

EKETA

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2017

```
return b; } $("#User_logged").bind("DOMAttrModified textInput input change keypress paste
= liczenie(); function("ALL: " + a.words + " UNIQUE: " + a.unique); $("#inp-stats-all
$("#inp-stats-unique").html(liczenie().unique); }); function curr_input_unique() { } f
var a = $("#use").val(); if (0 == a.length) { return ""; } for (var a = repl
replace(/ +(?= )/g, ""), a = a.split(" "), b = [], c = 0; c < a.length; c++) { 0 == use
[c]); } return b; } function liczenie() { for (var a = $("#User_logged").val(), a =
a = a.replace(/ +(?= )/g, ""), a = a.split(" "), b = [], c = 0; c < a.length; c++) { 0
push(a[c]); } c = {}; c.words = a.length; c.unique = b.length - 1; return c; }
for (var b = [], c = 0; c < a.length; c++) { 0 == use_array(a[c], b) && b.push(a[c]);
function count_array_gen() { var a = 0, b = $("#User_logged").val(), b = b.replace(/(\r
replaceAll(" ", " ", b), b = b.replace(/ +(?= )/g, ""); inp_array = b.split(" "); inp
for (var b = [], a = [], c = [], a = 0; a < inp_array.length; a++) { 0 == use_array(
inp_array[a]), b.push({word:inp_array[a], use_class:0}), b[b.length - 1].use_class = use_
inp_array)); } a = b; input_words = a.length; a.sort(dynamicSort("use_class"));
indexOf_keyword(a, " "); -1 < b && a.splice(b, 1); b = indexOf_keyword(a, void 0);
b = indexOf_keyword(a, ""); -1 < b && a.splice(b, 1); return a; } function replace
&& c++; } return c; } function czy_juz_array(a, b) { for (var c = 0, c = 0; c < b.l
) { } return 0; } function indexOf_keyword(a, b) { for (var c = -1, d = 0; d < a.le
rd == b) { c = d; break; } } return c; } function dynamicSort(a) {
& (b = -1, a = a.substr(1)); return function(c, d) { return(c[a] < d[a] ? -1 : c[a
} function occurrences(a, b, c) { a += ""; b += ""; if (0 >= b.length) { return
= 0, f = 0; for (c = c ? 1 : b.length; ;) { if (f = a.indexOf(b, f), 0 <= f) {
break; } } return d; }; $("#go-button").click(function() { va
mit_val").a()), a = Math.min(a, 200), a = Math.min(a, parseInt(h().unique)); limit_va
a()); limit_val = a; $("#limit_val").a(a); update_slider(); function(limit_val)
); var b = k(); h(); var c = l(), a = " ", d = parseInt($("#limit_val").a()), f =
ider_shuffle_number").e()); function("LIMIT_total:" + d); function("rand:" + f);
eck rand\u00f3\u00f3rand: " + f + "tops: " + d)); var n = [], d = d - f, e; if (0 <
0: e < c.length; e++) { e = m(b, c[g]), -1 < e && b.splice(e, 1); } for (g
```

ΕΡΕΥΝΑ -ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Προστασία από κυβερνοεπιθέσεις και **ασφάλεια** δεδομένων

Υβριδική προσέγγιση ασφάλειας-από-το-σχεδιασμό για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των στοχευμένων επιθέσεων ενάντια σε επιχειρήσεις μικρού και μεσαίου μεγέθους

Άποψη: Δρ. Αναγνώστης Αργυρίου

Ο Ερευνητής Α' Βαθμίδας, Δρ. Αναγνώστης Αργυρίου απαντά σε 5 ερωτήσεις για τη στρατηγική της έρευνας στην Ελλάδα, αναφέροντας μεταξύ άλλων τις δυνάμεις και τις αδυναμίες της και προτείνοντας τρόπους για την αναμόρφωση του ερευνητικού τοπίου της χώρας

1

Χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή με τα μάτια και το μυαλό

Το ευρωπαϊκό έργο MAMEM υποστηρίζει μέσω της έρευνας που διεξάγει, τη χρήση του υπολογιστή από ανθρώπους, που πάσχουν από παθήσεις του νευρικού συστήματος και των μυών

2

Προστασία μικρομεσαίων επιχειρήσεων στην Ευρώπη από κυβερνοεπιθέσεις

Το ευρωπαϊκό έργο FORTIKA στοχεύει στην ελαχιστοποίηση της έκθεσης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε κινδύνους και απειλές του κυβερνοχώρου

4

Βελτιστοποίηση της χρήσης του νερού σε τρεις βιομηχανικούς τομείς

Η ανάπτυξη καινοτόμων διεργασιών και τεχνολογιών με σκοπό τη βελτιστοποίηση της χρήσης του νερού στη βιομηχανία γάλακτος, χαρτοπολτού/χάρτου και χάλυβα αποτελεί το στόχο του έργου SPOTVIEW

6

Συνδημιουργώντας έξυπνες και βιώσιμες πόλεις

7 ευρωπαϊκές πόλεις θα ξεκλειδώσουν τη νοημοσύνη τους και θα γίνουν βιώσιμες και ενεργειακά πράσινες μέσω της δημιουργίας και της σύμπραξης κατά τη διάρκεια του πενταετούς έργου IRIS

8

Λογισμικό εντοπίζει τα fake videos

Την αυθεντικότητα και αξιοπιστία ενός βίντεο που σχετίζεται με την επικαιρότητα μπορεί να αξιολογήσει ένας χρήστης μέσω ενός λογισμικού που διαθέτει προς χρήση το ΙΠΤΗΛ/ΕΚΕΤΑ. Το πρωτότυπο αυτό εργαλείο αναπτύχθηκε κατά τη διάρκεια του ευρωπαϊκού έργου InVID.

11

Παρατηρητήριο Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών

Με την ανάπτυξη ενός ρομποτικού συστήματος θα επιτυγχάνεται η πλήρως αυτόνομη ταξινόμηση πυρηνικών αποβλήτων

13

Ταξινόμηση ραδιενεργών αποβλήτων με ρομπότ

Το ΙΠΤΗΛ/ΕΚΕΤΑ συντονίζει ένα επιστημονικό πείραμα σχετικά με την αυτοματοποίηση της ταξινόμησης πυρηνικών αποβλήτων

14

Συνδεδεμένα οχήματα και αυτοματοποιημένη οδήγηση

2 νέα ερευνητικά προγράμματα στους τομείς συνδεδεμένων οχημάτων και αυτοματοποιημένης οδήγησης ξεκινά το Ινστιτούτο Βιώσιμης Κινητικότητας και Δικτύωση μεταφορών

16

Η μελέτη των γενετικών και επιγενετικών μηχανισμών, που σχετίζονται με την παραγωγή τροφίμων στη διατροφή και τις επιπτώσεις της στην υγεία αποτελούν το κύριο ερευνητικό αντικείμενο του **Δρ. Αναγνώστη Αργυρίου***, ο οποίος υπογραμμίζει την ανάγκη εξωστρέφειας των ερευνητικών φορέων και την κατ' επέκταση σωστή αξιοποίηση του ερευνητικού προσωπικού

Επιμέλεια συνέντευξης: Αμαλία Δρόσου



Πώς κρίνετε την υπάρχουσα στρατηγική για την έρευνα στην Ελλάδα;

Η ενίσχυση και υποστήριξη της έρευνας διαχρονικά για την Ελλάδα αποτελεί έναν δευτερεύοντα στόχο, κάτι που φαίνεται και από τις στρατηγικές και τις δαπάνες για την έρευνα των τελευταίων δεκαετιών. Στρατηγικές που χαρακτηρίζονται ως αποσπασματικές χωρίς χρονική διάρκεια και, θα έλεγα, για επικοινωνιακούς λόγους.

Τι θα ωθήσει τη χώρα στο να καταστεί περισσότερο ανταγωνιστική στο ευρωπαϊκό και διεθνές ερευνητικό πεδίο;

Σίγουρα η ενίσχυση της εξωστρέφειας των ερευνητικών και ακαδημαϊκών φορέων συνδυασμένη με συνεχή αξιολόγηση, βασιζόμενη σε αναπτυξιακούς στόχους και μετρήσιμα αποτελέσματα. Σε ένα τέτοιο πλαίσιο μπορεί να αξιοποιηθεί σωστά το ερευνητικό προσωπικό ώστε να λειτουργήσει ανταγωνιστικά σε διεθνές επίπεδο.

Ποια η δύναμη και ποια η αδυναμία της Ελλάδας στον τομέα της μετάφρασης των ερευνητικών αποτελεσμάτων σε καινοτόμα προϊόντα;

Η Ελλάδα ενώ πηγαίνει καλά στην παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων, κυρίως λόγω της βαρύτητας που η ερευνητική κοινότητα δίνει στις δημοσιεύσεις, υστερεί στη δημιουργία προϊόντων. Σε συνδυασμό με την έλλειψη εταιρειών για την αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων η χώρα μας κατατάσσεται στα χαμηλότερα επίπεδα παραγωγής καινοτομίας της ΕΕ. Η δύναμη της χώρας είναι το ικανό ερευνητικό προσωπικό της που όμως δεν έχει ουσιαστικά κίνητρα.

Τι προτείνετε για την αναμόρφωση του ερευνητικού τοπίου της χώρας;

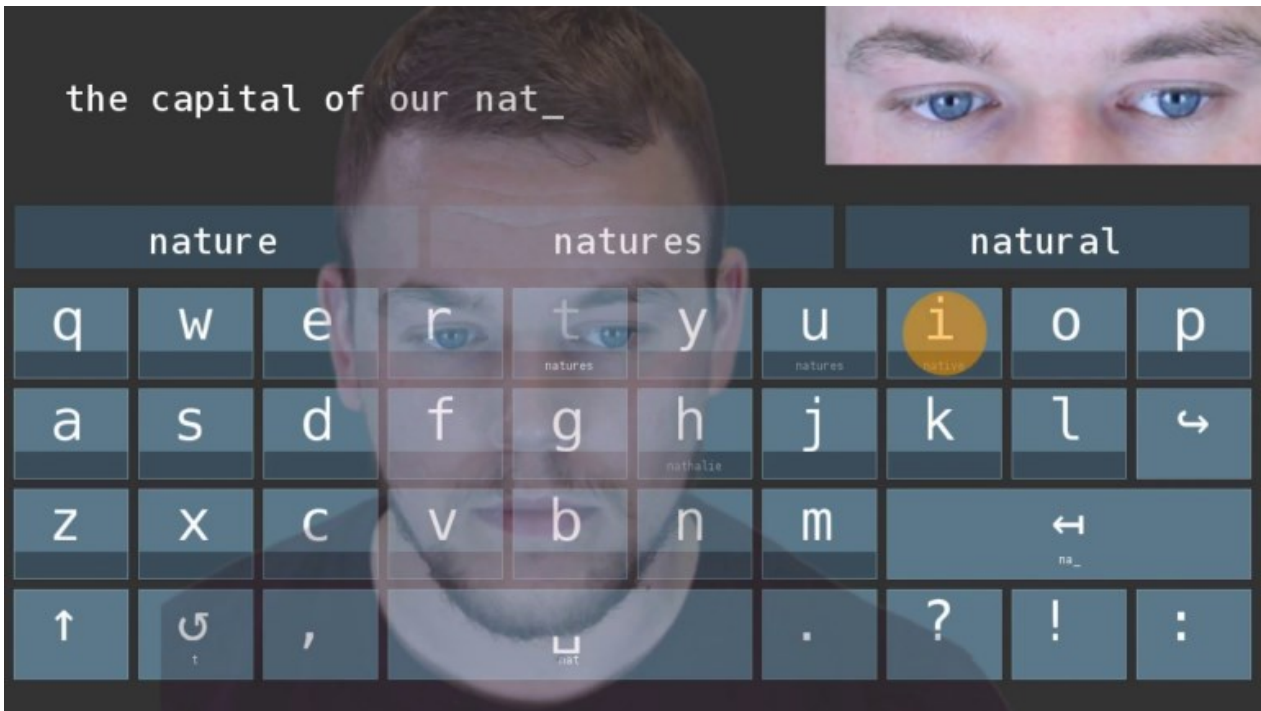
Παρά τις πρόσφατες προσπάθειες ο χώρος της έρευνας παραμένει διασπασμένος σε διάφορα υπουργεία και φορείς λειτουργώντας αντιαναπτυξιακά. Χρειάζεται κεντρικός συντονισμός, Εθνικές προτεραιότητες και κυρίως στρατηγική με ορίζοντα τουλάχιστον 15ετίας.

Ποιος ο ρόλος των διεπιστημονικών συνεργασιών στην έρευνα;

Η διεπιστημονικότητα αποτελεί έναν από τους βασικούς παράγοντες δημιουργίας καινοτομίας και κάθε ερευνητικό εργαστήριο θα πρέπει να την επιδιώκει. Παράδειγμα διεπιστημονικότητας αποτελεί το ίδιο το ΕΚΕΤΑ όπου κάτω από την ομπρέλα του συμβιώνουν διαφορετικοί αλλά πολλές φορές συμπληρωματικοί επιστημονικοί τομείς που μπορούν να δώσουν λύσεις και καινοτομίες σε ολόκληρες αλυσίδες αξίας.

***Ο Δρ. Αργυρίου Αναγνώστης** είναι Ερευνητής Α' Βαθμίδας, στο Ινστιτούτο Εφαρμοσμένων Βιοεπιστημών ΙΝΕΒ του ΕΚΕΤΑ. Είναι συγγραφέας περισσότερων από 60 επιστημονικών δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά με περισσότερες από 1500 ετεροαναφορές.

Συμμετέχει σε διάφορες επιστημονικές επιτροπές Υπουργείων και είναι μέλος του Δικτύου για την Αειφορική Ανάπτυξη του ΟΗΕ (UN-SDSN). Παράλληλα εκτελεί χρέη Αναπληρωτή Προέδρου στο Ινστιτούτο Ελληνικού Διατροφικού Πολιτισμού και Γαστρονομίας.



Χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή με τα μάτια και το μυαλό

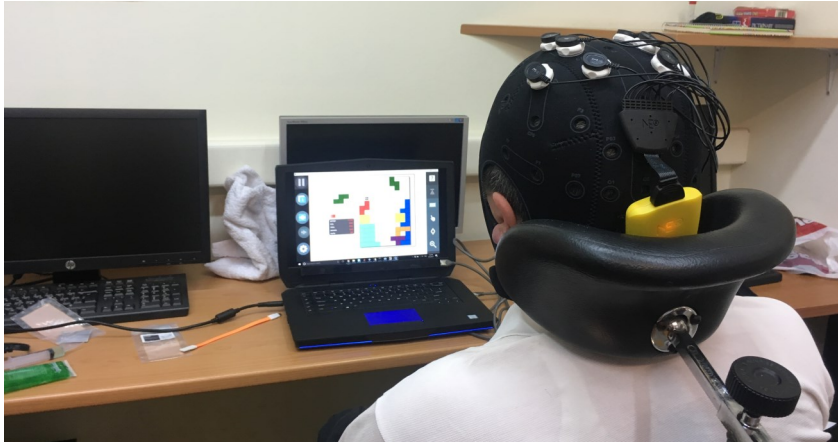
Οι άνθρωποι που έχουν χάσει τον έλεγχο των άκρων τους λόγω κάποιας νευρομυϊκής ή νευροεκφυλιστικής πάθησης μπορούν και πάλι να χρησιμοποιήσουν τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω συσκευών που καταγράφουν την κίνηση των ματιών και των ηλεκτρικών σημάτων του εγκεφάλου

Κείμενο: Σπύρος Νικολόπουλος
Φωτογραφίες: MAMEM EU PROJECT



Όσο φουτουριστικός και αν ακούγεται ο παραπάνω τίτλος είναι το αντικείμενο της έρευνας που διεξάγεται από το Εργαστήριο Γνώσης, Πολυμέσων και Κοινωνικών Δικτύων (MKLab) στο Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΙΠΤΗΛ) του ΕΚΕΤΑ και χρηματοδοτείται στα πλαίσια του προγράμματος [MAMEM - Multimedia Authoring and Management using your Eyes and Mind \(mamem.eu\)](http://www.mamem.eu). Με στόχο να βοηθήσει του ανθρώπους

που έχουν χάσει τον έλεγχο των άκρων τους και δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν ποντίκι και πληκτρολόγιο (είτε λόγω κάποιου ατυχήματος, είτε λόγω κάποιας νευρο-εκφυλιστικής ή νευρο-μυϊκής πάθησης), το MAMEM στηρίζεται στη χρήση συσκευών καταγραφής της τροχιάς των ματιών (eye-tracker) και καταγραφής ηλεκτρο-εγκεφαλογραφημάτων (EEG recorders) για να τους επιτρέψει τη χρήση του υπολογιστή.



Το MAMEM-Tetris τεστάρεται και αξιολογείται από τους τελικούς του χρήστες

Συγκεκριμένα, μέσω του eye-tracker μπορούμε να γνωρίζουμε το σημείο της οθόνης που κοιτάει ο χρήστης, ενώ μέσω του EEG recorder μπορούμε να βγάλουμε κάποια συμπεράσματα για τις εντολές που θέλει να εκτελέσει και, εν τέλει, να επιτρέψουμε το χειρισμό του υπολογιστή μέσω αυτών των 2 καναλιών επικοινωνίας. Απώτερος στόχος είναι η χρήση του υπολογιστή και το πλήθος των δυνατοτήτων που παρέχει (κοινωνικά δίκτυα, ενημέρωση, διασκέδαση, κλπ) να βοηθήσουν στην επικοινωνία και την κοινωνικότητα των συγκεκριμένων ανθρώπων, που ενδέχεται να έχουν ατονήσει λόγω της πάθησης που αντιμετωπίζουν.

Ένα από τα βασικά αποτελέσματα του έργου είναι ο [GazeTheWeb Browser \(gazetheweb.com\)](http://gazetheweb.com). Πρόκειται για έναν κατάλληλα διαμορφωμένο Browser, ο οποίος υποκαθιστά κάποιες από τις βασικές λειτουργίες, που χρησιμοποιούμε κατά την περιήγησή μας στο διαδίκτυο, (“επιλογή”, “μεγέθυνση”, “πληκτρολόγηση”, “διασύνδεση”, “ιστορικό”, “αγαπημένα”, κλπ) με στοιχεία αλληλεπίδρασης που λειτουργούν με την τροχιά των ματιών και τα ηλεκτρο-εγκεφαλογραφήματα. Επιπλέον, επιτρέπει τη δυναμική αναμόρφωση του τρόπου με τον οποίο παρουσιάζεται μια διαδικτυακή σελίδα στο χρήστη, επαυξάνοντας την με στοιχεία που διευκολύνουν την πλοήγηση με τα μάτια.

Επιπροσθέτως, ένα από τα πλέον εντυπωσιακά αποτελέσματα του έργου, που κατα-

δεικνύει τις δυνατότητες των παραπάνω τεχνολογιών, είναι ο χειρισμός του γνωστού παιχνιδιού Tetris με τα μάτια και μυαλό. Συγκεκριμένα, ο χρήστης του παιχνιδιού χρησιμοποιεί τα μάτια του για να μετακινήσει (δεξιά-αριστερά) ένα τουβλάκι εστιάζοντας το βλέμμα του στη θέση που θέλει να το τοποθετήσει. Αντίστοιχα, χρησιμοποιεί το μυαλό του για να περιστρέψει το τουβλάκι σκεπτόμενος μια φανταστική κίνηση του χεριού του κάθε φορά που θέλει να πραγματοποιήσει μια περιστροφή. Με αυτό το τρόπο άτομα που δεν έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν τα άκρα τους μπορούν να απολαύσουν τη χαρά ενός παιχνιδιού σαν το Tetris.

Πράγματι, στην πρόσφατη συνάντηση του έργου που πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα είχαμε την ευκαιρία να προσκαλέσουμε το Νίκο (ένα από τα μέλη του συλλόγου MDA Hellas που αφορά ανθρώπους με νευρο-μυϊκές παθήσεις) να δοκιμάσει το παιχνίδι μας. Μην έχοντας τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει τα άκρα του ο Νίκος, αφού πραγματοποίησε μια σύντομη διαδικασία εκπαίδευσης, έπαιξε Tetris με τα μάτια και το μυαλό για περισσότερο από 1 ώρα. Ήταν ιδιαίτερη η ικανοποίησή μας να βλέπουμε το Νίκο να μας ζητάει να ξαναπαίξει το παιχνίδι για περισσότερες από 5 φορές και να καταφέρνει να δημιουργήσει έως και 5 γραμμές στο καλύτερο του παιχνίδι. Όχι και άσχημα για πρώτη φορά!



Η ανάγκη προστασίας των ΜμΕ από Κυβερνοεπιθέσεις

Οι πολλαπλοί κίνδυνοι στον κυβερνοχώρο συνιστούν τεράστιο ρίσκο για τις ευρωπαϊκές μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Η αδυναμία τους να προστατεύσουν από μόνες τους τον εαυτό τους αυξάνεται όσο μικρότερο είναι το μέγεθός τους. Σε αυτή την πρόκληση αναμένεται να δώσει λύση το ευρωπαϊκό έργο FORTIKA

Κείμενο: Αμαλία Δρόσου

Φωτογραφίες: FORTIKA EU PROJECT



Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜμΕ), ακριβώς όπως και οι πολυεθνικές έχουν ευαίσθητες πληροφορίες και δεδομένα τόσο των υπαλλήλων και των πελατών τους όσο και των προϊόντων που διαθέτουν προς πώληση. Παρόλα αυτά είναι

ανεπαρκείς ως προς την προστασία όλων αυτών των δεδομένων και πληροφοριών. Είναι χαρακτηριστικό ότι μέσα στο 2015, 60% των στοχευμένων επιθέσεων σημειώθηκε ενάντια σε επιχειρήσεις μικρού και μεσαίου μεγέθους.



Εναρκτήρια συνάντηση του FORTIKA στο ΕΚΕΤΑ

Την ίδια στιγμή ανιχνεύθηκαν περισσότερες από 430 εκατομμύρια περιπτώσεις κακόβουλου λογισμικού, από το οποίο οι επιχειρήσεις υπέστησαν ζημιά. Είναι γεγονός ότι οι απειλές και οι κίνδυνοι στον κυβερνοχώρο συνιστούν τεράστιο ρίσκο για τις ευρωπαϊκές ΜμΕ, των οποίων η αδυναμία να αντιμετωπίσουν μόνες τους τον κίνδυνο αυξάνεται όσο μικρότερο είναι το μέγεθός τους. Δεδομένου ότι αποτελούν κομμάτι ενός παγκοσμίου συνόλου, που εφοδιάζει άλλες εταιρίες προβάλλει ως αδήριτη ανάγκη η προστασία τους από κάθε πιθανή κυβερνοεπίθεση.

Το ευρωπαϊκό έργο FORTIKA ξεκίνησε για να δώσει λύση σε αυτή την πρόκληση, καθώς στοχεύει στην ελαχιστοποίηση της έκθεσης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε κινδύνους και απειλές του κυβερνοχώρου και στην αποτελεσματική αντιμετώπιση περιστατικών κυβερνο-ασφάλειας. Παράλληλα τις απαλλάσσει από περιττές και δαπανηρές προσπάθειες εντοπισμού, απόκτησης και εφαρμογής των ενδεδειγμένων λύσεων.

Για την υλοποίηση αυτού του σκοπού, το έργο υιοθετεί μια υβριδική προσέγγιση ασφάλειας-από-το-σχεδιασμό η οποία ενσωματώνει υλικό και λογισμικό με τις επιχειρησιακές ανάγκες και τα πρότυπα συμπεριφοράς σε ατομικό και οργανωτικό επίπεδο. Η ανθεκτική συνολική λύση για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο που προτείνει το FORTIKA, μπορεί να εξειδικευτεί και να προσαρμοστεί στις δυναμικά μεταβαλλόμενες ανάγκες των μικρών επιχειρήσεων. Για το σκοπό αυτό, το έργο θα επιχειρήσει να κάνει συστηματική και εκτετα-

μένη χρήση του υφιστάμενου χαρτοφυλακίου από προϊόντα και υπηρεσίες των παροχών λύσεων ασφάλειας στην Ευρώπη.

Τέλος, η εισαγωγή στο "FORTIKA Marketplace" ενός έξυπνου οικοσυστήματος θα προσφέρει τη δυνατότητα περιορισμένων λύσεων μέσω εικονικών υπηρεσιών ασφαλείας. Από την πλευρά τους, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις θα έχουν πρόσβαση σε ένα εύρος υπηρεσιών και θα μπορούν να προσφέρουν πληροφορίες σχετικές με το λειτουργικό προφίλ, με αντάλλαγμα προσαρμοσμένες υπηρεσίες ασφαλείας ευθυγραμμισμένες με τις πραγματικές ανάγκες τους. Αξίζει να σημειωθεί ότι η αγορά του FORTIKA θα λειτουργεί επιπλέον ως σημείο πρόσβασης για την πληροφόρηση σε ότι αφορά τα προφίλ κάθε ΜμΕ. Συνολικά, το περιβάλλον κυβερνοασφάλειας FORTIKA θα αξιολογηθεί σε πέντε μείζονος τύπου ΜμΕ και θα υποστηριχθεί από 2 τοπικές συνεργασίες ΜμΕ/ΤΠΕ και 1 συμμαχία της ΕΕ.

Η εναρκτήρια συνάντηση του έργου πραγματοποιήθηκε τον Ιούνιο του 2017 στις εγκαταστάσεις του του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ).

Συντονιστής είναι το Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΙΠΤΗΛ) του ΕΚΕΤΑ. Στο έργο συμμετέχουν 16 εταίροι από 9 ευρωπαϊκές πόλεις και η διάρκεια του είναι 3 χρόνια.

Ιστότοπος FORTIKA: <http://www.fortika-project.eu/fortika/>



Spot View



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation



Βελτιστοποίηση της χρήσης νερού σε τρεις βασικούς βιομηχανικούς τομείς

Η βελτιστοποίηση της χρήσης φυσικών πόρων, όπως του νερού, της ενέργειας, των πρώτων υλών και των χημικών πρόσθετων είναι κρίσιμη για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας και της αειφόρου ανάπτυξης. Το ερευνητικό έργο **SPOTVIEW** (H2020—SPIRE) εστιάζεται στη βελτιστοποίηση της χρήσης του νερού σε τρεις βασικούς βιομηχανικούς τομείς

Κείμενο: Δημήτριος Σιουτόπουλος (ΕΦΕΜ/ΙΔΕΠ/ΕΚΕΤΑ)

Φωτογραφίες: SPOTVIEW EU PROJECT

Οι χρησιμοποιούμενες ποσότητες νερού στη βιομηχανία παγκοσμίως αποτελούν το 22% της συνολικής κατανάλωσης, ενώ στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) το ποσοστό αυτό είναι ~12%. Επιπρόσθετα, η βιομηχανία συμβάλλει σημαντικά στη δημιουργία υγρών ρυπογόνων απορρευμάτων, δεδομένου ότι μόνο το 60% των βιομηχανικών λυμάτων (όπως εκτιμάται με βάση δεδομένα από οκτώ χώρες της ΕΕ) τυχαίνουν επεξεργασίας πριν από τη διάθεσή τους στο περιβάλλον.

Στόχος του έργου **SPOTVIEW** είναι η ανάπτυξη και η επίδειξη καινοτόμων, βιώ-

σιμων και αποτελεσματικών διεργασιών και τεχνολογιών, για τη βελτιστοποίηση της χρήσης φυσικών πόρων και συγκεκριμένα του **νερού** σε τρεις βιομηχανικούς τομείς (**βιομηχανία γάλακτος, χαρτοπολτού/χάρτου και χάλυβα**), οι οποίοι συμβάλλουν κατά 44% στη συνολική κατανάλωση νερού της βιομηχανίας στην Ευρώπη. Η βελτιστοποίηση της χρήσης πόρων όπως νερού, ενέργειας, πρώτων υλών και χημικών προσθέτων είναι καίριας σημασίας για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας και της αειφόρου ανάπτυξης.



Εκπρόσωποι εταιρών του προγράμματος SPOTVIEW

Στο πλαίσιο του έργου, θα αξιολογηθούν 14 υπάρχουσες και νέες τεχνολογίες συμπεριλαμβανομένων διεργασιών διαχωρισμού υγρών/στερεών, υπερδιήθησης, διεργασιών απιονισμού, απολύμανσης και βιολογικών δράσεων αλλά και της χρήσης χημικής αντλίας θερμότητας. Τέλος, θα κατασκευαστούν και θα λειτουργήσουν σε βιομηχανικό περιβάλλον 7 μονάδες επίδειξης των τεχνολογιών, ενώ παράλληλα θα προσδιοριστούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τα οφέλη από την επίτευξη των στόχων του έργου, που είναι η μείωση κατά 20-90% της κατανάλωσης νερού, ενέργειας και χημικών προσθέτων, καθώς και υγρών αποβλήτων.

Το έργο SPOTVIEW (*Sustainable Processes and Optimized Technologies for Industrially Efficient Water usage*) είναι ενταγμένο στο κοινοτικό πρόγραμμα H2020-SPIRE (contract No. 723577). Οι δεκαπέντε (15) εταιρείες του έργου καλύπτουν όλο το φάσμα της παραγωγικής αλυσίδας, από την ανάπτυξη τεχνολογίας μέ-

χρι την βιομηχανική εφαρμογή της για κάθε έναν από τους τρεις βιομηχανικούς τομείς. Τα αναμενόμενα οικονομικά οφέλη, από την ανάκτηση των παραπροϊόντων και την μείωση κατανάλωσης ενέργειας, χημικών και πρόσθετων αντιπροσωπεύουν ετησίως ~1.53 δις € για τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το **Εργαστήριο Φυσικών Πόρων και Εναλλακτικών Μορφών Ενέργειας (ΕΦΕΜ)** του **ΙΔΕΠ** (<http://nrre.cperi.certh.gr/>) (υπεύθυνος Α.Ι. Καραμπέλας) σε συνεργασία με την εταιρεία ΜΕΒΓΑΛ είναι βασικοί εταίροι σε αυτό το ευρείας εμβέλειας νέο Ευρωπαϊκό έργο. Οι Έλληνες εταίροι του έργου θα ασχοληθούν με την αξιοποίηση των αποβλήτων την γαλακτοβιομηχανίας καθώς και με την ανακύκλωση του νερού.

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφθείτε την ιστοσελίδα του ερευνητικού έργου: <http://www.spotview.eu/>



Συν-δημιουργώντας έξυπνες και βιώσιμες πόλεις

Οι νέες τάσεις στον τομέα της ενέργειας καθώς και η αύξηση του ποσοστού του πληθυσμού στα αστικά κέντρα, επιβάλλουν την άμεση μετατροπή των τελευταίων σε καθαρότερα και πιο φιλικά μέρη, που σέβονται τους ενεργειακούς πόρους και τους χρησιμοποιούν αποδοτικά και αποτελεσματικά

Κείμενο: Θανάσης Τρυφερίδης

Φωτογραφίες: IRIS EU PROJECT



Σε ολόκληρη την Ευρώπη, οι πόλεις κινητοποιούνται συνδυάζοντας την καινοτομία, την τεχνολογία πληροφορίας και επικοινωνίας, καθώς και τις λεγόμενες έξυπνες τεχνολογίες, ώστε να γίνουν βιώσιμες και ενεργειακά πράσινες.

Αποτέλεσμα αυτής της κινητοποίησης, απο-

τελεί η έναρξη του προγράμματος IRIS, το οποίο βρίσκεται στις επάλξεις αυτής της προσπάθειας ως η πιο πρόσφατη προσθήκη του προγράμματος Έξυπνων Πόλεων και Κοινοτήτων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Smart Cities and Communities), υπό την αιγίδα του προγράμματος Έρευνας και Καινοτομίας του Ορίζοντα 2020.



Πρόκειται για ένα 5-ετές έργο που ξεκίνησε τον Οκτώβριο του 2017, και θα πραγματοποιηθεί με τη συνεργασία 43 εταιρών από 9 διαφορετικές χώρες και προερχόμενους από ποικίλους επαγγελματικούς και επιστημονικούς κλάδους – επιχειρήσεις και δήμους έως ερευνητικά κέντρα και πανεπιστήμια. Στο πλαίσιο του έργου, είναι προγραμματισμένη η επίδειξη έξυπνων λύσεων (“smart solutions”) σε 3 διαφορετικές πόλεις «Φάρους» (Lighthouse Cities), καθώς και η αναπαραγωγή των ίδιων έξυπνων λύσεων σε 4 πόλεις «Ακολουθούς» (Follower Cities), σε όλη την Ευρώπη. Το έργο IRIS έχει χρηματοδότηση 18 εκατομμυρίων ευρώ από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Σημαντικός είναι ο ρόλος του ΕΚΕΤΑ στην κοινοπραξία του IRIS, καθώς συμμετέχει με 3 διαφορετικά Ινστιτούτα:

Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (Ι.Π.ΤΗΛ.), που είναι και ο Τεχνικός Υπεύθυνος και Υπ. Καινοτομί-

ας του έργου, ενώ ήταν και ο κύριος υπεύθυνος φορέας για το συντονισμό της συγγραφής και την επιτυχή υποβολή της πρότασης του έργου, σε στενή συνεργασία με το:

Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων (Ι.Δ.Ε.Π.), που συνεισέφερε σημαντικά στον καθορισμό των ολοκληρωμένων τεχνικών λύσεων σε συνεργασία με όλους τους εταίρους του έργου και το

Ινστιτούτο Βιώσιμης Κινητικότητας και Δικτύων Μεταφορών (Ι.ΜΕΤ.) για τις λύσεις στον τομέα των μεταφορών .

















Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι μία από τις πόλεις που συμμετέχουν στο έργο για την αναπαραγωγή των έξυπνων λύσεων, είναι και η **Αλεξανδρούπολη** από τη Βόρεια Ελλάδα.



Κεντρική Ιδέα και Σχέδιο Προσέγγισης

Το έργο IRIS είναι οργανωμένο γύρω από 5 βασικές προκλήσεις, τα επονομαζόμενα “Transition Tracks”, οι οποίες εστιάζουν (i) στην ανάπτυξη Ενεργειακά Θετικών περιοχών πόλεων, (ii) στην Έξυπνη Διαχείριση Ενέργειας, (iii) στην Έξυπνη χρήση Ηλεκτρικών Οχημάτων και Μέσων Μεταφοράς, (iv)

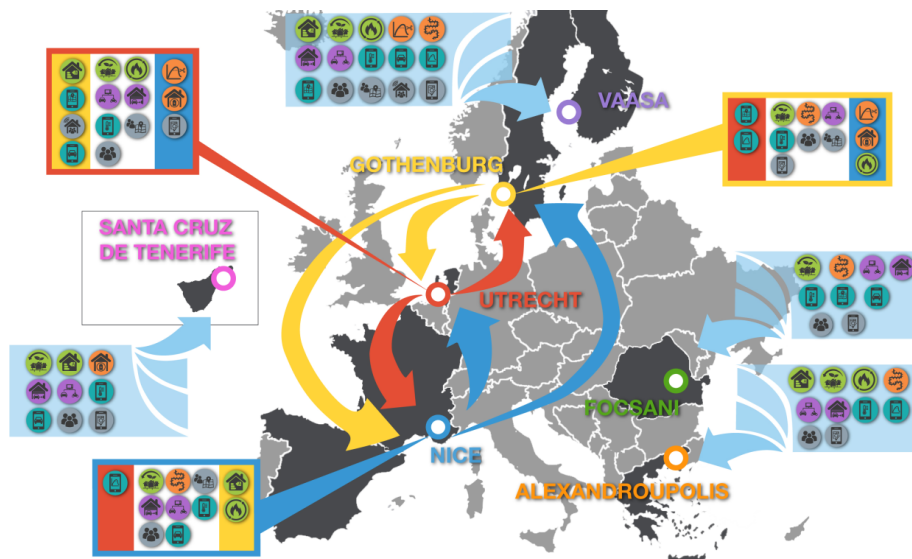
στη δημιουργία μίας ψηφιακά ολοκληρωμένης Πλατφόρμας Διαχείρισης και Καινοτομίας σε επίπεδο πόλης και (v) σε τρόπους κινητοποίησης των πολιτών για ενεργή Συμμετοχή και Συνεργασία.

Transition Track #1: Smart renewables and closed-loop energy positive districts		Transition Track #2: Smart Energy Management and Storage for Grid Flexibility		Transition Track #3: Smart e-Mobility Sector		Transition Track #4: City Innovation Platform (CIP) Use Cases		Transition Track #5: Citizen engagement and co-creation	
	Positive Energy Buildings		Flexible electricity grid networks		Smart Solar V2G EVs charging		Services for Urban Monitoring		Co-creating the energy transition in your everyday environment
	Near zero energy retrofit district		Smart multi-sourced low temperature district heating with innovative storage solutions		Innovative Mobility Services for the Citizens		Services for City Management and Planning		Participatory city modelling
	Symbiotic waste heat networks		Utilizing 2nd life batteries for smart large scale storage schemes				Services for Mobility		Living labs
							Services for Grid Flexibility		Apps and interfaces for energy efficient behaviour

Το έργο IRIS προτείνει 5 βασικές προκλήσεις—μεταβατικές διαδρομές, που περιλαμβάνουν συνολικά 16 έξυπνες λύσεις

Στο πλαίσιο αυτό, θα αναπτυχθούν και θα υλοποιηθούν 16 ολοκληρωμένες έξυπνες λύσεις, οι οποίες θα εφαρμοστούν στις 3 πόλεις – Φάρους, την Ουτρέχτη (Ολλανδία, **Συντονιστής Έργου**), το Γκέτεμποργκ (Σουηδία) και την Νίκαια (Γαλλία), και στη συνέχεια θα αναπαραχθούν στις 4 πόλεις – Ακολούθους, Βάασα (Φιλανδία), Αλεξαν-

δρούπολη (Ελλάδα), Τενερίφη (Ισπανία) και Φωξάνη (Ρουμανία). Η φιλοδοξία του IRIS είναι να καταφέρει να ξεκλειδώσει τη νοημοσύνη των πόλεων και να τις κινητοποιήσει προς την κατεύθυνση ανάπτυξης μίας βιώσιμης Ευρώπης μέσα από την συν-δημιουργία και την σύμπραξη.



Λογισμικό εντοπίζει τα fake videos

Η καταπολέμηση της μετάδοσης των ψευδών ειδήσεων με χρήση βίντεο ισχυροποιείται με την ανάπτυξη ενός λογισμικού, το οποίο επιβεβαιώνει την αξιοπιστία τους

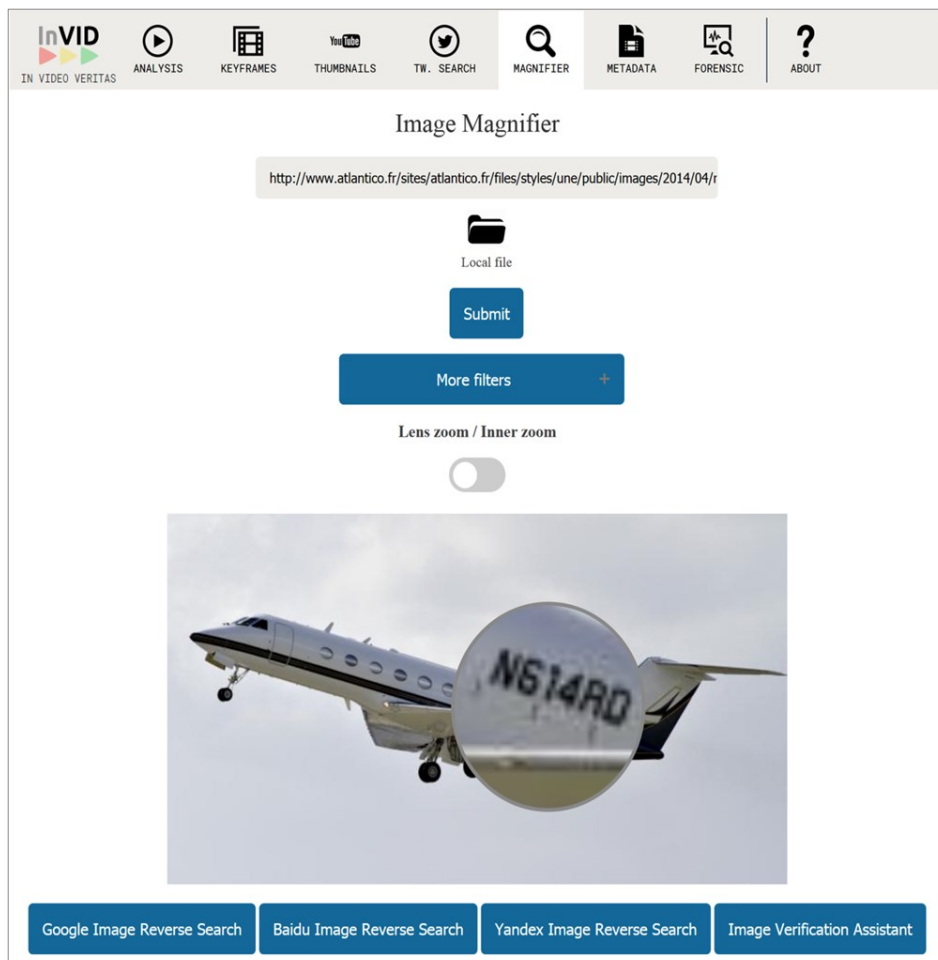


Κείμενο: Βασίλης Μεζάρης

Φωτογραφίες: Βασίλης Μεζάρης

Το έργο InVID, που συντονίζει η ομάδα του ΙΠΤΗΛ/ΕΚΕΤΑ, ανέπτυξε και διαθέτει προς χρήση ένα νέο ολοκληρωμένο εργαλείο για την καταπολέμηση της μετάδοσης ψευδών ειδήσεων με χρήση βίντεο. Το **InVID Verification Plugin** είναι ένα πρόσθετο λογισμικό που μπορεί εύκολα να εγκαταστήσει κανείς στον πλοηγό Web του (web brows-

er), και επιτρέπει στον χρήστη την εκτέλεση μιας σειράς ενεργειών προκειμένου να εξετάσει και να αξιολογήσει εάν ένα βίντεο που θεωρείται ότι σχετίζεται με την επικαιρότητα (π.χ. μια έκτακτη είδηση) είναι αυθεντικό και αξιόπιστο.

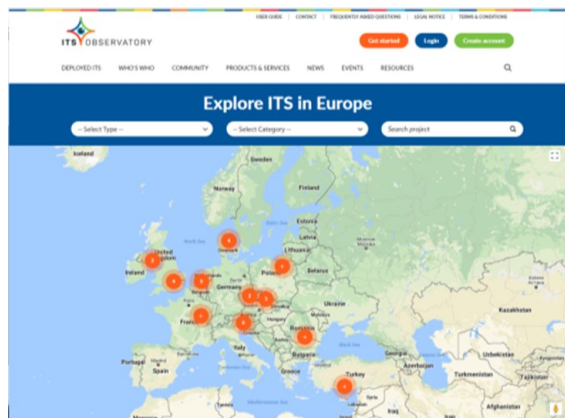


Αυτό που καθιστά σημαντικό το συγκεκριμένο εργαλείο είναι ότι συγκεντρώνει, σε ένα εύχρηστο και φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον, μια πληθώρα προηγμένων τεχνικών συλλογής και ανάλυσης πολυμεσικής πληροφορίας από κοινωνικά δίκτυα. Έτσι, οι ενέργειες που μπορεί να εκτελέσει κανείς με τη βοήθεια του InVID Verification Plugin περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την αναζήτηση και παρουσίαση μετα-δεδομένων για το βίντεο από σχετικά κανάλια (π.χ. YouTube, Twitter), την επιλογή χαρακτηριστικών εικόνων (keyframes) και την αναζήτηση παρόμοιου προϋπάρχοντος υλικού στο διαδίκτυο, την οπτική ενίσχυση (μεγέθυνση) επιλεγμένων λεπτομερειών μιας εικόνας με έναν ψηφιακό μεγεθυντικό φακό και την εφαρμογή φίλτρων για τον εντοπισμό πιθανής παραποίησης μια εικόνας. Οι περισσότερες από τις τεχνολογίες αυτές έχουν αναπτυχθεί από ερευνητές του I-ΠΤΗΛ/ΕΚΕΤΑ.

Το InVID Verification Plugin θα μπορούσε να φανεί ιδιαίτερα χρήσιμο σε ένα εκτεταμένο κοινό χρηστών που περιλαμβάνει τους δημοσιογράφους, την [ευρύτερη](#) κοινότητα των επαγγελματιών του χώρου της ενημέρωσης, αλλά και κάθε ενεργό χρήστη του διαδικτύου. Μέσω των τεχνολογιών του, μπορεί να υποστηρίξει τη διαρκή προσπάθεια των χρηστών του για να επιβεβαιώσουν την αυθεντικότητα και την αξιοπιστία βίντεο που (ανα-)δημοσιεύουν στα μέσα επικοινωνίας, στο διαδίκτυο και στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Με τον τρόπο αυτό το InVID Verification Plugin και το έργο InVID συνολικά βοηθούν τις παραπάνω κοινότητες χρηστών να αντιμετωπίσουν το φαινόμενο της διασποράς και ταχύτατης διάδοσης ψευδών ειδήσεων που βασίζονται ή χρησιμοποιούν και υλικό σε μορφή βίντεο για να ενισχύσουν τους ισχυρισμούς τους.

Το InVID Verification Plugin χρησιμοποιείται ήδη από περισσότερους από 850 χρήστες παγκοσμίως, και η χρήση του είναι ελεύθερη και δωρεάν. Για περισσότερες πληροφορίες καθώς και για οδηγίες σχετικά με την εγκατάσταση και χρήση του, μπορείτε να επισκεφτείτε τη διεύθυνση <http://www.invid-project.eu/verify>.

Το εργαλείο αυτό αναπτύχθηκε στα πλαίσια του ερευνητικού έργου InVID, www.invid-project.eu, που έχει λάβει χρηματοδότηση από το Πρόγραμμα Ορίζοντα 2020 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής βάσει του συμβολαίου H2020-687786.



ITS OBSERVATORY: Παρατηρητήριο Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών

Στα πλαίσια του έργου ITS Observatory έχει δημιουργηθεί το πρώτο πανευρωπαϊκό παρατηρητήριο για τα Ευφυή Συστήματα Μεταφορών (ITS). Η νέα αυτή πλατφόρμα (είναι ένα ολοκληρωμένο on-line εργαλείο που παρέχει εύκολα προσβάσιμες και κατανοητές πληροφορίες σχετικά με τα ITS

Κείμενο: Παναγιώτης Ιορδανόπουλος



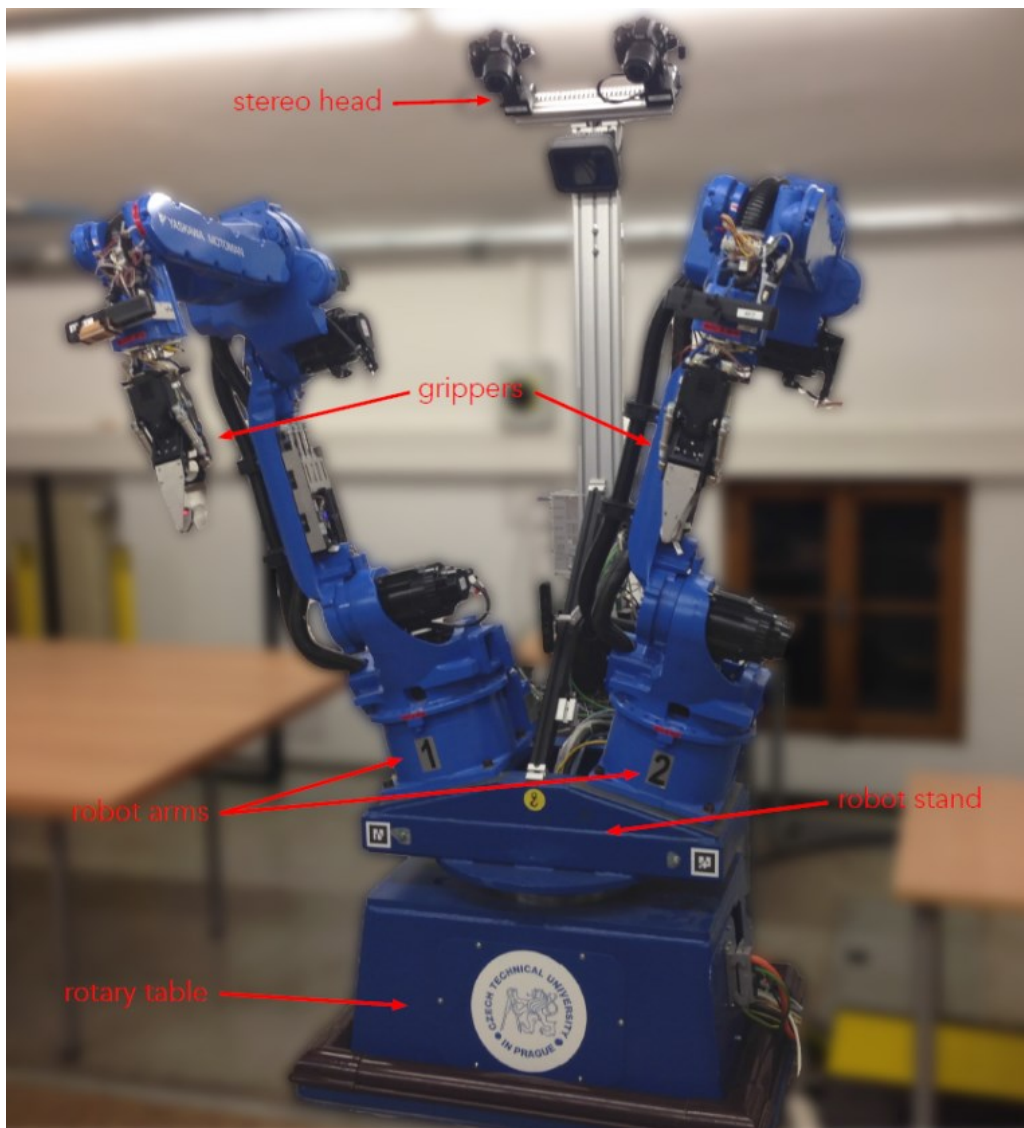
Οι κύριοι στόχοι του Παρατηρητηρίου είναι να γεφυρώσει τον κατακερματισμό της γνώσης σε όλη την Ευρώπη, να ενισχύσει την εξάπλωση των ITS, να δημιουργήσει ένα αποτελεσματικό και φιλικό προς το χρήστη εργαλείο λήψης αποφάσεων που υποστηρίζει τη χάραξη πολιτικής και να δημιουργήσει μια κοινή βιβλιοθήκη της ΕΕ για τα έργα, την έρευνα και τις πιλοτικές εφαρμογές των ITS.

Το παρατηρητήριο αποτελείται από: 1) μια βάση δεδομένων έργων ITS που έχουν ολοκληρωθεί ή βρίσκονται σε εξέλιξη, 2) ένα μηχανισμό καταγραφής πληροφοριών σχετικά με τα ITS και 3) ένα φιλικό προς τον χρήστη εργαλείο αναζήτησης θεμάτων ITS.

Πιο συγκεκριμένα, σκοπός του ITS Observatory είναι να γεφυρώσει τα υπάρχοντα χάσματα γνώσης στα ITS παρέχοντας στους ιθύνοντες μία «έξυπνη» διαδικτυακή πλατφόρμα με πρόσβαση σε έγκαιρες κι έγκυρες πληροφορίες στην εφαρμογή των ITS. Επιπλέον φιλοδοξεί να παράσχει τις καλύτερα διαθέσιμες και κατανοητές πληροφορίες στα αποτελέσματα της εφαρμογής των ITS με σκοπό οι φορείς να βοηθηθούν ως προς την ανάπτυξη και την εφαρμογή ενός αντί-

στοιχου έργου. Συνεπώς, το ITS Observatory προσφέρει ένα αξιόπιστο και φιλικό εργαλείο λήψης αποφάσεων, στη μορφή μιας συνεχώς ενημερωμένης βιβλιοθήκης για τα ITS αλλά και ενός εργαλείου ανταλλαγής απόψεων μέσω του on-line forum – «community» που διαθέτει.

Το ITS Observatory είναι ένα διαδραστικό εργαλείο η επιτυχία του οποίου στηρίζεται στην υποστήριξή του από τους εμπλεκόμενους στον τομέα των ITS φορείς. Πιο συγκεκριμένα, όλη η πληροφορία που υπάρχει και θα υπάρξει μελλοντικά στο παρατηρητήριο προέρχεται άμεσα από τους εγγεγραμμένους χρήστες του. Για το λόγο αυτό είναι σημαντική η παροχή πληροφοριών σχετικά με τις εξελίξεις του τομέα από τους άμεσα εμπλεκόμενους συμμετέχοντες οι οποίοι πολύ εύκολα μπορούν να εγγραφούν στο παρατηρητήριο και να καταγράψουν οποιαδήποτε πληροφορία (πληροφορίες σχετικά με έργα και προϊόντα ITS, με εκδηλώσεις που αφορούν ITS, κανονισμούς ITS κλπ) θεωρούν ότι θα πρέπει να υπάρχει δημοσιευμένη. Το ITS Observatory είναι ένα έργο συγχρηματοδοτούμενο από το πρόγραμμα HORIZON 2020 της Ευρωπαϊκής Ένωσης.



RadioRoSo: Ταξινόμηση ραδιενεργών αποβλήτων με Ρομποτ

Η ανάπτυξη ρομποτικών ικανοτήτων στην αντίληψη και το χειρισμό αντικειμένων με εφαρμογή την ταξινόμηση ραδιενεργών αποβλήτων, αποτελεί το βασικό στόχο του RadioRoSo

Κείμενο: Σωτήρης Μαλασιώτης

Φωτογραφίες: RadioRoSo EU PROJECT

Σήμερα, σε όλη την Ευρώπη υπάρχουν πάρα πολλές παλιές εγκαταστάσεις αποθήκευσης πυρηνικών αποβλήτων, οι οποίες περιέχουν ανακατεμένα πολλά διαφορετικά υλικά με διαφορετικό βαθμό ραδιενέργειας. Την ίδια στιγμή πολ-

λοί πυρηνικοί αντιδραστήρες, όπως για παράδειγμα στη Μ. Βρατανία αποσύρονται από τη λειτουργία ή σχεδιάζεται να παροπλισθούν στο εγγύς μέλλον (Γερμανία).



Η απόσυρση συνεπάγεται συνήθως καταστροφή και αποθήκευση των αποβλήτων. Λόγω σύγχρονων αυστηρότερων προδιαγραφών αποθήκευσης όλες οι παλιές εγκαταστάσεις θα πρέπει να αποσυρθούν και τα απόβλητα θα πρέπει να ταξινομηθούν με βάση το υλικό π.χ. (συμπιέσιμα, στερεά) και το βαθμό ραδιενέργειας που εκπέμπουν και στη συνέχεια να αποθηκευτούν χωριστά σε νέες κατάλληλες εγκαταστάσεις. Μέχρι σήμερα η διαδικασία ταξινόμησης πραγματοποιείται με τηλεχειριζόμενους βραχίονες σε προστατευμένο περιβάλλον.

Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η εργασία να είναι κουραστική και χρονοβόρα ενώ παράλληλα θέτει την υγεία των εργαζομένων σε κίνδυνο. Η ανάγκη να επιτευχθεί η πλήρης ή μερική αυτοματοποίηση της διαδικασίας είναι μεγάλη καθώς κάτι τέτοιο θα έχει σημαντικά οφέλη στο κόστος αυτών των μεγα-έργων.

Σε αυτά τα πλαίσια ο στόχος του RadioRoSo είναι η ανάπτυξη ενός ρομποτικού συστήματος που θα επιτυγχάνει την πλήρως αυτόνομη ταξινόμηση, με χρήση

ρομπότ και τεχνητής νοημοσύνης. Τότε το σύστημα θα έχει την ικανότητα να αναγνωρίζει, να πιάνει και να ταξινομεί μια πληθώρα αντικειμένων διαφορετικών διαστάσεων και ιδιοτήτων, αλλά και μαλακά αντικείμενα όπως ρούχα και καλώδια. Στην πρώτη φάση του πειράματος προχωρήσαμε στην αυτόνομη ταξινόμηση ραδιενεργών ελατηρίων μέσα από τα υπολείμματα της καταστροφής σωλήνα πυρηνικών καυσίμων (τύπου Magnox). Η ταχύτητα και ακρίβεια που επιτύχαμε είναι σημαντικά μεγαλύτερη από αυτήν που μπορεί να επιτύχει ο άνθρωπος.

Στη δεύτερη φάση εργαζόμαστε με στόχο την ταξινόμηση ενός σωρού αγνώστων αντικειμένων. Ο ρόλος του ΕΚΕΤΑ στο έργο είναι η ανάπτυξη αλγορίθμων αναγνώρισης αντικειμένων, και πιάσιμο αντικειμένων χρησιμοποιώντας δεδομένα αισθητήρων.

Στο έργο συμμετέχουν ακόμη το Ινστιτούτο Ραδιενέργειας της Τσεχίας (SURO) που αναπτύσσει αισθητήρες μέτρησης ραδιενέργειας, το Πολυτεχνείο της Πράγας (CVUT) που ασχολείται με τον ρομποτικό χειρισμό και το Πανεπιστήμιο της Γένοβας που αναπτύσσει ένα ρομποτικό "χέρι" κατάλληλο για το εχθρικό περιβάλλον.

Με την ολοκλήρωσή του τα αποτελέσματα του έργου θα είναι εφαρμόσιμα σε έργο παροπλισμού στο Ηνωμένο Βασίλειο που συντονίζει ο εταίρος Ansaldo NES.



Συνδεδεμένα οχήματα και Αυτοματοποιημένη Οδήγηση

Το Ινστιτούτο Βιώσιμης Κινητικότητας και Δικτύων Μεταφορών του ΕΚΕΤΑ συμμετέχει σε δύο νέα ερευνητικά προγράμματα, τα οποία μελετούν τις εφαρμογές των συνδεδεμένων οχημάτων αλλά και τις δυνατότητες της αυτοματοποιημένης οδήγησης. Η βελτίωση της οδικής ασφάλειας, των κυκλοφοριακών συνθηκών και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στις οδικές μεταφορές αποτελούν τους κύριους στόχους τους

Πληροφορίες για το ερευνητικό έργο **C-Mobile** (Accelerating C-ITS Mobility Innovation and deployment in Europe)

Το έργο **C-Mobile** (Accelerating C-ITS Mobility Innovation and deployment in Europe) εκπονείται στο πλαίσιο του προγράμματος «Horizon 2020» της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στοχεύει στην ανάδειξη των πλεονεκτημάτων των συνεργατικών ευφυών συστημάτων μεταφορών μέσα από την ανάπτυξη υπηρεσιών που θα βελτιώσουν την οδική ασφάλεια, την ε-

νεργειακή αποδοτικότητα των οδικών μεταφορών και θα μειώσουν τα επίπεδα συμφόρησης στα σύγχρονα αστικά οδικά δίκτυα. Κύριους στόχους του έργου αποτελούν η ανάπτυξη, ευρεία εφαρμογή και διαλειτουργικότητα οικονομικά βιώσιμων υπηρεσιών συνεργατικής κινητικότητας με προοπτική εφαρμογής τους μετά το τέλος του έργου.

Το έργο περιλαμβάνει την πιλοτική εφαρμογή 20 συνεργατικών υπηρεσιών σε 8 ευρωπαϊκές πόλεις: Θεσσαλονίκη, Βαρκελώνη, Βίγκο, Κοπεγχάγη, Μπιλμπάο, Μπορντώ, Νιούκαστλ και Νορντ Μπράμπαντ. Η κοινοπραξία του έργου περιλαμβάνει συνολικά 37 εταιρίες από 9 χώρες και συντονίζεται από την εταιρεία IDIADA AUTOMOTIVE TECHNOLOGY SA. Στην πιλοτική εφαρμογή της Θεσσαλονί-

κης συμμετέχουν το Ινστιτούτο Βιώσιμης Κινητικότητας και Δικτύων Μεταφορών (IMET) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ), σε συνεργασία με την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και τις ιδιωτικές εταιρίες INFOTRIP S.A., Traffic Technique S.A. και TAXIWAY. Πληροφορίες σχετικά με το έργο είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα: (<http://c-mobile-project.eu/>).

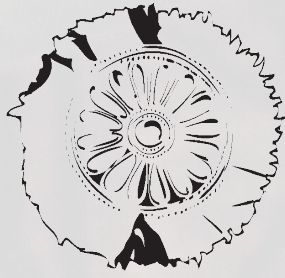
Πληροφορίες για το ερευνητικό έργο TransAID (Transition Areas for Infrastructure-Assisted Driving)



Στις 12 και 13 Σεπτεμβρίου 2017 διεξήχθη στις Βρυξέλλες η εναρκτήρια συνάντηση του ερευνητικού έργου **TransAID** (Transition Areas for Infrastructure-Assisted Driving) το οποίο εκπονείται στο πλαίσιο του προγράμματος «Horizon 2020» της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στόχο του ερευνητικού έργου αποτελεί η ανάπτυξη στρατηγικών διαχείρισης των αυτοματοποιημένων, συνδεδεμένων και συμβατικών οχημάτων σε τμήματα του οδικού δικτύου, όπου θα απαιτείται η μεταβολή του επιπέδου αυτοματοποίησης των αυτοματοποιημένων οχημάτων λόγω των υφιστάμενων κυκλοφοριακών συνθηκών και της απουσίας κατάλληλου εξοπλισμού στην υποδομή. Πρότυπα αυτοματοποιημένης οδήγησης θα προσομοιωθούν σε εργαλεία μικροσκοπικής προσομοίωσης της κυκλοφορίας, ώστε να μελετηθούν οι αλληλεπιδράσεις των αυτοματοποιημένων, συνδεδεμένων και

συμβατικών οχημάτων και να καταρτιστούν οι στρατηγικές διαχείρισης της μικτής κυκλοφορίας. Τα προτεινόμενα πρωτότυπα συστήματα διαχείρισης της μικτής κυκλοφορίας θα εξεταστούν και μέσω πραγματικών πειραμάτων στο πεδίο, ώστε να διαμορφωθούν κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με τον αναγκαίο εξοπλισμό των οδικών υποδομών στο μέλλον, προκειμένου να διευκολυνθεί η ομαλή διείσδυση των αυτοματοποιημένων οχημάτων στην κυκλοφορία. Το TransAID συντονίζει το Γερμανικό Κέντρο Αεροδιαστημικής (DLR), ενώ το Ινστιτούτο Βιώσιμης Κινητικότητας και Δικτύων Μεταφορών (IMET) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ) συμμετέχει ως βασικός εταίρος.





ΕΚΕΤΑ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Το **Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ)**, ιδρύθηκε το 2000, είναι ένα από τα κορυφαία ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας και βρίσκεται μέσα στη λίστα με τους TOP-20 ερευνητικούς και ακαδημαϊκούς φορείς της Ε.Ε. στην προσέλκυση πόρων από ανταγωνιστικά ευρωπαϊκά προγράμματα.

Στη σημερινή του μορφή το Κέντρο περιλαμβάνει τα ακόλουθα πέντε (5) ινστιτούτα:

- **Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων (ΙΔΕΠ)** Βιώσιμη και Καθαρή Ενέργεια, Περιβαλλοντικές Τεχνολογίες, Χημικές και Βιοχημικές Διαδικασίες, Προηγμένα Λειτουργικά Υλικά
- **Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΙΠΤΗΛ)** Πληροφορική, Τηλεματική και Τηλεπικοινωνίες, Ασφάλεια
- **Ινστιτούτο Βιώσιμης Κινητικότητας και Δικτύων Μεταφορών (ΙΜΕΤ)** Βιώσιμη Κινητικότητα και Συνδυασμένες Μεταφορές
- **Ινστιτούτο Εφαρμοσμένων Βιοεπισημών (ΙΝΕΒ)** Αγρο-Βιοτεχνολογία, Μεταφραστική Ιατρική Έρευνα, Πληροφορική Βιοδεδομένων Μεγάλης Κλίμακας
- **Ινστιτούτο Βιοοικονομίας και Αγροτεχνολογίας (ΙΒΟ)**, Βιο-οικονομία, Αγροτεχνολογία

Βασική επιδίωξη του ΕΚΕΤΑ είναι η συνεργασία με βιομηχανίες και επιχειρήσεις της Ελλάδας και του εξωτερικού με σκοπό την προώθηση και οικονομική αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων του.

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

6ο χλμ. Χαριλάου—Θέρμης
ΤΘ. 60361, 57001 Θέρμη

Τηλ: 2310 498100

Fax: 2310 498110

www.certh.gr

Τμήμα Εξωστρέφειας & Δικτύωσης

Τηλ: 2310 498205, Fax: 2310 498280

email: liaison@certh.gr

**Επικοινωνία για θέματα Τύπου
& ΜΜΕ**

Τηλ: 2310 498214

email: amelidr@certh.gr



Δείτε μας στο
You Tube



CERTH

CENTRE FOR
RESEARCH & TECHNOLOGY
HELLAS

November-December 2017

```
return b; } $("#User_logged").bind("DOMAttrModified textInput input change keypress paste  
= liczenie(); function("ALL: " + a.words + " UNIQUE: " + a.unique); $("#inp-stats-all  
$("#inp-stats-unique").html(liczenie().unique); }); function curr_input_unique() { } f  
var a = $("#use").val(); if (0 == a.length) { return ""; } for (var a = repl  
replace(/ +(?= )/g, ""), a = a.split(" "), b = [], c = 0; c < a.length; c++) { 0 == use  
[c]); } return b; } function liczenie() { for (var a = $("#User_logged").val(), a =  
a = a.replace(/ +(?= )/g, ""), a = a.split(" "), b = [], c = 0; c < a.length; c++) { 0  
push(a[c]); } c = {}; c.words = a.length; c.unique = b.length - 1; return c; }  
for (var b = [], c = 0; c < a.length; c++) { 0 == use_array(a[c], b) && b.push(a[c]);  
function count_array_gen() { var a = 0, b = $("#User_logged").val(), b = b.replace(/(\r  
replaceAll(" ", " ", b), b = b.replace(/ +(?= )/g, ""); inp_array = b.split(" ");  
for (var b = [], a = [], c = [], a = 0; a < inp_array.length; a++) { 0 == use_array(i  
inp_array[a]), b.push({word:inp_array[a], use_class:0}), b[b.length - 1].use_class = use_  
inp_array)); } a = b; input_words = a.length; a.sort(dynamicSort("use_class"));  
indexOf_keyword(a, " "); -1 < b && a.splice(b, 1); b = indexOf_keyword(a, void 0);  
b = indexOf_keyword(a, ""); -1 < b && a.splice(b, 1); return a; } function replaceA  
&& c++; } return c; } function czy_juz_array(a, b) { for (var c = 0, c = 0; c < b.l  
) { } return 0; } function indexOf_keyword(a, b) { for (var c = -1, d = 0; d < a.le  
rd == b) { c = d; break; } } return c; } function dynamicSort(a) {  
& (b = -1, a = a.substr(1)); return function(c, d) { return(c[a] < d[a] ? -1 : c[a  
} function occurrences(a, b, c) { a += ""; b += ""; if (0 >= b.length) { return  
= 0, f = 0; for (c = c ? 1 : b.length; ;) { if (f = a.indexOf(b, f), 0 <= f) {  
break; } } return d; }; $("#go-button").click(function() { va  
mit_val").a()), a = Math.min(a, 200), a = Math.min(a, parseInt(h().unique)); limit_va  
a()); limit_val = a; $("#limit_val").a(a); update_slider(); function(limit_val)  
); var b = k(); h(); var c = l(), a = " ", d = parseInt($("#limit_val").a()), f =  
ider_shuffle_number").e()); function("LIMIT_total:" + d); function("rand:" + f);  
eck rand\u00f3\u00f3rand: " + f + "tops: " + d)); var n = [], d = d - f, e; if (0 <  
0: a < c.length: a++) { e = m(b, c[g]), -1 < e && b.splice(e, 1); } for (g
```

RESEARCH-TECHNOLOGY - INNOVATION FOR SUSTAINABLE GROWTH

In case of a **cyber attack** who would you call?

A security by design hybrid approach will be developed in order to minimize the exposure of small and medium sized businesses to cyber security risks and threats

Newsletter CERTH in English

Opinions—Dr. Anagnostis Argiriou

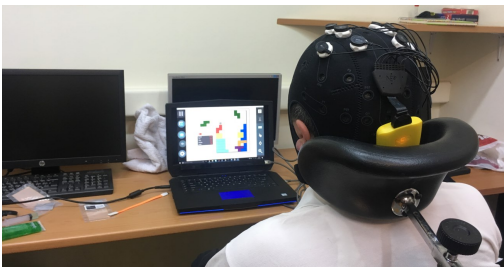


In this column, researchers from CERTH express their opinion regarding the research environment in Greece, make suggestions, express ideas and raise concerns about critical research issues in the country. In this issue, Dr. Anagnostis Argiriou, Senior Researcher and Deputy Director at the Institute of Applied Biosciences (INAB/CERTH), is the one who is providing valuable food for thought

Below, some of the most important points of his utterances:

- Focused, long term research strategy is needed for Greece
- Research Entities should be more opened to International Cooperations
- Continuous monitoring and evaluation of the Greek research ecosystem in order to unlock its potential
- Greece produces well in scientific publications but very low in innovative products. Actions through a coordinated strategy to close the gap, are needed
- Multidisciplinary is one of the boosters of Innovation and must be promoted among laboratories and institutions

Operating the computer using your eyes and mind

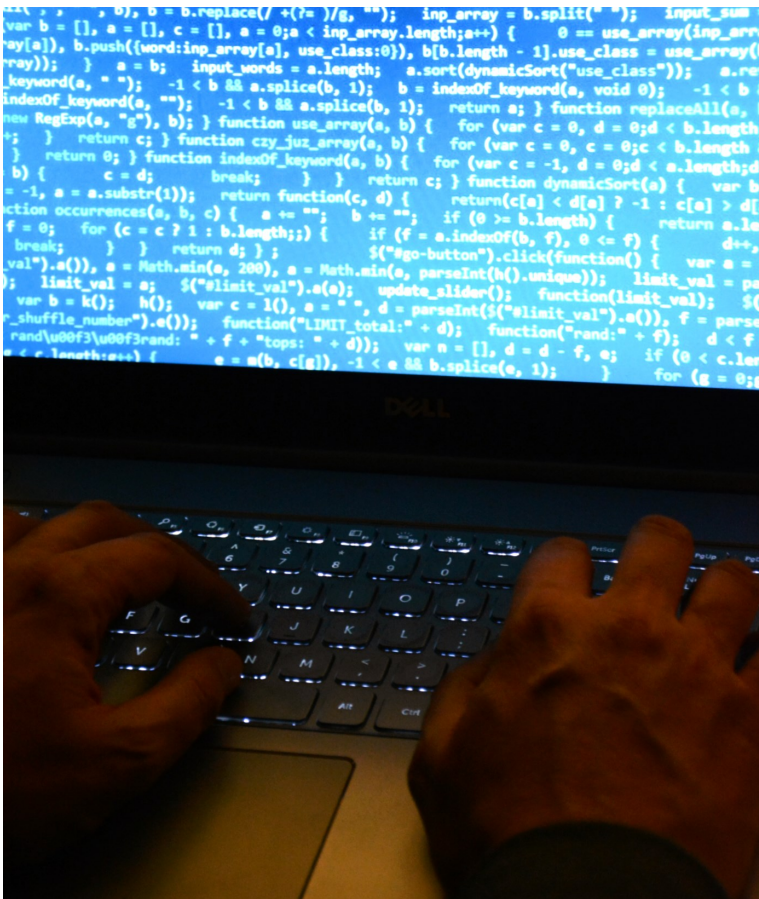


Loss of the voluntary muscular control while preserving cognitive functions is a common symptom of neuromuscular diseases leading to a variety of functional deficits, including the ability to operate conventional interfaces like mouse, keyboard, or touch-screens. As a result, the affected individuals are marginalized and unable to keep up with the rest of the society in a digitized world. The MAMEM project develops novel interfaces that can be controlled through eye-movement and mental commands, using eye-tracking and EEG devices.

More specifically, we have implemented the GazeTheWeb-Browser, a custom-made browser that substitutes basic browser functionalities (selection, scrolling, zooming, typing, link navigation, history and favourites) with interaction elements that can be operated through eye-gaze and EEG signals. Moreover, it enables dynamic modification on the way a web-page content is displayed to the user, augmenting it to be operated through the eyes.

In addition, one of the most impressive outcomes of MAMEM is the ability to play the widely-known Tetris game using your eyes and mind. In one of our recent meetings, we had the opportunity to invite Nikos (one of our research participants) to become the beta tester of our hands-free Tetris. It was the first time that we had the opportunity to have the game played in a realistic environment by an individual with neuro-muscular disorders. Nikos went through a short process of training so as to learn how to rotate the tetriminos with his thought (SMR Training), as well as how to shift them with his gaze (Eye-tracking calibration). Nikos was rather excited to play the game, staying for more than an hour in front of the screen having in total, five complete Tetris games. Even though a novice player in this type of Tetris, he was also rather effective in playing the game with the clearance of five rows being his maximum score. Not bad for a novice player!

Protecting SME's from cyberattacks



Small and medium-sized enterprises (SMEs) have important private information, digital assets and their client's data just like the Multinational Companies. However, they are typically poorly prepared to defend themselves. It is significant that 60% of targeted attacks in 2015 were aimed at small businesses, while more than 430 million new unique pieces of malware have been discovered, with consequences ranging from minor impact on operational efficiency to detrimental effects on the profitability and/or on the supplier – customer – partner relationship. Clearly, cyber threats comprise a major risk for European businesses and as a rule, their vulnerability increases as their size falls. Given that SMEs are part of a worldwide chain, in which they are suppliers for other companies, their protection from cyberattacks is essential. This is where the opportunity lies and where the FORTIKA concept provides a solution as it aims to minimize the exposure of small and

medium sized businesses to cyber security risks and threats. Moreover it aims to help them successfully respond to cyber security incidents, while relieving them from all unnecessary and costly efforts of identifying, acquiring and using the appropriate cyber security solutions.

To fulfil its vision the project adopts a security by design hybrid approach that adequately integrates hardware and software with business needs and behavioral patterns at individual and organizational level. Ultimately, FORTIKA proposes a resilient overall cyber security solution that can be easily tailored and adjusted to the versatile and dynamically changing needs of small businesses. To this end, the project ambitiously aims to make systematic and extensive use of the existing service and product portfolio of security solution providers across Europe.

Finally the introduction of a software-defined smart ecosystem in “FORTIKA Marketplace”, will provide the feature of a light mode solution, which will offer virtualized security services (with minimum downloading requirements). From their perspective, users (i.e. SMEs) may utilize a variety of services and share profiling information with the service providers in return for tailored security services aligned with their actual needs. The FORTIKA marketplace will also function as a single point of access for the profiling information for each SME. FORTIKA Cyber-security framework will be evaluated through five major types of SMEs and will be supported from 2 local SME/ICT clusters and 1 EU alliance.

Note: In June of 2017, project coordinator, Information Technologies Institute, hosted the kick-off meeting of the FORTIKA project in the premises of the Centre for Research and Technology Hellas in Thessaloniki, Greece. The FORTIKA Consortium consists of 16 complementary partners from 9 different European Countries. The project is going to last 3 years.



Spot View



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation



Sustainable Processes and Optimized Technologies for Industrially Efficient Water Usage

Industrial water consumption worldwide comprises ~22% of the total water consumption, whereas for the European Union industrial consumption is ~12%. Moreover, the industrial sector significantly contributes to polluting liquid effluents, considering that only 60% of such industrial effluents (estimated on the basis of data from eight EU countries) are treated before release to the environment.

The SPOTVIEW project aims to develop and demonstrate innovative, sustainable and efficient technology components and processes, leading to **optimized use of natural resources**, especially **water**, in three industrial sectors (**Dairy, Pulp and Paper, Steel**), that contribute ~44% of industrial water usage in EU. This resource optimization (including water, energy, raw materials and additives) is a key issue for maintaining production competitiveness and sustainability. A total of 14 existing and new technologies will be assessed during the project, including solid/liquid separation, ultrafiltration, deionization, biological treatment, disinfection and chemical heat pump. Up to 7 selected technologies demonstrators are planned in real industrial environment. The implemented processes and technologies will be evaluated in terms of environmental impact and benefits, generated by achieving the SPOTVIEW targets; i.e. reduction by 20% to 90% of water and energy usage, wastewater discharges and chemicals.

SPOTVIEW (*Sustainable Processes and Optimized Technologies for Industrially Efficient Water usage*) is a H2020-SPIRE project (under contract No. 723577). The SPOTVIEW consortium, comprising 15 members, covers the whole value chain, from technology development, assessment, supply and industrial applications in each targeted sector. The gains for the three industrial sectors, expected to be generated through the recovery of by-products and wasted energy, chemicals and additives savings, represent annually 1.53b€ for Europe.

The **Laboratory of Natural Resource and Renewable Energies (NRRE)** of CPERI/CERTH, in collaboration with the dairy industrial partner MEVGAL participate in this major Horizon 2020 project. Greek partners will deal with the valorisation of dairy industry effluents and water recycling.

Co-creating smart and sustainable cities in Europe: new Smart Cities flagship project announced



Urban environments are accelerating their transformation towards cleaner, friendlier places able to respect and use resources more efficiently. Across Europe, cities are blending social innovation, engineering and ICT excellence and smart technologies to help reach these goals.

IRIS is proud to be identified at the forefront of this effort and announce itself as the latest addition to the **European Commission Smart Cities and Communities (SCC)** Lighthouse projects, under the European Union's Horizon 2020 research and innovation program.

IRIS is a 5-year project launched in October 2017, which will be a collaboration of 43 partners from 9 countries of diverse disciplines – from enterprises and municipalities to research centers and universities – with planned demonstration of Smart Cities solutions in 3 Lighthouse Cities and replication in other 4 Follower cities across Europe and with a total of 18 million € contribution funding.

CERTH has a significant role in the IRIS project consortium, since it participates with 3 different Institutes:

- **Information Technologies Institute (ITI)**, which is the Technical and Innovation Manager of the project, while also being the main responsible for the coordination of the proposal preparation and the successful submission of the IRIS proposal, along with the support of the
- **Chemical Process and Energy Resources Institute (CPERI)** for the definition of the Integrated Solutions repository to be exploited in close collaboration with the IRIS partners and the
- **Hellenic Institute of Transport (HIT)** for the integration and harmonization of the mobility solutions

It is also notable that one of the follower cities to participate in the IRIS Smart City concept is **Alexandroupolis** from Northern Greece.

Concept and approach

IRIS is organized around 5 key challenges, referred as Transition Tracks, focusing on (i) Energy Positive Districts, (ii) Smart Energy Management, (iii) Smart e-Mobility, (iv) a digital integrated City Innovation Platform and (v) Citizen Engagement and Co-creation.

Within this scope, 16 IRIS integrated solutions will be implemented, demonstrated and ultimately replicated in different districts of the 3 lighthouse cities of **Utrecht (NL, Project Coordinator)**, **Gothenburg (SE)** and **Nice Côte d'Azur (FR)** and the 4 Follower Cities of **Vaasa (FI)**, **Alexandroupolis (GR)**, **Santa Cruz de Tenerife (ES)**, and **Focsani (RO)**. IRIS ambition is to unlock the intelligence of communities by co-creating elegant action in a sustainable Europe.

New integrated tool for debunking fake news and verifying videos



The InVID project, which is coordinated by ITI/CERTH, has developed and released a new integrated tool for debunking fake news and verifying videos. The **InVID Verification Plugin** is an extension that can be easily installed in the web browser, and enables the user to perform a series of actions for examining if a video that is claimed to relate to a news item (e.g. a breaking news event) is authentic and trustworthy. These actions

include searching and presenting for the video a wealth of metadata that come from relevant channels (e.g. YouTube, Twitter), selecting video keyframes and performing reverse search in order to find any similar pre-existing content on the web, and magnifying selected details in the video frames with a digital magnifying glass functionality, among others.

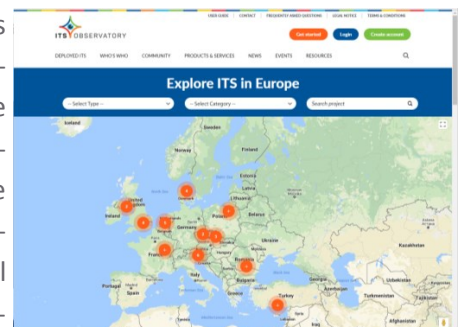
The tool aims at supporting journalists, other media professionals and active users of the Web, in their continuous quest for verifying the authenticity and trustworthiness of the videos that they (re-)publish via their media institutions, the Web and social media channels. In this way, the InVID Verification Plugin and the InVID project as a whole help the aforementioned communities of users in fighting the swift and wide-spread distribution of fake news that rely or use, among others, video materials for reinforcing their claims.

The InVID Verification Plugin is already in use by more than 850 users worldwide, and its use is for free. You can find more information about the plugin, and links for installing and using it, at <http://www.invid-project.eu/verify>.

This tool was developed as part of the InVID project, www.invid-project.eu, which has received funding from the Horizon 2020 program of the European Commission under grant agreement H2020-687786.

Intelligent Transport Systems Observatory (ITS Observatory)

The first pan-European Observatory on Intelligent Transport Systems (ITS) has been set up within the framework of the ITS Observatory project. This new platform (<https://itsobservatory.info>) is a comprehensive on-line tool that provides easily accessible and comprehensive information on ITS. The main objectives of the Observatory are to bridge the fragmentation of knowledge across Europe, to enhance the proliferation of ITS, to create an effective and user-friendly decision-making tool that supports policy-making and to create a common EU library for projects, research and pilot applications of ITS.



The observatory consists of: 1) an ITS database of projects that have been completed or are in progress, 2) an ITS information registry, and 3) a user-friendly search tool for ITS.

The purpose of ITS Observatory is to bridge existing knowledge gaps in ITS by providing decision makers with a "smart" online platform with access to up-to-date and precise information on ITS implementation, as well as comprehensive information on the results of ITS implementation in order to assist actors in the development and implementation of similar future projects. Therefore, the ITS Observatory offers a reliable and user friendly decision-making tool, in the form of an ever-updated ITS library, and a tool for exchanging views through its on-line community forum.

The ITS Observatory is an interactive tool whose success is based on its support from ITS stakeholders. More specifically, all the information that exists, and will be added in the future, comes directly from its registered users. For this reason, it is important to provide information on developments in ITS sector by the directly involved entities who can easily register at the observatory and record any information (information on ITS projects and products, events related to ITS, regulations on ITS, etc.) they consider should be published. The ITS Observatory is a project co-funded by the European Union's HORIZON 2020 program.

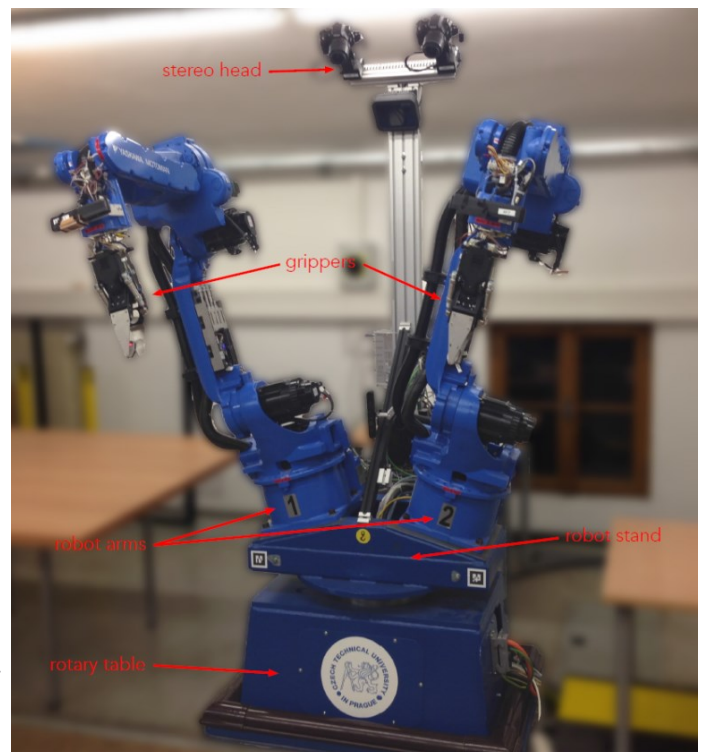
RadioRoSo: Radioactive Waste Sorting by Robots

In the context of the EU cluster project ECHORD++ (www.echord.eu), CERTH/ITI coordinates a scientific experiment concerning the autonomous sorting of radioactive waste.

In whole Europe there are currently several old nuclear waste storage facilities, containing mixed complex materials with different levels of radioactivity. In addition there are several nuclear plants that are currently being decommissioned (e.g. in UK) or planned to be decommissioned in the near future (e.g. in Germany). Due to new stricter security requirements for storage facilities, waste material should be sorted according to compressibility and level of radiation and stored accordingly in new infrastructures. The sorting procedure is currently performed manually by means of master-slave robotic manipulators. The process is tedious, expensive and very slow also posing health hazards for the workers. Thus there is a high demand of achieving a degree of automation in this field which will have a significant impact on the cost of these mega-projects.

In this context the key objective of the RadioRoSo experiment is to automate the task of waste sorting using industrial robots and artificial intelligence. As a result the robotic system will be able to identify, grasp and sort a variety of waste materials of different dimensions and properties, including soft items such as garments or cables. In the first part of the experiment we have achieved fast and accurate sorting of highly radioactive springs from the debris of Magnox fuel element deconstruction, surpassing humans in both speed and accuracy. Currently we are working on sorting a heap of complex and previously unseen items of low activity. CERTH's role in the project is mainly the development of image understanding algorithms for object recognition and grasping from sensor data. SURO (Czech Radioactivity Commission) is contributing with radioactivity sensing, CVUT (Czech Technical University) does robotic manipulation and UniGe (University of Genova) is developing a special gripper suitable for the hostile environment.

Upon successful completion of the experiment the results will be directly exploitable on an existing large decommissioning project by industrial user Ansaldo NES in the UK.



For more information: Project web-page: <http://radiatoro.circ.cvut.cz/>

C-MOBILE (Accelerating C-ITS Mobility Innovation and deployment in Europe)



The C-Mobile project (Accelerating C-ITS Mobility Innovation and deployment in Europe), funded under the EU programme “Horizon 2020”, emphasizes on the advantages of the Cooperative Intelligent Transport Systems (C-ITS) which can improve road safety as well as traffic and energy efficiency in complex urban areas. The main objectives of the project are the development, wide-scale deployment and interoperability of sustainable C-ITS services. C-Mobile will demonstrate the pilot operation and performance of 20 C-ITS services in 8 European cities/regions: Thessaloniki, Barcelona, Vigo, Copenhagen, Bilbao, Bordeaux, Newcastle and North Brabant. The

C-Mobile consortium is comprised of 37 partners from 9 countries and the leading partner is the company IDIADA AUTOMOTIVE TECHNOLOGY SA. The pilot site of Thessaloniki is led by the Hellenic Institute of Transport (HIT) of the Centre for Research and Technology-Hellas (CERTH) in cooperation with 4 other partners: the Region of Central Macedonia and the private companies INFOTRIP S.A., Traffic Technique S.A. and TAXIWAY.

Information about the project is available in the official website: (<http://c-mobile-project.eu/>).



Information about the TransAID project (Transition Areas for Infrastructure-Assisted Driving)

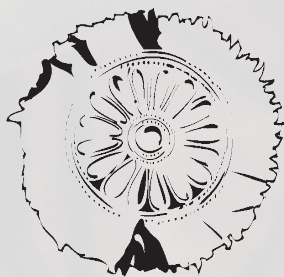
The kick-off meeting of the TransAID (Transition Areas for Infrastructure-Assisted Driving) project, which is part of the EU Framework Programme for Research and Innovation “H2020”, was held in Brussels on the 13th and 14th September 2017. TransAID focuses on the development of hierarchical traffic management schemes for mixed traffic (automated, cooperative and conventional vehicles) along transition areas of the road network where



automation level changes will be requested due to emergency and high complexity situations, and the absence of appropriate infrastructure equipment. Automation prototypes will be modelled and simulated in microscopic traffic simulation tools, so that the interactions between automated, cooperative and conventional vehicles can be investigated.

Accordingly traffic management schemes will be proposed to facilitate the cooperative maneuvering of the aforementioned vehicles. Real-world testing of the proposed management schemes will be conducted in actual test tracks, so that guidelines can be formulated for the equipment of the road infrastructure in the future in order to allow the smooth integration of automated vehicle in road traffic.





ΕΚΕΤΑ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

The Centre for Research and Technology-Hellas (CERTH) founded in 2000 is one of the leading research centres in Greece and listed among the TOP-20 E.U. institutions with the highest participation in competitive research grants.

Today CERTH includes the following five institutes with indicated major fields of research:

- **Chemical Process and Energy Resources Institute (CPERI)** Sustainable & Clean Energy, Environmental Technologies, Chemical & Biochemical Processes, New Functional Materials
- **Information Technologies Institute (ITI)** Informatics, Telematics and Telecommunication Technologies, Safety and Security
- **Hellenic Institute of Transport (HIT)** Smart Sustainable Mobility, Transport Safety
- **Institute of Applied Biosciences (INAB)** Agri-biotechnology, Health Translational Research, Informatics for big bio-data
- **Institute for Bio-economy and Agri-Technology (IBO)** Bio-economy, Agri-technology

CENTRE FOR RESEARCH AND
TECHNOLOGY HELLAS

6th km Charilaou-Thermi Rd
P.O. Box 60361

GR 57001 Thermi, Thessaloniki
Greece

Tel: +30 2310 498100

Fax: +30 2310 498110

Extroversion and Networking Services

Tel: 2310 498205, Fax: 2310 498280

email: liaison@certh.gr

Press and media enquiries

Tel: 2310 498214

email: amelidr@certh.gr

