠΑ 2014-2020,
Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠ
Ανταγωνιστικότητα,
Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία,
Ευρωπαϊκή Ε&Τ Συνεργασία - Πράξη
Επιχορήγησης Ελληνικών φορέων
που συμμετείχαν επιτυχώς σε Κοινές
Προκηρύξεις Υποβολής Προτάσεων
των Ευρωπαϊκών Δικτύων ERA NETS



Λέξεις Κλειδιά:

κλιματική αλλαγή, Μεσόγειος, δέλτα ποταμών, παράκτια ζώνη, τρωτότητα, διαχείριση υδατικών πόρων – climate change, Mediterranean, river delta, coastal zone, vulnerability, water resources management

Διάρκεια Έργου:

01/11/2017-31/12/2020

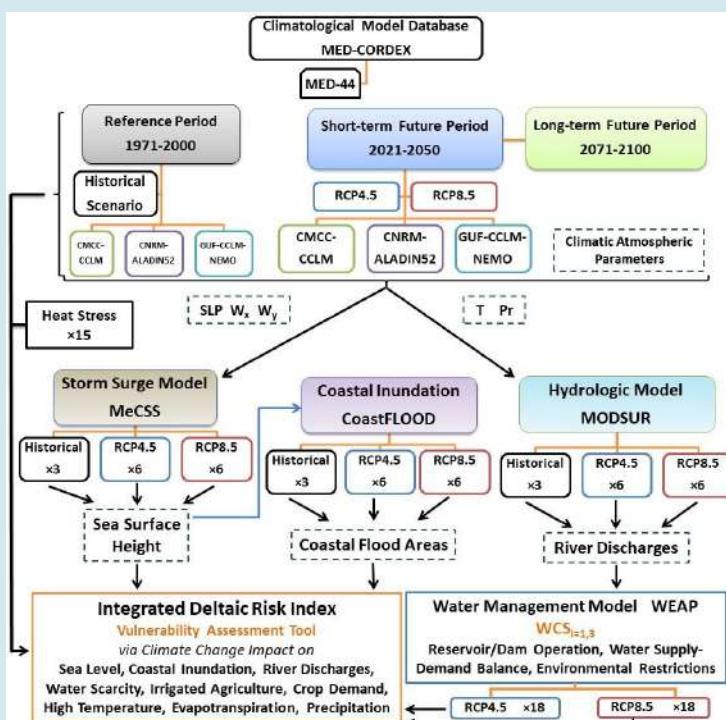
Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Δρ. Χρήστος Μακρής, Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Δρ. Χαράλαμπος Σκουληκάρης, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχ. Η/Υ, MSc
Βασίλειος Μπαλτίκας, Υποψήφιος Διδάκτορας, Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Δρ. Μαργαρίτα Κατηρτζίδου, Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Κωνσταντία Τολίκα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τομέας Μετεωρολογίας και Κλιματολογίας ΑΠΘ, Τμήμα Γεωλογίας

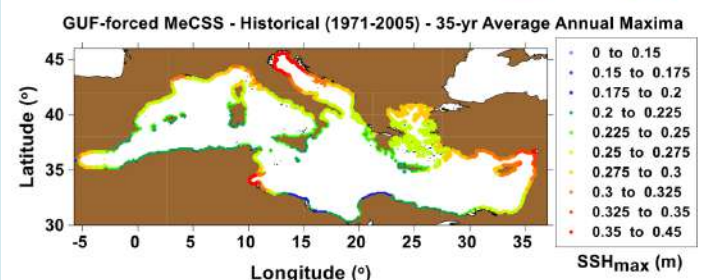
Ερευνητικά Αποτελέσματα

Το έργο είναι δομημένο σε 6 αλληλένδετες Ενότητες Εργασίας, στις οποίες παράχθηκαν τα εξής αποτελέσματα:

- **Συμπεράσματα σχετικά με τις τάσεις εξέλιξης της Κλιματικής Αλλαγής στον 21ο αιώνα** και ειδικά για τις μελλοντικές χρονοσειρές των παραμέτρων ενδιαφέροντος (βροχόπτωση, θερμοκρασία, ατμοσφαιρική πίεση, ανεμολογικά πεδία) στην περιοχή μελέτης, για τις περιόδους 2021-2050 και 2071-2100, μετά την ανάλυση των αποτελεσμάτων 3 περιοχικών (regional) κλιματικών μοντέλων (CMCC-CCLM, CNRM-ALADIN52, GUF-CCLM-NEMO) και των σεναρίων (RCP4.5 και RCP8.5) σχετικών με την μελλοντική προβολή της Κλιματικής Αλλαγής.
- **Σχεδιασμός υδροσυστήματος του ποταμού Νέστου** και βαθμονόμηση-επαλήθευση υδρολογικού μοντέλου (MODSUR) και μοντέλου υδροηλεκτρικής λειτουργίας φράγματος (WEAP).
- **Σχεδιασμός-επαλήθευση υδροδυναμικού μοντέλου προσομοίωσης της θαλάσσιας κυκλοφορίας και της επεισοδιακής μεταβολής της θαλάσσιας στάθμης λόγω μετεωρολογικών παλιρροιών (MeCSS).** Στατιστική επεξεργασία, γραφικές απεικονίσεις, συγκρίσεις αποτελεσμάτων για παρελθοντικές περιόδους, χαρτογράφηση μελλοντικών επιπτώσεων.
- **Δημιουργία νέου εργαλείου προσομοίωσης παράκτιας πλημμύρας (CoastFLOOD)** λόγω μετεωρολογικών παλιρροιών για την αντιμετώπιση των τοπικών λιμνοθαλασσών και τις ιδιαιτερότητες δελταϊκού συστήματος. Σύζευξη μοντελοποίησης της παράκτιας μετεωρολογικής παλίρροιας και της προκαλούμενης πλημμύρας και κατάκλυσης της χερσαίας ζώνης.



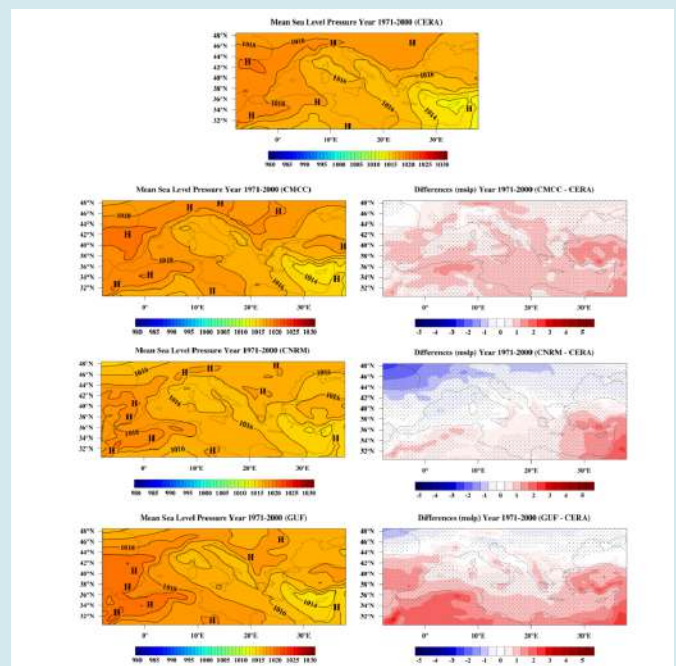
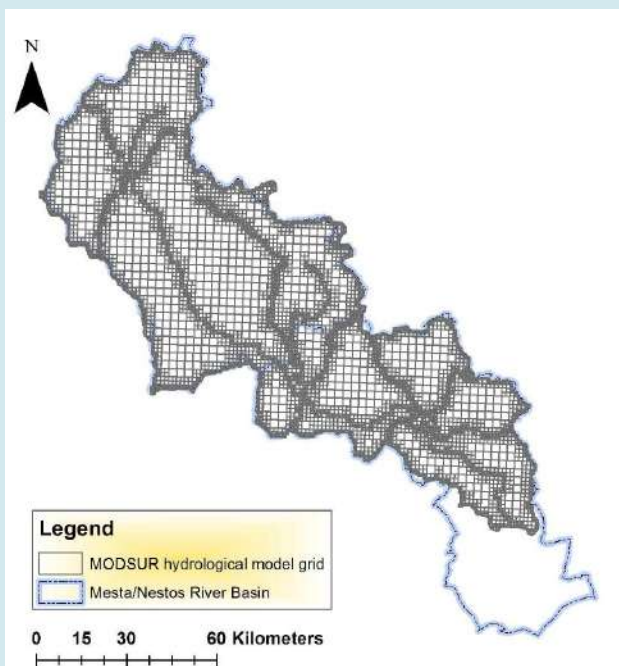
Coastal Site	SSI _{obs,10yr} (m)	SSI _{mod,10yr} (m)	MEAN E _i (%)	MEAN E _i	Pearson Correlation	Willmott Skill Score
Thessaloniki	0.258	0.242	-6.29%	-0.206	0.793	0.816
Heraklion	0.193	0.153	-16.82%	-0.486		
Chios	0.208	0.225	8.28%	0.281		
Alexandroupoli	0.292	0.246	-17.20%	-0.561		
Lefkada	0.213	0.205	-4.17%	-0.133		
					RMSE (m)	RMSE/SSI _{mean}
					0.029	13.1%



e Validation of MeCSS model by comparison of 10-yr average SSI (m) in 5 Greek stations for model (mod) and field (obs) an error and error index E_i (%) and E_i (m); Pearson correlation, RMSE (m) and RMSE/SSI_{mean} (%), and Willmott Skill Score. Figure Map of GUF-forced MeCSS model output of 35-yr average annual maxima SSH_{max} (m) for the Reference Period.

Ερευνητικά Αποτελέσματα

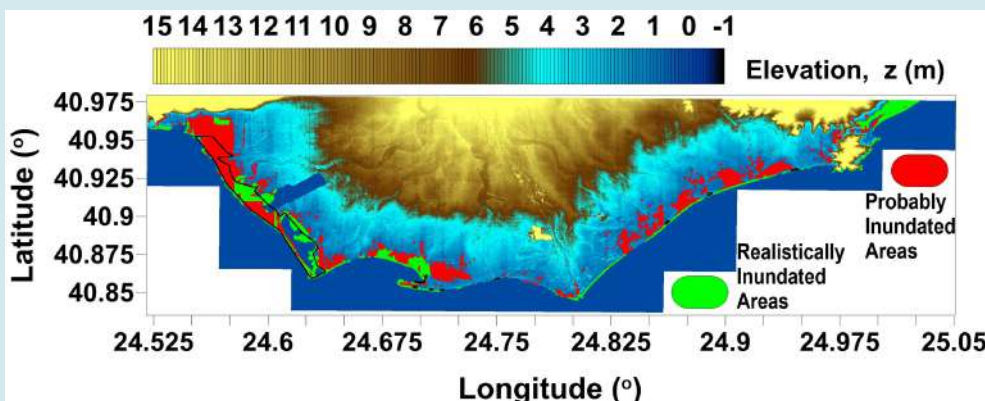
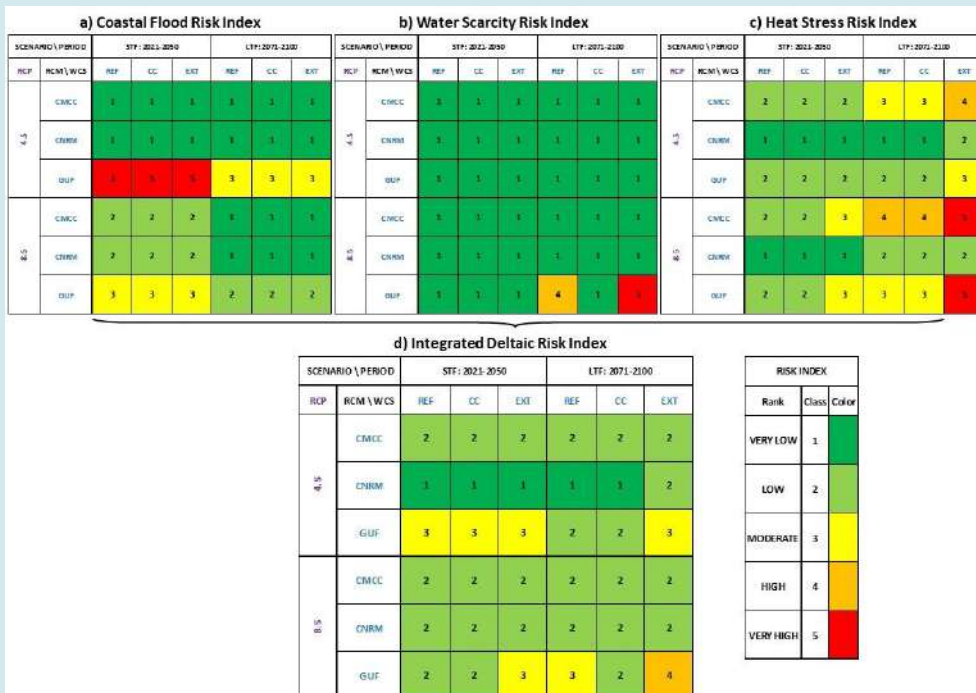
- **Ολοκληρωμένη μοντελοποίηση της λειτουργίας φράγματος παραγωγής υδροηλεκτρικής ενέργειας σε μια αρδευόμενη γεωργική περιοχή**, λαμβάνοντας υπόψη διάφορες διεργασίες επιφανειακών υδάτων και αλληλεπιδράσεις φυτών-ατμόσφαιρας. Σύζευξη αποτελεσμάτων υδρολογικής προσομοίωσης και παράκτια πλημμύρας για τη μελέτη των επιπτώσεων στην παράκτια ζώνη του Δέλτα του ποταμού Νέστου.
- **Ανάπτυξη 36 τελικών σεναρίων** που συνδυάζουν αποτελέσματα προσομοιώσεων για τις επιπτώσεις της **Κλιματικής Αλλαγής στην παράκτια ζώνη** και στους υδάτινους πόρους του Δέλτα Νέστου (θερμικό στρες καλλιεργειών, έλλειψη νερού άρδευσης λόγω μειωμένης απορροής του ποταμού και πλημμύρα στις παράκτιες περιοχές) και διαχειριστικών σεναρίων των αγρο-υδατικών πόρων.
- **Εκτιμήσεις ισοζυγίου ύδατος** λαμβάνοντας υπόψη τις χρήσεις νερού που σχετίζονται με την προσφορά (λειτουργία φραγμάτων) και τη ζήτηση ύδατος (αρδευτικές ανάγκες, περιβαλλοντική παροχή) μέσω του μοντέλου WEAP.
- **Δημιουργία εννοιολογικού εργαλείου ολοκληρωμένης διαχείρισης παράκτιων ζωνών (ICZM)** για την αξιολόγηση της ποσότητας νερού στο δέλτα του υδροσυστήματος, της γεωργικής παραγωγικότητας, και της διακινδύνευσης παράκτια πλημμύρας.
- **Ενεργή συμμετοχή των εμπλεκομένων φορέων (stakeholders) της περιοχής μελέτης.** Συναντήσεις με τοπικούς παράγοντες και διαχειριστικούς φορείς. Κατάρτιση κατάλληλου ερωτηματολογίου και συνεντεύξεις με τους σχετιζόμενους φορείς για ενσωμάτωση των απόψεών τους στη λήψη αποφάσεων.
- **Εκτίμηση τρωτότητας λόγω Κλιματικής Αλλαγής μέσω ανάπτυξης Ολοκληρωμένου Δείκτη Διακινδύνευσης Δέλτα (Integrated Deltaic Risk Index, IDRI)**, που αποτελείται από διακριτούς δείκτες Παράκτια Διακινδύνευσης Πλημμύρας (Coastal Flood Risk Index, CFRI), Διακινδύνευσης Λειψυδρίας (Water Scarcity Risk Index, WSRI) και Διακινδύνευσης Θερμικού Στρες (Heat Stress Risk Index, HSRI).



Ερευνητικά Αποτελέσματα

- Μελέτη αντίληψης τοπικών φορέων και ομάδων ενδιαφερομένων για τους παραπάνω κινδύνους και την αντίστοιχη μελλοντική διακινδύνευση. Τελική διαμόρφωση σταθμισμένων δεικτών διακινδύνευσης (Weighted Risk Indexes, WRI) για την οριοθέτηση των κατευθυντήριων γραμμών στη λήψη αποφάσεων και την υλοποίηση διαχειριστικών πρακτικών στο πλαίσιο προστασίας της περιοχής μελέτης από τις μελλοντικές επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος.

This research is part of the MEDAQCLIM project: Integrated Quantitative Assessment of Climate Change Impacts on Mediterranean Coastal Water Resources and Socio-Economic Vulnerability Mapping, which is financed by National Action Plan: "European R&D Cooperation - Grant Act of Greek partners successfully participating in Joint Calls for Proposals of the European Networks ERA-NETS" and the "Competitiveness, Entrepreneurship & Innovation" Program.



Παραδείγματα εφαρμογών

“ Για την εκτίμηση της κοινωνικοοικονομικής τρωτότητας στην περιοχή μελέτης αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε καινοτόμο εργαλείο υποβοήθησης λήψης αποφάσεων ”

Οι χαμηλές ατμοσφαιρικές πιέσεις και οι δυνατοί άνεμοι (τυφώνες και καταιγίδες), μεταβάλλουν τη θαλάσσια στάθμη και είναι από τις βασικές αιτίες παράκτιων πλημμυρών. Η Κλιματική Αλλαγή θα επηρεάσει τη συχνότητα εμφάνισης, τις τροχιές και την ένταση των καταιγίδων. **Υπολογιστικά εργαλεία προσομοίωσης της θαλάσσιας υδροδυναμικής κυκλοφορίας και στάθμης, σε συνδυασμό με κλιματικά σενάρια των ατμοσφαιρικών παραμέτρων,** που αναπτύχθηκαν στο έργο MEDAQCLIM μπορούν να συμβάλουν ώστε: (α) να εκτιμηθούν οι επιδράσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην απόκριση της θαλάσσιας στάθμης, (β) να εκτιμηθεί η εξασθένηση ή ενίσχυση γεγονότων παράκτιων πλημμυρών στο Μεσογειακό χώρο και να εντοπιστούν οι ευάλωτες περιοχές, και (γ) να ποσοτικοποιηθούν η δριμύτητα και η συχνότητα των γεγονότων παράκτιας πλημμύρας και των οικονομικο-κοινωνικών τους επιπτώσεων.

Η σύγχρονη τάση στη Διαχείριση Υδατικών πόρων και ιδιαίτερα υπό καθεστώς Κλιματικής Αλλαγής είναι η ενεργή συμμετοχή των εμπλεκόμενων φορέων στη διαδικασία λήψης αποφάσεων στις δράσεις και μέτρα που υλοποιούνται στη περιοχή ενδιαφέροντος τους. Η Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (WFD) ορίζει αυτή την προσέγγιση ως θεμελιώδη διαδικασία στην ολοκληρωμένη διαχείριση υδάτων. **Στο έργο MEDAQCLIM, ερευνήθηκε η επίδραση της Κλιματικής Αλλαγής σε παράκτιες περιοχές και Δέλτα ποταμών, με την ενεργή συμμετοχή των εμπλεκόμενων φορέων.**

Παραδείγματα εφαρμογών

Οι δελταϊκές περιοχές (περιοχές συνάντησης χερσαίων και θαλάσσιων υδάτων), είναι ιδιαίτερα ευαίσθητες στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής. Συνεπώς οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες, όπως η εκτεταμένη αρδευόμενη γεωργία, πιθανότατα θα επηρεαστούν από την Κλιματική Αλλαγή.

Η μεθοδολογία που αναπτύχθηκε μπορεί να εφαρμοστεί σε παράκτια συστήματα με εκβολές ποταμών της Μεσογείου, λαμβάνοντας με δομημένο τρόπο την αντίληψη τοπικών φορέων και ενδιαφερομένων ομάδων για την υποβοήθηση στη λήψη αποφάσεων και την υλοποίηση διαχειριστικών πρακτικών στο πλαίσιο προστασίας των περιοχών από τις επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος.



Σχετικές Δημοσιεύσεις

Skoulikaris Ch., Makris Ch., Katirtzidou M., Baltikas V., Krestenitis Y. (2020). "Assessing the vulnerability of a deltaic environment due to climate change impact on surface and coastal waters: the case of Nestos River (Greece)". *Environmental Modeling & Assessment*, Springer. doi:10.1007/s10666-020-09746-2

Skoulikaris, Ch., Makris, Ch., Mpaltikas, V., Katirtzidou, M. and Krestenitis. Y. (2019). "Vulnerability of water-food-environment nexus at coastal areas under climate change". *Proceedings of 7th International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE 2019) and SECOTOX Conference, Session: Natural Resources Management, Mykonos Island, Greece, 19-24 May 2019*, pp. 758-767. Part of ISBN: 978-618-5271-73-2

Makris C., Baltikas V., Androulidakis Y., Tolika, K. and Krestenitis Y. (2019). "The Impact of Climate Change on the Storm Surges of the Mediterranean Sea". *Proceedings of the 1st Scientific Conference PANACEA, University of Crete, Heraklion, 23 – 24 September 2019*. URL

Makris Chr., Baltikas V., Androulidakis Y., Krestenitis Y. (2020). "Coastal Inundation due to Storm Surges on a Mediterranean Deltaic Area under the Effects of Climate Change". *Online Proceedings of the 7th International Conference on Civil Protection & New Technologies, SAFE GREECE 2020. 14-16/10/2020, On-line*. Part of ISSN 2654-1823

Makris C., Baltikas V., Tolika K., Velikou K., Skoulikaris Ch., Krestenitis Y. (2021). "Climate Change Impacts on the Storm Surges of Mediterranean Coastal Areas". *Proceedings of the 6th IAHR Europe Congress, 15-18 February 2021, Warsaw, Poland*. URL

Tolika K., Makris Ch., Baltikas V., Velikou K. and Krestenitis Y. (2021). "On the assessment of RCMs in simulating deep cyclones over the Mediterranean region: Impacts on the storm surges of coastal areas". *Proceedings of the 15th International Conference on Meteorology, Climatology and Atmospheric Physics (COMECAP), 16-19 May 2021, Ioannina, Greece*.

MILoRD: Πλατφόρμα Αξιοποίησης Σύγχρονων Διεπαφών για Κινητικό Έλεγχο και Μάθηση σε Άτομα με Διαταραχές Κινητικότητας

Ιωάννα Χουβαρδά
Επίκουρη Καθηγήτρια
Τμήμα Ιατρικής
ioannach@auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Η πλατφόρμα MLoRD στοχεύει στην παροχή ενός εναλλακτικού τρόπου θεραπείας σε ασθενείς με κινητικές διαταραχές στα άνω άκρα. Ως τεχνολογία στοχεύει στην υποστήριξη της διαδικασίας της φυσικοθεραπείας μέσω της παιγνιοποίησης της θεραπευτικής διαδικασίας και μια ποιοτική/ποσοτική ανάλυση της διαδικασίας και προόδου ασθενή καθώς και διαχείρισης δεδομένων. Αποτελεί εργαλείο για την διευκόλυνση της επίτευξης των στόχων της, οι οποίοι είναι: η μερική ή ολική αποκατάσταση της κινητικότητας των άνω άκρων σε άτομα που υποφέρουν από κάποια διαταραχή αυτής και η λειτουργία της ως μέσο διαχείρισης συμπτωμάτων και συνολικής βελτίωσης της ζωής ασθενών που πάσχουν από νευρολογικές παθήσεις.

Η κεντρική ιδέα αφορά σε μια εύχρηστη πλατφόρμα που επιτρέπει σε φυσιάτρους και ειδικούς φυσικοθεραπείας να εκτελούν συνεδρίες αποκατάστασης στο χώρο τους εξελίχθηκε δίνοντας τη δυνατότητα να λάβει χώρα η θεραπεία στο σπίτι ενός ασθενή σε συνδυασμό με την ασύγχρονη παρακολούθηση του από τον υπεύθυνο φυσίατρο.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ΕΣΠΑ 2014-2020,
Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠ
Ανταγωνιστικότητα,
Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία,
Ερευνώ - Δημιουργώ - Καινοτομώ



Λέξεις Κλειδιά:

κινητική αποκατάσταση άνω άκρου,
εικονική πραγματικότητα –
gamification, rehabilitation

Διάρκεια Έργου:

17/10/2018-16/12/2020

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Αχιλλέας Χύτας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Δημήτρης Φωτόπουλος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Ελισάβετ Κουτσιανά, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Γιάννης Λαδάκης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Δρ Βασίλης Κιλίντζης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Δρ Θεόδωρος Λοϊζίδης, Αποκατάσταση ΜΟΝ ΕΠΕ

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Το έργο MILORD προσέφερε μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα παιγνιοποίησης της αποκατάστασης άνω άκρου, για κινητική αποκατάσταση σε νευρομυϊκές παθήσεις.

Η υλοποίηση αναλύεται στις παρακάτω συνιστώσες:

- Παιγνιοποίηση της θεραπευτικής διαδικασίας.
- **Χρήση καινοτόμων τεχνολογιών για την ανάπτυξη του λογισμικού της πλατφόρμας και τη διεκπεραίωση της θεραπευτικής ρουτίνας.**
- "Ποσοτικοποίηση της θεραπείας".
- Ανάλυση των δεδομένων που έχουν παραχθεί με σκοπό την εκμείωση μοτίβων για τη βελτίωση της θεραπευτικής διαδικασίας.
- Δυνατότητα διεκπεραίωσης του θεραπευτικού προγράμματος χωρίς άμεση επίβλεψη ειδικού ή και εκτός κλινικής με ασύγχρονη παρακολούθηση.

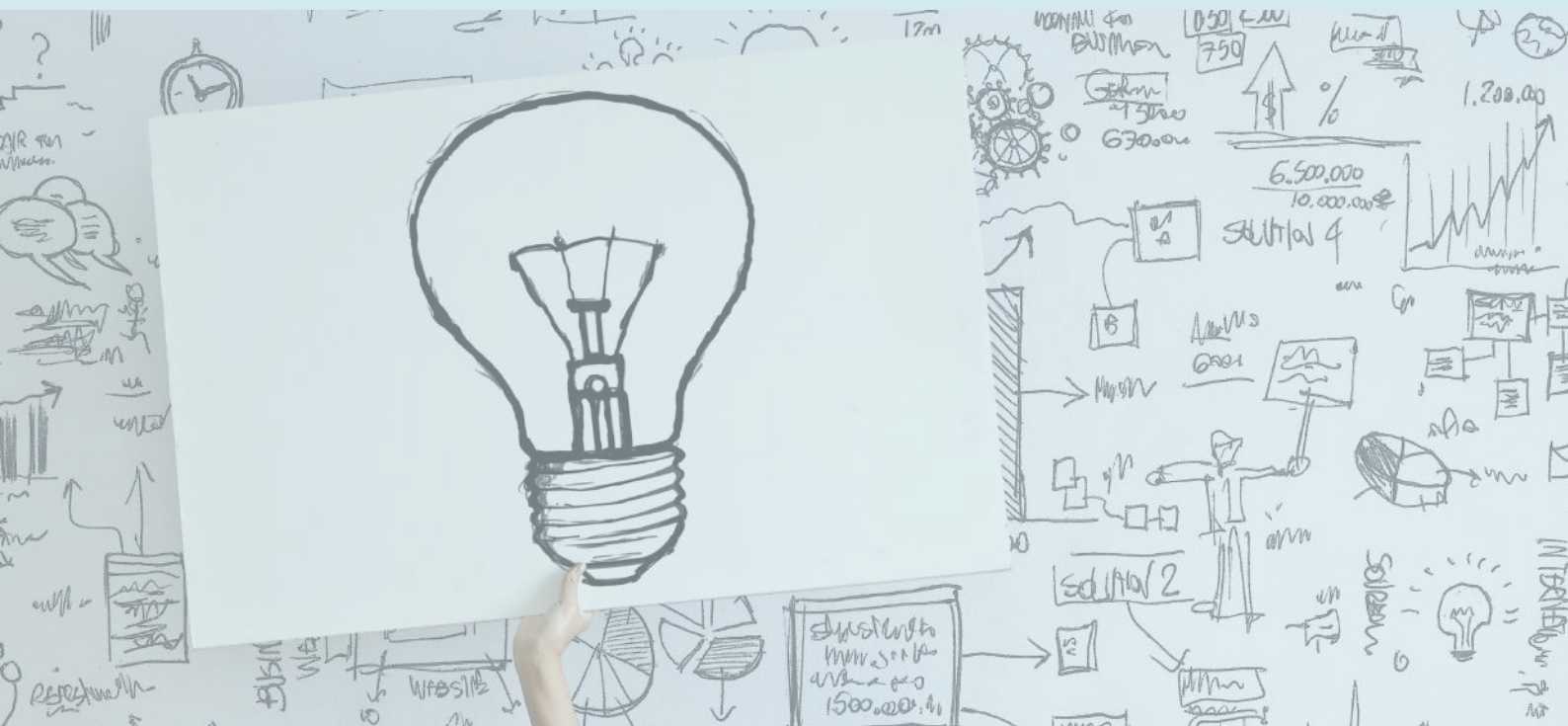
Η τελική πλατφόρμα περιλαμβάνει:

1. Ένα βασικό παιχνίδι αποκατάστασης άνω άκρου, και δύο ακόμα, για κίνηση δακτύλων και για συντονισμένη κίνηση των δύο χεριών,
2. Σύστημα διαδικτυακής διαχείρισης των δεδομένων κίνησης, και
3. Διαδικτυακή πλατφόρμα ανάλυσης της κίνησης, που επιτρέπει την εξαποστάσεως παρακολούθηση της εξέλιξης των παραμέτρων της κίνησης και της πορείας του ασθενή συνολικά με την πάροδο του χρόνου.

Επιπλέον έχει λάβει χώρα συλλογή δεδομένων και ανάλυση τους με υπολογιστικούς αλγόριθμους που αφορούν σε κατάτμηση κίνησης και ταξινόμησης κίνησης άνω άκρου.

Ιστοσελίδα έργου: <http://milord.med.auth.gr/>

Βίντεο Περιγραφής Πλατφόρμας MILoRD: <https://bit.ly/39Ucwer>



Παραδείγματα εφαρμογών

“ Η πλατφόρμα MILoRD αποτελεί εργαλείο για την διευκόλυνση της επίτευξης των στόχων της, οι οποίοι είναι: η μερική ή ολική αποκατάσταση της κινητικότητας των άνω άκρων σε άτομα που υποφέρουν από κάποια διαταραχή αυτής και η λειτουργία της ως μέσο διαχείρισης συμπτωμάτων και συνολικής βελτίωσης της ζωής ασθενών που πάσχουν από νευρολογικές παθήσεις ”

Συνολικά το έργο στόχευε στη μελέτη παιγνιοποιημένων προσεγγίσεων φυσικής αποκατάστασης άνω άκρου, μέσω ποσοτικοποιημένων υπολογιστικών μεθόδων, που μπορούν στη συνέχεια να ενσωματωθούν σε προγράμματα υποστήριξης υπηρεσιών ψηφιακής υγείας.

Η εφαρμογή τους μπορεί να ενδιαφέρει κέντρα αποκατάστασης, επιχειρήσεις τεχνολογίας που ασχολούνται με εικονική πραγματικότητα και παιχνίδια σοβαρού σκοπού στην υγεία, ή διαδικασίες παιγνιοποίησης, καθώς και υπηρεσίες εξ αποστάσεως υποστήριξης ασθενών και ατόμων τρίτης ηλικίας.

Σχετικές Δημοσιεύσεις

D. Fotopoulos, V. Kilintzis, A. Chytas, P. Mavromoustakos , T. Loizidis, I. Chouvarda. "Gamifying motion control assessments using leap motion controller". 17th International Conference on Informatics, Management and Technology in Healthcare, 6-8 July 2018 - Athens, Greece

D. Fotopoulos, V. Kilintzis, A. Chytas, T. Loizidis, I. Chouvarda. "MILORD: A novel platform utilizing gamification techniques for the rehabilitation and progress assessment of patients with neuro-myological disorders". 8th Panhellenic Conference on Biomedical Engineering 09-10 May 2019 - Athens, Greece

Chytas, D. Fotopoulos, V. Kilintzis, T. Loizidis, I. Chouvarda. "Upper Limb Movement Analysis of Patients with Neuromuscular Disorders Using Data from a Novel Rehabilitation Gaming Platform". 15th Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering and Computing, 26- 28 September 2019 - Coimbra, Portugal

Chytas, D. Fotopoulos, V. Kilintzis, E. Koutsiana, I. Ladakis, E. Kiana, T. Loizidis and I. Chouvarda. "Characterization of Upper Limb Functionality caused by Neuromuscular Disorders using Novel Motion Features from a Specialized Gaming Platform". 14o International Conference on Bio-inspired Systems and Signal Processing 11-13 Feb 2021 (accepted)

Koutsiana E, Ladakis I, Fotopoulos D, Chytas A, Kilintzis V, Chouvarda I. "Serious Gaming Technology in Upper Extremity Rehabilitation: Scoping Review". JMIR Serious Games 2020;8(4):e19071

Παρουσίαση από τον κ Λοϊζίδη (ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝ ΕΠΕ) με τίτλο «Πλατφόρμα αξιοποίησης σύγχρονων διεπαφών με σκοπό την εκπαίδευση κινητικού ελέγχου και μάθησης σε ασθενείς με διαταραχές κινητικότητας άνω άκρου μέσω της παιγνιοποίησης.» 16ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Φυσικής Ιατρικής και Αποκατάστασης 27-29 Νοεμβρίου 2020

Ανάπτυξη Αλγορίθμων Επιβλεπόμενης Μηχανικής Μάθησης μέσω Προσομοιώσεων

Αντώνιος Αλετράς
Καθηγητής
Τμήμα Ιατρικής
aletras@auth.gr

Σύντομη Περίληψη

Η Μηχανική Μάθηση έχει παρουσιάσει ιδιαίτερη ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια στον τομέα της ανάλυσης ιατρικών εικόνων. Οι τεχνικές επιβλεπόμενης μάθησης έχουν το κύριο μειονέκτημα ότι χρειάζονται πολλά δεδομένα για την εκπαίδευση των νευρωνικών δικτύων. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να μην είναι διαθέσιμα ή να μην είναι κατάλληλα. Αυτό δυσχεραίνει την χρήση των τεχνικών αυτών σε κλινικές εφαρμογές.

Στον τομέα της Μαγνητικής Τομογραφίας (ΜΤ), η ανάπτυξη ενός συνόλου εκπαίδευσης είναι μια διαδικασία που κοστίζει σημαντικά, τόσο σε χρόνο όσο και σε χρήματα, ενώ η συλλογή επαρκούς πλήθους δεδομένων που να καλύπτει όλο το εύρος τιμών που χαρακτηρίζουν την φυσιολογία και ανατομία του πληθυσμού καθίσταται πρακτικά αδύνατη. **Ο κύριος σκοπός της εργασίας ήταν να ξεπεραστούν οι παραπάνω δυσκολίες, μέσω της δημιουργίας τεχνητών συνόλων εκπαίδευσης τα οποία μπορούν να προκύψουν από λεπτομερείς και ολοκληρωμένες προσομοιώσεις ΜΤ πάνω σε ρεαλιστικά υπολογιστικά μοντέλα της ανατομίας και φυσιολογίας του ανθρώπινου σώματος.**

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ΕΣΠΑ 2014-2020,
Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠ
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού
Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση



Λέξεις Κλειδιά:

magnetic resonance imaging,
simulation, machine learning,
supervised techniques, segmentation

Διάρκεια Έργου:

05/06/2018-31/12/2020

Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Χρήστος Ξάνθης
Κωνσταντίνος Χάρης
Δημήτριος Φίλος

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Η παρούσα μελέτη, που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του ΕΔΒΜ34, αποτέλεσε την πρώτη προσπάθεια εφαρμογής ενός προσομοιωτή για τη δημιουργία δεδομένων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκπαίδευση τεχνικών μηχανικής μάθησης. Σε αυτήν τη μελέτη, το ανατομικό μοντέλο 4D-XCAT χρησιμοποιήθηκε σε συνδυασμό με την πλατφόρμα προσομοίωσης coreMRI (www.coremri.org) για τη δημιουργία τεχνητών εικόνων μαγνητικής τομογραφίας (MRI). Οι τεχνητές εικόνες MRI χρησιμοποιήθηκαν στη συνέχεια για την εκπαίδευση ενός πλήρως συνελικτικού νευρωνικού δικτύου προκειμένου να οριοθετηθεί αυτόματα το ενδοκάρδιο και το επικάρδιο της αριστερής κοιλίας (LV).

Χρησιμοποιήθηκε ένα σύνολο διαφόρων παραμέτρων για τη δημιουργία τεχνητών εικόνων και η απόδοση του νευρωνικού δικτύου αξιολογήθηκε σε πραγματικές εικόνες MR που αποκτήθηκαν από οκτώ υγιείς εθελοντές. **Για τη σύγκριση αυτή, το νευρωνικό δίκτυο εκπαιδεύτηκε και με πραγματικές εικόνες MRI από ένα διαθέσιμο σύνολο δεδομένων και η απόδοσή του αξιολογήθηκε στα δεδομένα των ίδιων υγιών εθελοντών.** Η προτεινόμενη λύση έδειξε ότι ένα σύνολο δεδομένων εκπαίδευσης από προσομοιωμένες εικόνες MRI έχει τη δυνατότητα να αντικαταστήσει σύνολα δεδομένων εκπαίδευσης με πραγματικές εικόνες MRI για την εκπαίδευση ενός νευρωνικού δικτύου για την αυτόματη τμηματοποίηση LV.

Η συμβολή αυτής της εργασίας στον τομέα της σύνθεσης εικόνων MRI μπορεί να συνοψιστεί στα παρακάτω:

- **Ρεαλιστικά προσομοιωμένα δεδομένα MRI:** Η προτεινόμενη μέθοδος επιτρέπει τη δημιουργία συνόλων δεδομένων εκπαίδευσης μέσω ενός ρεαλιστικού πλαισίου προσομοιώσεων. Μια τέτοια προσέγγιση προσομοίωσης είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά σε ένα πραγματικό πείραμα MRI, δεδομένου ότι ενσωματώνει ρεαλιστικές πτυχές του πειράματος MRI από τη δημιουργία του σήματος έως το σχηματισμό εικόνας. Άλλα διαθέσιμα εργαλεία προσομοιώσεων βασίζονται σε προσεγγίσεις μέσω των εξισώσεων του σήματος, ενώ δεν μπορούν να ληφθούν υπόψη βασικά και πιο περίπλοκα χαρακτηριστικά του πειράματος MRI.
- **Υψηλή απόδοση προσομοίωσης:** Το ελεύθερα διαθέσιμο εργαλείο προσομοίωσης, που βασίζεται στο υπολογιστικό νέφος (cloud) και σε τεχνολογία GPU, επιτρέπει την παραγωγή τεχνητών συνόλων δεδομένων και τις αντίστοιχες οριοθετήσεις τους μέσα σε λίγες ώρες. Άλλες διαθέσιμες λύσεις ενδέχεται να απαιτούν αγορά προηγμένων συστημάτων υπολογιστών, προηγμένη εγκατάσταση ενός συμπλέγματος υπολογιστών, προηγμένες τεχνικές γνώσεις και δυνατότητα τροποποίησης του πηγαίου κώδικα.
- **Καλή περιγραφή δεδομένων:** Η ψηφιοποιημένη και εξαιρετικά προσαρμόσιμη φύση του ανατομικού μοντέλου επιτρέπει την ταυτόχρονη, αυτόματη παραγωγή περιγραφής των δεδομένων με τη μορφή μάσκας ιστού. Παρόλο που υπάρχουν διαθέσιμες άλλες λύσεις για τη δημιουργία ρεαλιστικών εικόνων MRI (πχ. δίκτυα GAN), οι αντίστοιχες μάσκες ιστών ενδέχεται να μην ακολουθούν την παραγόμενη ανατομία λόγω γεωμετρικών παραμορφώσεων που εισήχθησαν από τον μηχανισμό μεταφοράς στυλ.

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Η προτεινόμενη λύση έδειξε απόδοση 94% (ενδοκάρδιο) και 90% DICE (επικάρδιο) σε πραγματικές μεσοκοιλιακές εικόνες, ενώ η προσθήκη 10% πραγματικών εικόνων MR στο σύνολο δεδομένων τεχνητής εκπαίδευσης αύξησε την απόδοση σε 97% DICE. Η χρήση τεχνητών εικόνων MR που καλύπτουν ολόκληρη την αριστερή κοιλία απέδωσε 85% (ενδοκάρδιο) και 88% DICE (επικάρδιο) όταν συνδυάστηκε με πραγματικά δεδομένα MRI σε συνδυασμό 80% - 20%, αντίστοιχα.

Συμπερασματικά, η μελέτη δημιούργησε μια λύση χαμηλού κόστους για την κατασκευή τεχνητών συνόλων δεδομένων εκπαίδευσης για τεχνικές μηχανικής μάθησης στον τομέα της μαγνητικής τομογραφίας χρησιμοποιώντας προηγμένες προσομοιώσεις MRI, χωρίς τη χρήση πραγματικού μαγνητικού τομογράφου, χωρίς εξέταση ασθενών και χωρίς να χρειάζεται εξειδικευμένο προσωπικό, δηλαδή τεχνολόγοι και ακτινολόγοι.



Παραδείγματα εφαρμογών

“ Η προτεινόμενη λύση έδειξε ότι ένα σύνολο δεδομένων εκπαίδευσης από προσομοιωμένες εικόνες MRI έχει τη δυνατότητα να αντικαταστήσει σύνολα δεδομένων εκπαίδευσης με πραγματικές εικόνες MRI για την εκπαίδευση ενός νευρωνικού δικτύου για την αυτόματη τμηματοποίηση LV ”

Η λύση που προτάθηκε στο έργο μας επιτρέπει την ανάπτυξη νευρωνικών δικτύων στο τομέα της μαγνητικής τομογραφίας (MT) χωρίς τη χρήση πραγματικών εικόνων που έχουν ληφθεί από ασθενείς, χωρίς τη χρήση του εξοπλισμού απεικόνισης και χωρίς τη δέσμευση προσωπικού (τεχνολόγοι και ακτινολόγοι).

Η προτεινόμενη λύση βασίζεται σε προχωρημένες προσομοιώσεις MT σε ρεαλιστικά μοντέλα της ανθρώπινης ανατομίας. **Πρόκειται για μια ευέλικτη και οικονομικά αποδοτική λύση που θα μπορούσε να εισάγει, προωθήσει και βελτιώσει τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης σε όλο σχεδόν το εύρος εφαρμογών της MT, σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές περιβάλλον.**

Σχετικές Δημοσιεύσεις

Xanthis, C. G., Filos, D., Haris, K., & Aletras, A. H. (2020). "Simulator-generated training datasets as an alternative to using patient data for machine learning: An example in myocardial segmentation with MRI". *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 198, 105817.

Xanthis, C. G., Haris, K., Filos, D., & Aletras, A. H. (2019, September). "Artificially Generated Training Datasets for Supervised Machine Learning Techniques in Magnetic Resonance Imaging: An Example in Myocardial Segmentation". In *2019 Computing in Cardiology (CinC)* (pp. Page-1). IEEE.

Βελτιστοποίηση του Τρόπου Στεγανοποίησης Ενός Πρωτότυπου Ομόκεντρου Περιστροφικού Κινητήρα

Ζήσης Σαμαράς
Καθηγητής
Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών
zisis@auth.gr



Σύντομη Περίληψη

Η συγκεκριμένη έρευνα επικεντρώθηκε στη διερεύνηση της στεγανοποίησης ενός πρωτότυπου περιστροφικού κινητήρα με τρόπο τέτοιο που να εξασφαλίζει την αποδοτική και αξιόπιστη λειτουργία του.

Ο καθορισμός του τρόπου που θα στεγανοποιηθεί ο κινητήρας συμβάλλει ουσιαστικά στην αντιμετώπιση της μεγαλύτερης πρόκλησης για την επιτυχημένη κατασκευή του συγκεκριμένου κινητήρα. Οπότε, με μία επιτυχημένη στεγανοποίηση, ο σχεδιασμός του κινητήρα θα είναι πλέον ολοκληρωμένος και άμεση η κατασκευή ενός πρωτότυπου. Ένα επιτυχημένο πρωτότυπο θα συμβάλλει καταλυτικά στην προσέλκυση του επιστημονικού και βιομηχανικού ενδιαφέροντος για αυτή τη νέα προτεινόμενη τεχνολογία παραγωγής ενέργειας και τα οφέλη θα είναι πολλαπλά, τόσο για την ακαδημαϊκή όσο και για τη βιομηχανική κοινότητα.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε είναι ένας συνδυασμός σχεδιασμού, προσομοιώσεων και πειραματικής διάταξης.

Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ΕΣΠΑ 2014-2020,
Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠ
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Λέξεις Κλειδιά:

κινητήρας, καύση, στεγανοποίηση –
sealing, rotary, engine

Διάρκεια Έργου:

30/05/2018-31/12/2020



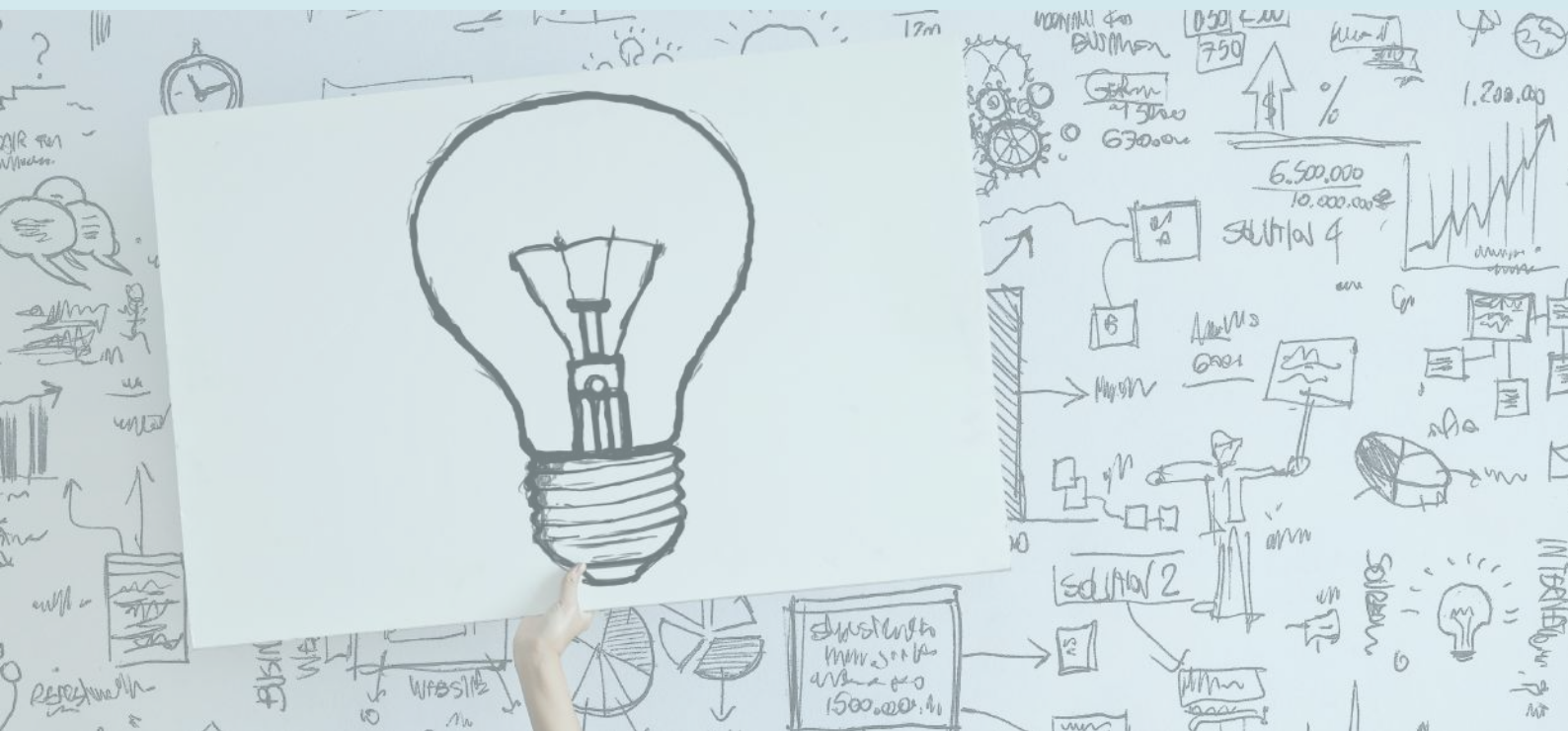
Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Ζήσης Σαμαράς, Καθηγητής, Μέλος ΔΕΠ ΑΠΘ
Σάββας Σαββάκης, Δρ. Μηχανολόγος Μηχανικός
Ηλίας Νασιόπουλος, Δρ. Μηχανολόγος Μηχανικός
Δημήτριος Μερτζής, Δρ. Μηχανολόγος Μηχανικός

Ερευνητικά Αποτελέσματα

Επαληθεύτηκαν οι αρχικές υποθέσεις για τον αποτελεσματικότερο τρόπο στεγανοποίησης του κινητήρα, τόσο υπολογιστικά όσο και πειραματικά. **Ο καλύτερος τρόπος στεγανοποίησης συμβαδίζει με αυτόν των αεριοστροβίλων.**

Ένα λογικό και αναμενόμενο συμπέρασμα, όντας και οι δύο τεχνολογίες ομόκεντρες περιστροφικές μηχανές εσωτερικής καύσης. **Όμως, χρειαζόταν η επαλήθευση αυτής της υπόθεσης τόσο υπολογιστικά όσο και πειραματικά.**



Παραδείγματα εφαρμογών

Ένα επιτυχημένο πρωτότυπο (του κινητήρα) θα συμβάλλει καταλυτικά στην προσέλκυση του επιστημονικού και βιομηχανικού ενδιαφέροντος για αυτή τη νέα προτεινόμενη τεχνολογία παραγωγής ενέργειας και τα οφέλη θα είναι πολλαπλά, τόσο για την ακαδημαϊκή όσο και για τη βιομηχανική κοινότητα

Η συγκεκριμένη έρευνα συνέβαλε θετικά προς την ολοκλήρωση του σχεδιασμού τμήματος του κινητήρα. **Απώτερος σκοπός είναι να κατασκευαστεί στο μέλλον ολόκληρη η μηχανή εσωτερικής καύσης.** Τα αποτελέσματα είναι πολύ αισιόδοξα και μια μελλοντική εφαρμογή αυτού του κινητήρα είναι η χρήση του για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής, σε φορητά πλοία για κάλυψη ψυκτικού φορτίου και γενικότερα σε οχήματα που η χρήση μπαταριών είμαι ακόμα απαγορευτική.

Τέλος, αν συνδυαστεί με υδρογόνο οι εκπομπές είναι μηδενικές και έτσι συμβάλλει άμεσα στον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής.

Σχετικές Δημοσιεύσεις

Savvas Savvakis, Dimitrios Mertzis, Elias Nassiopoulou, Zissis Samaras. "A Design of the Compression Chamber and Optimization of the Sealing of a Novel Rotary Internal Combustion Engine Using CFD". *Energies* 2020, 13, 2362, publication date:11/05/2020.

Savvas Savvakis, Elias Nassiopoulou, Dimitrios Mertzis, Zissis Samaras."«Investigating the Sealing of a New Concept Rotary Engin".» Presented March, 2020, Europe – Online. Παρουσίαση των αποτελεσμάτων στο διεθνές συνέδριο CONVERGE User Conference 2020

(<https://convergecf.com/presentations/search>), (<https://api.convergecf.com/wp-content/uploads/Savvas-Savvakis.pdf>)