



ΕΚΕΤΑ
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Απρίλιος 2016



Η ΤΕΤΑΡΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΠΡΟ ΤΩΝ ΠΥΛΩΝ

ΕΡΕΥΝΑ-ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ
ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

4Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ

Αναδυόμενες ευκαιρίες και προκλήσεις

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΘΑΡΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ

Νέες τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας για πιο καθαρά και πιο αποδοτικά καύσιμα

Η ΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΙΚΗ ΣΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ

Η γονιδιωματική στη δημόσια υγεία και η συνεισφορά της Ελλάδας

Διανύοντας μια αξιοσημείωτη ερευνητική πορεία στον τομέα των ΤΠΕ, ο Δημήτρης Τζοβάρας τονίζει τη σημασία παροχής των κατάλληλων κινήτρων προκειμένου να διατηρηθεί στην Ελλάδα το ποιοτικό επιστημονικό της δυναμικό - το κύριο πλεονέκτημά της.

Επιμέλεια συνέντευξης: Αμαλία Δρόσου

“ Οι ερευνητές μας έχουν την ικανότητα με τα κατάλληλα ερεθίσματα να αλλάξουν την εικόνα της χώρας στον τομέα της δημιουργίας καινοτόμων προϊόντων

Πώς κρίνετε την υπάρχουσα στρατηγική για την έρευνα στην Ελλάδα;

Είμαι ο τελευταίος που θα κρίνει τις καλές προθέσεις όλων των αρμοδίων για τη χάραξη της στρατηγικής για την έρευνα στην Ελλάδα. Ωστόσο, η ιστορία έχει δείξει ότι η αλλαγή της στρατηγικής κάθε φορά που κάποια νέα κυβέρνηση, κάποιος νέος Υπουργός, κάποιος νέος ΓΓΕΤ, αναλαμβάνει τις τύχες της χώρας, δεν οδηγεί σε επιθυμητά αποτελέσματα. Η άποψή μου είναι ότι η χώρα χρειάζεται σταθερή στρατηγική 10ετίας εμπνευσμένη από τα επιτυχημένα παραδείγματα άλλων χωρών καθώς και από τις αποτυχίες χωρών που έχουν αντίστοιχα χαρακτηριστικά στον τομέα της έρευνας με την Ελλάδα.

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

Στην υπάρχουσα πολιτική και κοινωνική κατάσταση της χώρας, η λύση είναι μία, η εξωστρέφεια! Μόνον αν ανοίξουμε τους ορίζοντές μας και δούμε κατάματα τον ανταγωνισμό σε πανευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο, θα είμαστε σε θέση να δημιουργήσουμε ανταγωνιστικά και καινοτόμα προϊόντα καθώς και βασική και εφαρμοσμένη έρευνα που θα αναγνωρίζεται δεόντως. Για να τα καταφέρουμε ωστόσο, απαιτούνται υποδομές, σκληρή δουλειά, καινοτόμες μέθοδοι εργασίας αλλά πάνω από όλα τα κατάλληλα ερεθίσματα, ώστε να διατηρήσουμε στην Ελλάδα το ποιοτικό μας επιστημονικό δυναμικό, που κατά την άποψή μου αποτελεί και το κύριο πλεονέκτημά μας έναντι του ανταγωνισμού.

Ποια η δύναμη και ποια η αδυναμία της Ελλάδας στον τομέα της μετάφρασης των

ερευνητικών αποτελεσμάτων σε καινοτόμα προϊόντα;

Η Ελλάδα έχει επιδείξει αξιοσημείωτη αδυναμία τα τελευταία 30 χρόνια αναφορικά με την εμπορική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας που διεξάγεται στη χώρα. Πολλοί είναι οι λόγοι για αυτό, ξεκινώντας από το νομοθετικό/φορολογικό πλαίσιο και φτάνοντας στις δυνατότητες χρηματοδότησης, αλλά θα ήθελα να σταθώ πρωτίστως στην έλλειψη επιχειρηματικής κουλτούρας που έχει τις ρίζες της στο εκπαιδευτικό μας σύστημα. Η δύναμή μας, ωστόσο, είναι η ποιότητα των ερευνητών μας, οι οποίοι με τα κατάλληλα ερεθίσματα, που δε λείπουν ακόμη και στα χρόνια της κρίσης (start-up revolution, business angels, VCs, κ.λ.π.), έχουν την ικανότητα να αλλάξουν την εικόνα της χώρας στον τομέα της δημιουργίας καινοτόμων προϊόντων.



Τι προτείνετε για την αναμόρφωση του ερευνητικού τοπίου της χώρας;

Δε νομίζω ότι το ερευνητικό τοπίο της χώρας χρειάζεται αναμόρφωση· χρειάζεται κυρίως ένα ήρεμο και αποδοτικό περιβάλλον όπου δε θα αλλάζουν οι συνθήκες σε καθημερινή βάση! Η κρίση έχει βοηθήσει τους ερευνητές της χώρας να θέτουν τις προτεραιότητές τους και να αναζητούν νέες ευκαιρίες για βελτίωση του επιπέδου των αποτελεσμάτων της έρευνάς τους. Είναι εύλογο ότι ενέργειες όπως η προώθηση των δράσεων για ενίσχυση των spin-offs καθώς και η εγκαθίδρυση καινοτόμων competence centers, που μπορούν να φέρουν πραγματικά κοντά την έρευνα με τη βιομηχανία, είναι σίγουρο ότι θα βοηθήσουν.

Ποιος ο ρόλος των διεπιστημονικών συνεργασιών στην έρευνα;

Η μονοθεματικότητα είναι δυνατόν να οδηγήσει σε σημαντι-

κές επιστημονικές ανακαλύψεις και σε πολύ ενδιαφέροντα αποτελέσματα τόσο βασικής όσο και εφαρμοσμένης έρευνας. Ωστόσο, η εφαρμοσμένη έρευνα κυρίως, απαιτεί στο μέγιστο βαθμό την ανάπτυξη διεπιστημονικών συνεργασιών. Επιπλέον, η μεταφορά τεχνογνωσίας από ένα πεδίο έρευνας σε άλλο, έχει δείξει διαχρονικά ότι οδηγεί σε σημαντική βελτίωση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Το ΕΚΕΤΑ είναι ένα καλό παράδειγμα επιτυχημένων διεπιστημονικών συνεργασιών μεταξύ των πέντε Ινστιτούτων του, με αξιόλογες συνεργασίες στους τομείς της πληροφορικής, των μεταφορών, των χημικών διεργασιών και της βιοτεχνολογίας.

Ποιος επιστήμονας σας ενέπνευσε κατά τη διάρκεια της ερευνητικής σας πορείας;

Είμαι επιστημονικό τέκνο του Ομότιμου Καθηγητή της Πολυτεχνικής Σχολής του ΑΠΘ, στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ και τέως Διευθυντή του ΕΚΕΤΑ/ΙΠΤΗΛ κ.

Μιχάλη Στρίντζη. Ο κ. Στρίντζης με βοήθησε να γράψω το πρώτο μου επιστημονικό σύγγραμμα, με έμαθε να αξιοποιώ στο μέγιστο βαθμό το χρόνο μου, με δίδαξε πώς να γίνω καλός ερευνητής καθώς και πώς να κατευθύνω τις ενέργειές μου στην εφαρμοσμένη έρευνα. Επίσης, η στρατηγική της εξωστρέφειας στη χρηματοδότηση της έρευνας στο ΕΚΕΤΑ/ΙΠΤΗΛ της οποίας υπέρμαχος ήταν ο κ. Στρίντζης, ιστορικά έχει αποδειχθεί πολύ πετυχημένη και οφείλουμε να του το αναγνωρίσουμε δημόσια στο ΕΚΕΤΑ.

* Ο Δημήτρης Τζοβάρας είναι διευθυντής του Ινστιτούτου Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΙΠΤΗΛ) του ΕΚΕΤΑ και έχει συντονίσει μέχρι σήμερα δεκάδες ερευνητικά ευρωπαϊκά προγράμματα στον τομέα των ΤΠΕ.



Οι τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας στη βιομηχανία

Η χρήση τεχνολογιών επαυξημένης πραγματικότητας στις βιομηχανικές γραμμές παραγωγής παρέχουν καθαριστικής σημασίας πληροφορίες για την εκπαίδευση και τη διατήρηση των εργαζομένων με έναν γρήγορο, αξιόπιστο και διαδραστικό τρόπο.....01

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ



Δήμος Ιωαννίδης, βοηθός έρευνας στο ΙΠΤΗΛ/ΕΚΕΤΑ

4η Βιομηχανική Επανάσταση προ των πυλών: Ευκαιρίες και προκλήσεις

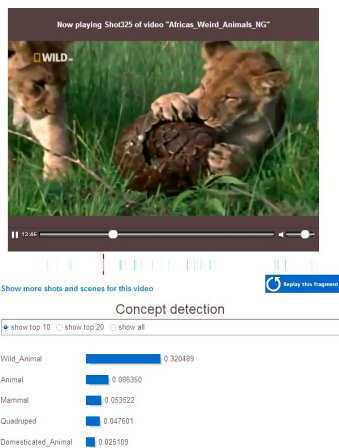
Ο Δήμος Ιωαννίδης, βοηθός έρευνας στο Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΙΠΤΗΛ/ΕΚΕΤΑ), μιλάει για τις ευκαιρίες και τις προκλήσεις που δημιουργεί η επερχόμενη ψηφιοποίηση της βιομηχανίας, τα ηθικά διλήμματα που προκύπτουν σχετικά με τις αλλαγές στις θέσεις εργασίας από τα τεχνολογικά και λογισμικά άλματα αλλά και το βαθμό ετοιμότητας της Ελλάδας μπροστά στην 4η Βιομηχανική Επανάσταση.....05



Υποστήριξη των ανθρώπων που πάσχουν από άνοια

Το Sensorizon, ένα σύστημα για την έξυπνη παρακολούθηση, διάγνωση και υποστήριξη των ατόμων που βρίσκονται στα πρώτα και μεσαία στάδια της άνοιας, διακρίνεται στο χώρο της εμπορικής εκμετάλλευσης των αποτελεσμάτων των ερευνητικών έργων

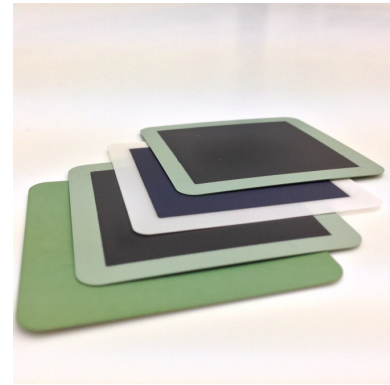
.....08



Πρωτότυπη διαδικτυακή υπηρεσία ανάλυσης βίντεο

Μια πρωτότυπη διαδικτυακή υπηρεσία αυτόματης ανάλυσης βίντεο, που ανέπτυξε η ομάδα του ΙΠΤΗΛ είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε τηλεοπτικούς σταθμούς, ειδησεογραφικά πρακτορεία

.....12



Νέες τεχνολογίες για πιο καθαρά και αποδοτικά καύσιμα

Νέες τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας για πιο καθαρά και πιο αποδοτικά καύσιμα μέσω μιας διεργασίας διαφορετικής από τις προηγούμενες, ερευνά το ΕΚΕΤΑ

.....10



Βέλτιστες πρακτικές ενεργειακής διαχείρισης

Το ΙΜΕΤ/ΕΚΕΤΑ διακρίνεται για τη συνεισφορά του σε έργα που αφορούν τη μείωση εκπομπών ρύπων

.....14

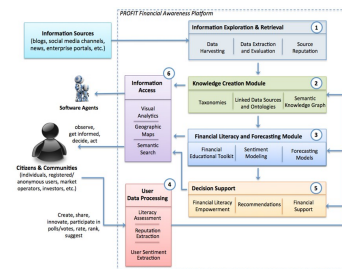
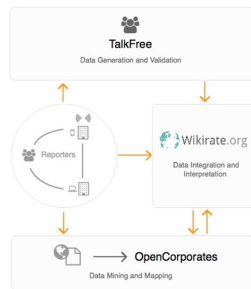


Χρήστος Ουζούνης,
διευθυντής Ερευνών στο ΙΔΕΠ/ΕΚΕΤΑ

Οι τεχνολογίες της Γονιδιωματικής αναμένεται να μετασχηματίσουν όλους τους τομείς της υγείας

Για τη σημασία της γονιδιωματικής στη δημόσια υγεία αλλά και τη συνεισφορά της Ελλάδας στην έρευνα στον συγκεκριμένο τομέα, μιλά ο Χρήστος Ουζούνης Διευθυντής Ερευνών στο Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων

..... 16



Διαδικτυακές πλατφόρμες εξεύρεσης και ανίχνευσης λύσεων

Διαδικτυακές πλατφόρμες ενθαρρύνουν την ενεργή συμμετοχή των πολιτών δημιουργώντας συλλογική γνώση τόσο από δεδομένα που εισάγουν οι ίδιοι όσο και από δεδομένα που αντλούνται από το διαδίκτυο, κοινωνικά δίκτυα, και σε ορισμένες περιπτώσεις και από αισθητήρες που καταγράφουν συγκεκριμένες μετρήσεις..... 18



Οι τεχνολογίες της επαυξημένης πραγματικότητας στη διάθεση της βιομηχανίας: Η λύση SatisFactory

Η χρήση των τεχνολογιών επαυξημένης πραγματικότητας αναμένεται να επηρεάσει καθοριστικά τις σύγχρονες βιομηχανικές γραμμές παραγωγής. Το ευρωπαϊκό έργο SatisFactory πρόκειται να υπηρετήσει το στόχο αυτό.



Η επαυξημένη πραγματικότητα (Augmented reality) εφαρμόζεται ολοένα και περισσότερο στον τομέα της βιομηχανίας, στο πλαίσιο της εν εξελίξει ψηφιακής βιομηχανικής επανάστασης, που είναι γνωστή και ως Βιομηχανία 4.0 (Industry 4.0). Οι διεπαφές επαυξημένης πραγματικότητας, όπως είναι για παράδειγμα τα γυαλιά επαυξημένης πραγματικότητας (AR glasses), είναι δυνατόν να παρέχουν καθοριστικής σημασίας πληροφορίες για την εκπαίδευση και τη διατήρηση των εργαζομένων με έναν γρήγορο, αξιόπιστο και διαδραστικό τρόπο. Οι εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας (AR applications), ειδικά όταν συνδυάζονται με προσεγγίσεις Παιχνιδοποίησης (Gamification), μπορεί να είναι τόσο ελκυστικές για τους εργαζομένους όσο και αποδοτικές.

"Τα γυαλιά επαυξημένης πραγματικότητας (AR glasses) επιτρέπουν στο χρήστη να βλέπει πληροφορίες πέρα από την πραγματικότητα", σύμφωνα με τον Francesco Giartosio, Ιδρυτή και Διευθύνοντα Σύμβουλο (CEO) της εταιρίας GlassUp, που ειδικεύεται στις εφαρμογές της επαυξημένης πραγματικότητας σε ελαφρού βάρους γυαλιά. "Στο πλαίσιο του ερευνητικού έργου SatisFactory, η GlassUp θα παρέχει μια επαγγελματική έκδοση γυαλιών που επικεντρώνεται στις ανάγκες της βιομηχανίας. Το σύστημα θα επιτρέπει στους εργαζόμενους να λαμβάνουν διάφορες πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο, για παράδειγμα σε ένα πρόβλημα συντήρησης, και θα τους καθοδηγεί σε πρακτικές λύσεις".

"Η επαυξημένη πραγματικότητα ανήκει στις τεχνολογίες που μπορούν να βοηθήσουν τους ανθρώπους να είναι περισσότερο παραγωγικοί σε μία γραμμή παραγωγής", δήλωσε ο Antonio Serra. Ο Antonio Serra είναι διευθυντής επιχειρηματικής ανάπτυξης στη Regola, μια εταιρεία ανάπτυξης λύσεων λογισμικού και προϊόντων, προσανατολισμένων στην 3D αναπαράσταση εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας σε πραγματικό χρόνο. Και οι δύο εταιρίες, Regola και GlassUp, συμμετέχουν στην υλοποίηση του έργου Satisfactory.

Τι είναι το έργο SatisFactory;



Τον Ιανουάριο του 2015, μια ευρωπαϊκή κοινοπραξία ερευνητικών οργανισμών και βιομηχανιών ξεκίνησε το έργο SatisFactory, το οποίο έχει ως στόχο την ανάδειξη και την προώθηση των εφαρμογών και των δυνατοτήτων της Βιομηχανίας 4.0 (Industry 4.0) με στόχο τη βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος στα εργοστάσια. Το έργο SatisFactory είναι ένα τριετές ερευνητικό πρόγραμμα που χρηματοδοτείται

από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στο πλαίσιο του προγράμματος Horizon 2020. Στόχος του είναι να δημιουργήσει ένα συλλογικό και επαυξημένης πραγματικότητας οικοσύστημα για την αύξηση της ικανοποίησης των εργαζομένων και της ανταλλαγής γνώσεων σε "έξυπνα" περιβάλλοντα εργασίας.

Η κοινοπραξία του SatisFactory έχει ως επικεφαλής το [Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης \(ΕΚΕΤΑ/ΙΠΤΗΛ και ΕΚΕΤΑ/ΙΔΕΠ\)](#) και συνίσταται από τα ερευνητικά κέντρα [Fraunhofer FIT](#), [Ecole Polytechnique Federale de Lausanne](#), [Istituto Superiore Mario Boella](#), καθώς επίσης και από τις εταιρίες, [Sigma Orionis](#), [Atlantis Engineering](#), [Regola](#), [GlassUp](#), και τις δύο μεγάλες βιομηχανίες, [Comau](#) και [Systems Sunlight](#).

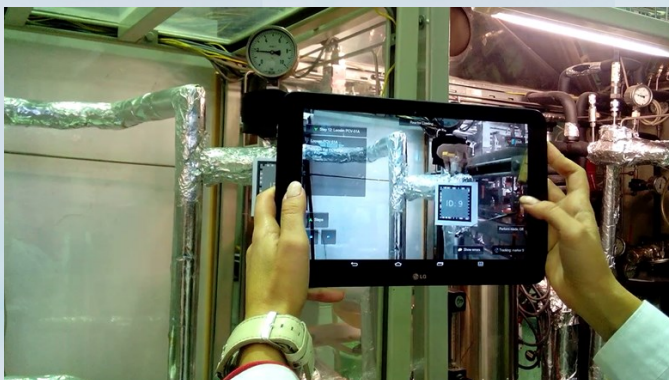
Συμβολή ΕΚΕΤΑ στην υλοποίηση του SatisFactory:

Το ΕΚΕΤΑ/ΙΠΤΗΛ ως μέλος και επικεφαλής της ευρωπαϊκής κοινοπραξίας ερευνητικών οργανισμών και βιομηχανιών που υλοποιεί το έργο SatisFactory συμβάλλει καταλυτικά στη διεκπεραίωση του έργου τόσο σε επίπεδο έρευνας και ανάπτυξης όσο και σε επίπεδο της συνολικής διαχείρισής του. Συγκεκριμένα συμβάλλει:

- Στο συντονισμό και τη γενική εποπτεία της πορείας ανάπτυξης του έργου
- Στην ανάπτυξη νέων εργαλείων επαυξημένης πραγματικότητας για την εκπαίδευση των εργαζομένων την ώρα της δουλειάς («on-job» education)
- Στην ανάπτυξη συστήματος διαχείρισης κινδύνων
- Στην αποτροπή ατυχημάτων στα οποία εμπλέκεται το ανθρώπινο δυναμικό
- Στην πρόβλεψη και ανίχνευση δυσλειτουργιών του συστήματος παραγωγής
- Στην κατασκευή πρότυπων συσκευών (Internet of Things - IoT) διασυνδεδεμένων με το Internet
- Στην ανάπτυξη ενός συστήματος υπεύθυνο για τη βέλτιστη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού
- Στην ανάπτυξη της βάσης δεδομένων του έργου και των διεπαφών επικοινωνίας με το σύστημα του SatisFactory

Πώς μπορεί η επαυξημένη πραγματικότητα να ενσωματωθεί με άλλες ψηφιακές τεχνολογίες; Η αρχιτεκτονική του SatisFactory

Το έργο SatisFactory προτείνει την ενσωμάτωση μιας σειράς τεχνολογιών αιχμής σε βιομηχανικές γραμμές παραγωγής και συναρμολόγησης, για την παροχή ενημερωτικής υποστήριξης στους εργαζόμενους σε πραγματικό χρόνο για τη διαχείριση περιστατικών/ατυχημάτων/δυσλειτουργιών, τη συντήρηση και την εκπαίδευσή τους. Τα δεδομένα θα συλλέγονται από ένα δίκτυο αισθητήρων, θα επεξεργάζονται από ένα κεντρικό σύστημα ανάλυσης και τελικά, θα αποστέλλονται στους ενδιαφερόμενους εργαζόμενους, μέσω γυαλίων επαυξημένης πραγματικότητας και άλλες συνδεδεμένες διεπαφές.



Τα βασικά στοιχεία της αρχιτεκτονικής του έργου είναι:

- Δίκτυο Έξυπνων Αισθητήρων
- Λογισμικό middleware
- Διαχειριστής Σηματολογικού Πλαισίου
- Συνεργαζόμενα Εργαλεία
- Ολοκληρωμένο Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS)
- Πλατφόρμα Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR In-Factory Platform)
- Επιχειρησιακή Πλατφόρμα με Επαυξημένη Νοημοσύνη
- Εκπαιδευτική Πλατφόρμα
- Συσκευές ποικίλων εφαρμογών (Health Management Information Systems, Augmented Reality).

Για παράδειγμα, το σύστημα θα παρέχει μια πλατφόρμα που θα επιτρέπει στο προσωπικό που εργάζεται στην γραμμή παραγωγής να ζητήσει βοήθεια, από εμπειρογνώμονες ή/και μηχανικούς σχεδιασμού που εργάζονται σε κάποιο άλλο τμήμα του εργοστασίου, δείχνοντας το πρόβλημα με τη βοήθεια των καμερών και λαμβάνοντας στη συνέχεια την κατάλληλη υποστήριξη, μέσα από γυαλιά επαυξημένης πραγματικότητας.

Πότε θα είναι έτοιμα τα τελικά προϊόντα;

Οι καινοτόμες λειτουργίες και οι αντίστοιχες υπηρεσίες της επαυξημένης πραγματικότητας αναδεικνύονται, προς το παρόν, στα πλαίσια του έργου, σε πιλοτικές δοκιμές που εφαρμόζονται σε δύο εργοστάσια. Τα αναμενόμενα οφέλη ποικίλουν από την ευημερία και την άνεση των εργαζόμενων μέχρι την αύξηση της ασφάλειας και της παραγωγικότητας.



Το 2015, το έργο επικεντρώθηκε στον αρχικό προσδιορισμό των αναγκών των τελικών χρηστών και των προδιαγραφών των κατά περίπτωση χρήσεων. Με βάση αυτά, θεμελιώθηκαν οι απαιτήσεις και οι λειτουργίες του συστήματος, συμπεριλαμβανομένου και του μοντέλου ανταλλαγής δεδομένων (CIDEM). Στα επόμενα βήματα συγκαταλέγονται η περαιτέρω ανάπτυξη των τεχνολογιών καθώς και μια περίοδος πειραματικών δοκιμών σε δύο πιλοτικές μονάδες στην Ιταλία και την Ελλάδα, που ανήκουν στους κλάδους της αυτοκινητοβιομηχανίας και της ενέργειας. Η λύση του SatisFactory σχεδιάζεται να εφαρμοστεί σε ευρεία κλίμακα σε εργοστάσια παγκοσμίως στο εγγύς μέλλον.

Εάν επιθυμείτε να μάθετε περισσότερα σχετικά με τις εφαρμογές της επαυξημένης πραγματικότητας στη βιομηχανία: <http://www.satisfactory-project.eu/>



«Οι ψηφιακές υπηρεσίες στην ελληνική βιομηχανία εξακολουθούν να βρίσκονται σε χαμηλό επίπεδο»

Η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση (Industry 4.0) αναμένεται να επηρεάσει καθοριστικά τη βιομηχανική παραγωγή. Ο Δήμος Ιωαννίδης, ερευνητικός συνεργάτης του ΙΠΤΗΛ/ΕΚΕΤΑ μιλάει για τις αλλαγές που θα συντελεστούν στον τομέα της απασχόλησης και επισημαίνει ότι ο βαθμός που αυτή η μεταμόρφωση θα είναι θετική θα εξαρτηθεί από τον τρόπο διαχείρισης των ευκαιριών αλλά και των προκλήσεων.

Επιμέλεια συνέντευξης: Αμαλία Δρόσου

Η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση (Industry 4.0) αποτέλεσε κεντρικό θέμα του φετινού Παγκόσμιου Φόρουμ στο Δανος της Ελβετίας. Ποιες είναι οι ευκαιρίες που αναδύονται για την Ευρώπη;

Η Ευρώπη βρίσκεται μπροστά σε μια νέα βιομηχανική επανάσταση (Industry 4.0) της οποίας κύριο χαρακτηριστικό είναι η ψηφιοποίηση και αυτοματοποίηση της βιομηχανικής παρα-

γωγής. Η χρήση αισθητήρων, η επέκταση των ασύρματων επικοινωνιών και δικτύων, της χρήσης ρομπότ και μηχανών τεχνητής νοημοσύνης σε συνδυασμό με τη δυνατότητα της πανίσχυρης ανάλυσης πληροφοριών, εξαγωγής συμπερασμάτων και λήψης αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο μπορούν να μεταβάλλουν τον τρόπο παραγωγής των προϊόντων οδηγώντας στη δημιουργία ενός ευέλικτου βιομηχανικού δικτύου.

Η συνολική αυτή μεταμόρφωση της παγκόσμιας βιομηχανίας συνεπάγεται την παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας, την αύξηση της ταχύτητας, αποτελεσματικότητας και παραγωγικότητας σε πολλούς βιομηχανικούς κλάδους καθώς και την ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής. Στα πλαίσια της νέας αυτής βιομηχανικής επανάστασης, η Ευρώπη μπορεί να πρωτοστατήσει και να υπερτερήσει έναντι των διεθνών ανταγωνιστών της χαράσσοντας μια συνολική ευρωπαϊκή στρατηγική ψηφιοποίησης της βιομηχανίας και επενδύοντας στην προσαρμογή της βιομηχανίας στη ψηφιακή εποχή. Αυτό μπορεί να γίνει σε δυο επίπεδα: (α) οι ευρωπαϊκές εταιρίες να αναπτύξουν, πουλήσουν και εξάγουν καινοτόμες τεχνολογίες και προϊόντα και (β) η χρήση αυτών των τεχνολογιών θα αυξήσει την αποδοτικότητα και κατά συνέπεια την ανταγωνιστικότητα της ίδιας της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας.

Κάθε μεγάλη πρόοδος κρύβει και μεγάλα ρίσκα. Είναι δικαιολογημένη η ανησυχία που υπάρχει για το μέλλον της απασχόλησης με την έλευση της;

Με την ψηφιοποίηση της βιομηχανίας αναμένεται να συντελεστεί μια συνολική μεταμόρφωση της παγκόσμιας βιομηχανικής παραγωγής η οποία θα επιφέρει ριζικές αλλαγές στον εργα-

σιακό τομέα. Ο βαθμός που αυτή η μεταμόρφωση θα είναι θετική θα εξαρτηθεί από τον τρόπο διαχείρισης των κινδύνων και προκλήσεων καθώς και των ευκαιριών και των νέων δυνατοτήτων που θα προκύψουν στην πορεία. Ένας τομέας ανησυχίας είναι η απώλεια θέσεων εργασίας λόγω της αντικατάστασης του ανθρώπινου παράγοντα από μηχανές. Πράγματι, οι νέες τεχνολογίες ενδέχεται να οδηγήσουν σε κατάργηση κάποιων θέσεων οι οποίες όμως θα αντισταθμιστούν από νέες θέσεις εργασίας που θα δημιουργηθούν εξαιτίας των αναγκών που θα προκύψουν από την ψηφιοποίηση της βιομηχανίας. Σίγουρα όμως θα υπάρξει απαίτηση νέων ικανοτήτων και δεξιοτήτων στο νέο αυτό κόσμο που εξελίσσεται ταχύτατα.

Ποιες θα είναι οι αλλαγές στον τομέα των θέσεων εργασίας;

Η λειτουργία της βιομηχανίας στα πλαίσια του Industry 4.0, έχει σαν απαίτηση οι εργαζόμενοι να είναι γνώστες των τεχνολογιών πληροφορικής που χρησιμοποιούνται από τη βιομηχανία.



Για το μέλλον, είναι πολύ σημαντικό να δημιουργηθούν πιστοποιημένα μαθήματα κατάρτισης, προκειμένου οι εργαζόμενοι να αποκτήσουν εξειδικευμένες γνώσεις σε νέο και ιδιαίτερα καινοτόμο επίπεδο πάνω στο αντικείμενο της εργασίας τους. Τεχνικές «just-in-time» μάθησης και εκπαίδευσης (όπου ο εργαζόμενος εκπαιδεύεται όταν και όπου χρειάζεται) μπορούν να εξοπλίσουν τους εργαζόμενους με τις κατάλληλες γνώσεις, ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν σε βραχυπρόθεσμες, μη προγραμματισμένες εργασίες, καθώς και δραστηριότητες με μη-σταθερό περιεχόμενο. Αποτέλεσμα της «just-in-time» εκπαίδευσης είναι οι εργαζόμενοι να αποκτήσουν πολύ γρήγορα τα απαραίτητα προσόντα, ώστε να επιλύουν τα προβλήματα με τα οποία έρχονται αντιμέτωποι. Επίσης, εργαζόμενοι με ποικίλα και συμπληρωματικά προσόντα θα είναι απαραίτητοι στη βιομηχανία. Η τάση προς την αυτοματοποίηση θα αντικαταστήσει μερικές από τις υπάρχουσες χαμηλών προσόντων θέσεων εργασίας, όπως π.χ. αυτές που εκτελούν απλές επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες. Όμως, παράλληλα, η ανάπτυξη του λογισμικού, της συνδεσιμότητας και των μεθόδων επεξεργασίας των δεδομένων, θα αυξήσουν την ζήτηση εργαζομένων με προσόντα στην ανάπτυξη λογισμικού και τεχνολογιών πληροφορικής, καθώς και στον χειρισμό του λογισμικού και των εξειδικευμένων βιομηχανικών προγραμμάτων.

Πόσο προετοιμασμένη είναι η Ελλάδα ως ευρωπαϊκή οικονομία μπροστά στη μετάβαση σε μία πιο ψηφιοποιημένη οικονομία;

Η Ελλάδα έχει βελτιωθεί σημαντικά, όσον αφορά στην ψηφιοποίηση και την αυτοματοποίηση των διάφορων βιομηχανικών παραγωγικών διαδικασιών. Ωστόσο, οι ψηφιακές υπηρεσίες στην ελληνική βιομηχανία εξακολουθούν να παρουσιάζουν χαμηλότερη διείσδυση από αυτές των περισσότερων ευρωπαϊκών χωρών, κατατάσσοντας την Ελλάδα μεταξύ των ουραγών της Ευρώπης, στην ωριμότητα και αξιοποίηση των ψηφιακών υπηρεσιών, όπως αποδεικνύεται και από σχετικές αναλύσεις. Παρά το γεγονός ότι σε ερευνητικό επίπεδο η πρόοδος που έχει πραγματοποιηθεί έως σήμερα είναι ιδιαίτερα υψηλή, ακόμη και για τα δεδομένα της ΕΕ, ελλείπει υποδομών και οικονομικών πόρων, καθίσταται δυσχερής η αξιοποίησή της στην πράξη, ώστε να επιτευχθεί ο εκσυγχρονισμός και η ψηφιοποίηση της ελληνικής βιομηχανίας. Επομένως, προκειμένου να καταστεί εφικτή η μετάβαση της Ελλάδας σε μία πιο ψηφιοποιημένη οικονομία, υπάρχει ανάγκη για αναβάθμιση και επενδύσεις σε πάρα πολλούς κλάδους, ώστε να ενισχυθεί η ανάπτυξή της στα επόμενα έτη και να αναδειχθούν νέες ευκαιρίες για επιχειρηματίες και επιχειρήσεις,

μέσω της διείσδυσης και διάδοσης νέων ψηφιακών τεχνολογιών.

Πώς εκτιμάτε εσείς ο ίδιος την ψηφιοποίηση της βιομηχανικής παραγωγής;

Η ψηφιοποίηση της βιομηχανικής παραγωγής θα φέρει επανάσταση τόσο στην καινοτομία όσο και στην παραγωγή και στις εξαγωγές. Θα αυξήσει την προστιθέμενη αξία των παραγόμενων προϊόντων, καθιστώντας τη βιομηχανία ανταγωνιστική σε σχέση με τη αντίστοιχη που εδρεύει σε οικονομίες χαμηλού κόστους και εστιάζει στην ανειδίκευτη εργασία. Η υιοθέτηση τεχνολογιών πληροφορικής στην παραγωγική διαδικασία μπορεί να παρέχει πλεονεκτήματα κόστους και καινοτομίας που υπερβαίνουν το κόστος της εργασίας. Για το λόγο αυτό, η ψηφιοποίηση της βιομηχανίας δεν είναι μια διαδικασία πολυτελείας, ακόμα και σε καιρούς δημοσιονομικής κατάστασης, αλλά ένα πολύ σημαντικό βήμα προς την ανάπτυξη και την αλλαγή της παραγωγικής διαδικασίας. Τέλος, θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας, ειδικά για εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό, το οποίο μπορεί να ενισχύσει ακόμα περισσότερο την παραγωγική διαδικασία.



Ενδυναμώνεται περαιτέρω η υποστήριξη των ατόμων με άνοια

Ιδιαίτερα σημαντική η διάκριση του Sensorizon, που προήλθε από το ευρωπαϊκό έργο Dem@Care, καθώς μπορεί με τη βοήθεια αισθητήρων, φορητών συσκευών και έξυπνων αλγορίθμων να ανιχνεύει πρότυπα συμπεριφοράς και συμπτώματα ανθρώπων με άνοια μέσα από τη συνεχή παρακολούθηση των καθημερινών δραστηριοτήτων τους.

Η έξυπνη παρακολούθηση, διάγνωση και υποστήριξη των ατόμων που βρίσκονται στα πρώτα στάδια άνοιας μέσω του συστήματος Sensorizon απέσπασε μια πολύ σημαντική διάκριση σε ένα κομβικό χώρο: αυτόν της εμπορικής εκμετάλλευσης των αποτελεσμάτων των ερευνητικών έργων. Το σύστημα Sensorizon προήλθε από το ευρωπαϊκό έργο Dem@care, που είχε ως κύριο άξονα την εξ' αποστάσεως παρακολούθηση και εξατομικευμένη υποστήριξη ατόμων που πάσχουν από άνοια με συντονιστή το Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών του ΕΚΕΤΑ.

Η συνεργασία μεταξύ του ΕΚΕΤΑ και του Πανεπιστημίου LTU (Lulea Technical University) της Σουηδίας πραγματοποιήθηκε με σκοπό την περαιτέρω ανάπτυξη και εμπορική εκμετάλλευση του Sensorizon. Πιο συγκεκριμένα, το επιχειρηματικό πλάνο κέρδισε το πρώτο βραβείο στον περιφερειακό τελικό του διαγωνισμού Venture Cup, στην κατηγορία Επιστήμες ζωής και Τεχνολογία (Life Science and Technology), ενός διαγωνισμού, που διεξάγεται κάθε χρόνο στη Σουηδία.

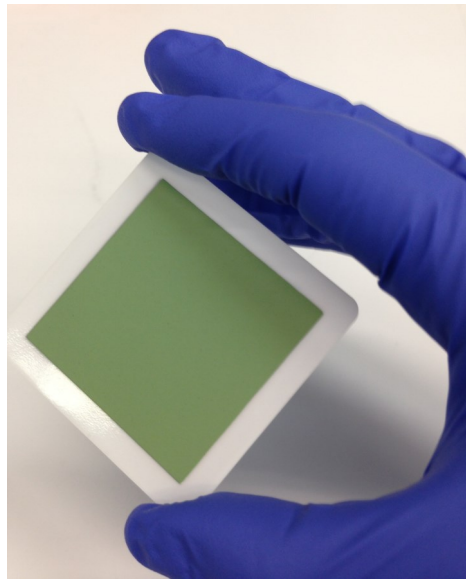
“ Η διάκριση του Sensorizon είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς αποτελεί τόσο μια αναγνώριση του ερευνητικού έργου πάνω στο οποίο βασίστηκε η υλοποίηση του συστήματος αυτού, όσο και μια ευκαιρία να συνεχιστεί η προσπάθεια, και να συνδεθεί αποτελεσματικά η έρευνα με την αγορά». Δρ. Γιάννης Κομπασιάρης

Ως προς τον πιο λεπτομερή τρόπο λειτουργίας του, το Sensorizon, μπορεί με τη βοήθεια αισθητήρων, φορητών συσκευών (mobile & wearables) και έξυπνων αλγορίθμων, να ανιχνεύει πρότυπα συμπεριφοράς και συμπτώματα ανθρώπων με άνοια, μέσα από τη συνεχή παρακολούθηση των καθημερινών δραστηριοτήτων τους. «Σε συνδυασμό με την έξυπνη παρουσίαση των μετρήσεων, οι νοσηλευτές των οίκων ευγηρίας μπορούν να έχουν πλήρη εικόνα της κατάστασης της υγείας του ατόμου που παρακολουθείται, της συναισθηματικής του κατάστασης και πιθανών αλλαγών στο μοτίβο συμπεριφοράς του. Μπορεί, για παράδειγμα, να παρακολουθεί μετρικές όπως το πόσες φορές διακόπηκε ο νυχτερινός του ύπνος, αν θυμήθηκε να πάρει τα συνταγογραφημένα χάπια του, τα επίπεδα άγχους κατά τη διάρκεια της μέρας, αλλά και συσχετισμούς μεταξύ τους. Με τον τρόπο αυτό, το νοσηλευτικό προσωπικό μπορεί να προλαμβάνει δυσάρεστες ή αγχώδεις καταστάσεις, αλλά και να σχεδιάζει παρεμβάσεις στην καθημερινή ρουτίνα, ώστε να βελτιώνεται κατά το δυνατόν η ποιότητα ζωής και η υγεία των ανθρώπων με άνοια», εξηγεί ο Δρ. Θάνος Σταυρόπουλος, υπεύθυνος για την τεχνική ανάπτυξη και την εφαρμογή στις κλινικές δοκιμές.

Η διάκριση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική αν αναλογιστεί κανείς ότι η ραγδαία αύξηση των περιστατικών άνοιας σε συνδυασμό με τον διαρκώς αυξανόμενο μέσο όρο ηλικίας του πληθυσμού, την καθιστούν κεντρικό πρόβλημα των σύγχρονων κοινωνιών. Σύμφωνα με τον Δρ. Γιάννη Κομπασιάρη, επιστημονικό υπεύθυνο του έργου Dem@Care: «Οι επιπτώσεις της στην ποιότητα ζωής των πασχόντων και του περιγύρου τους είναι ιδιαίτερα σοβαρές, με ταυτόχρονες κοινωνικοοικονομικές προεκτάσεις στα συστήματα υγείας. Τα προβλήματα αυτά καθιστούν απαραίτητη την έρευνα σε νέους τομείς με στόχους όπως η ακρίβεια διάγνωσης και η βελτίωση της ποιότητα ζωής των ατόμων που πάσχουν από άνοια όπου ακριβώς στοχεύει το Sensorizon. Η διάκριση λοιπόν ενός τέτοιου συστήματος σε έναν διαγωνισμό καινοτομίας, είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς αποτελεί τόσο μια αναγνώριση του ερευνητικού έργου πάνω στο οποίο βασίστηκε η υλοποίηση του συστήματος αυτού, όσο και μια ευκαιρία να συνεχιστεί η προσπάθεια, και να συνδεθεί αποτελεσματικά η έρευνα με την αγορά».

Σημειώνεται ότι το Sensorizon φιλοδοξεί να καταστεί ο σημαντικότερος πάροχος υπηρεσιών κλινικής αξιολόγησης σε οίκους ευγηρίας σε όλη την Ευρώπη με χρήση τεχνολογιών αιχμής, όπως είναι οι αισθητήρες, οι φορητές συσκευές και οι έξυπνοι αλγόριθμοι ανάλυσης, για ανθρώπους στα πρώτα και μεσαία στάδια άνοιας. Όραμα της σύμπραξης είναι ένας κόσμος όπου νοσηλευτικό προσωπικό και οι διαμένοντες σε οίκους ευγηρίας μπορούν να ανιχνεύσουν, να προλαμβάνουν και να αντιμετωπίζουν καταστάσεις άγχους καθώς επίσης και να βελτιώσουν την ποιότητα της ζωής τους με τη βοήθεια των εργαλείων που προσφέρει η ανάπτυξη της τεχνολογίας.

Για περισσότερες πληροφορίες: <http://www.demcare.eu/news/149-sensorizon>



Νέες Τεχνολογίες για πιο καθαρά και αποδοτικά καύσιμα

Η ανάγκη απεξάρτησης από τα συμβατικά καύσιμα καθίσταται ολοένα και πιο επιτακτική. Σε αυτή την κατεύθυνση, το ΕΚΕΤΑ ερευνά νέες τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας για πιο καθαρά και πιο αποδοτικά καύσιμα μέσω μιας διεργασίας διαφορετικής από τις προηγούμενες.

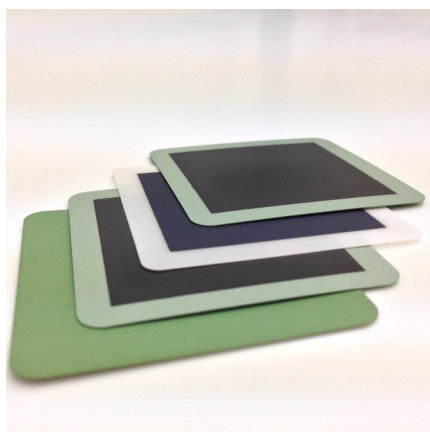
Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη χρήση ορυκτών καυσίμων, με συνέπεια την αύξηση των επιπέδων του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) στην ατμόσφαιρα αλλά και την αναπόφευκτη μείωση των ενεργειακών αποθεμάτων. Η μόλυνση του περιβάλλοντος αλλά και η ανάγκη απεξάρτησης από τα συμβατικά καύσιμα έχει οδηγήσει την παγκόσμια ερευνητική κοινότητα στην προσπάθεια αξιοποίησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ).

Το υδρογόνο, μπορεί να αποτελέσει το κλειδί για τη μετάβαση σε ένα βιώσιμο ενεργειακό σύστημα με χαμηλό αποτύπωμα άνθρακα. Όταν μάλιστα η παραγωγή του γίνει με χρήση ΑΠΕ, όπως για παράδειγμα το ηλεκτροχημικά παραγόμενο υδρογόνο μέσω ΑΠΕ, μπορεί να προσφέρει έναν ενεργειακό φορέα με μηδενικό αποτύπωμα άνθρακα.



Το ερευνητικό έργο [SElySOs](#) (Development of new electrode materials & understanding of degradation mechanisms on Solid Oxide Electrolysis Cells) έχει ως αντικείμενο την παραγωγή υδρογόνου μέσω ηλεκτρόλυσης του νερού σε διατάξεις υψηλής θερμοκρασίας, με υψηλή απόδοση και σταθερότητα λειτουργίας, η οποία θα είναι ανταγωνιστική έναντι των συμβατικών, ώριμων τεχνολογιών. Οι διατάξεις ηλεκτρόλυσης υψηλής θερμοκρασίας (900°C) παρουσιάζουν μοναδικά πλεονεκτήματα καθώς πέρα από την παραγωγή υδρογόνου από νερό, είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για την ταυτόχρονη ηλεκτρόλυση νερού και CO₂ προς παραγωγή αερίου σύνθεσης, το οποίο αποτελεί δομικό λίθο της χημικής βιομηχανίας. Ταυτόχρονα, τα χαρακτηριστικά τους απαντούν σε ένα πλήθος απαιτήσεων για τις σύγχρονες ενεργειακές τεχνολογίες όπως πολύ-λειτουργικότητα, δυνατότητα κλιμάκωσης μεγέθους, δυνατότητα εγκατάστασης ως αυτόνομα συστήματα παραγωγής και αποθήκευσης ενέργειας αλλά και ως τμήμα ενός ολοκληρωμένου συστήματος για την αξιοποίηση του CO₂ που παράγεται από μια υπάρχουσα βιομηχανική διεργασία.

Το SElySOs, το οποίο χρηματοδοτείται από την Κοινή Τεχνολογική Πρωτοβουλία Κυψελών Καυσίμου και Υδρογόνου ([FCH JU](#)) του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Horizon 2020, ξεκίνησε το Νοέμβριο του 2015 και θα ολοκληρωθεί σε 4 χρόνια, με στόχο να δοθούν λύσεις ώστε να αυξηθεί ο βαθμός ωριμότητας της τεχνολογίας κυψελών ηλεκτρόλυσης που βασίζονται σε κεραμικούς ιοντικούς αγωγούς (SOEC) και να δημιουργηθεί ένα ανταγωνιστικό προϊόν στην αγορά ενέργειας. Στο έργο συμμετέχει το ΙΔΕΠ/ΕΚΕΤΑ και έξι ακόμη ερευνητικοί φορείς και εταιρείες υψηλής τεχνολογίας από 5 ευρωπαϊκές χώρες (Ελλάδα, Γερμανία, Τσεχία, Γαλλία και Νορβηγία).



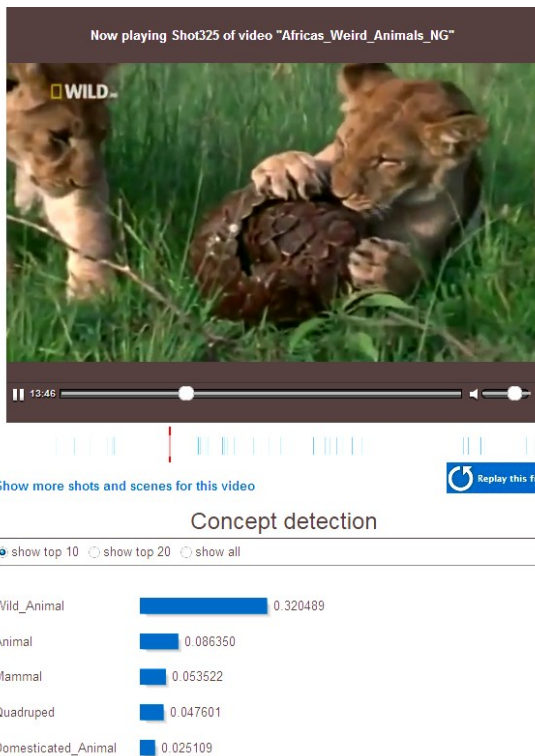
Πρωτότυπη διαδικτυακή υπηρεσία αυτόματης ανάλυσης βίντεο

Η ομάδα του ΙΠΤΗΛ/ΕΚΕΤΑ ανέπτυξε και διαθέτει προς χρήση μέσω του Παγκόσμιου Ιστού μια πρωτότυπη διαδικτυακή υπηρεσία για την αυτόματη ανάλυση βίντεο. Μέσω της ελεύθερα προβάσιμης ιστοσελίδας της υπηρεσίας μπορεί ο κάθε χρήστης του Διαδικτύου να υποβάλει προς ανάλυση ένα αρχείο βίντεο, και πολύ σύντομα αποκτά πρόσβαση στα αποτελέσματα της ανάλυσης μέσω ενός εύχρηστου διαδραστικού περιβάλλοντος.

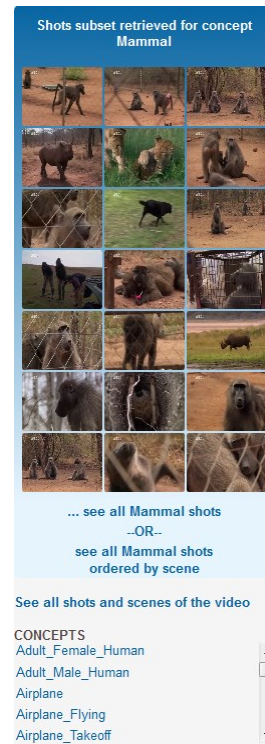
Η υπηρεσία υποστηρίζει σχεδόν όλες τις μορφές βίντεο, όπως mp4, webm, avi, mov, wmv, mpeg, κ.α., και είναι συμβατή με τα πλέον διαδεδομένα προγράμματα περιήγησης στο διαδίκτυο, όπως τα Mozilla Firefox, Chrome, Opera, IE, και Safari. Με την υποβολή ενός βίντεο προς ανάλυση, εκτελεί εξελιγμένους αλγόριθμους αυτόματης ανάλυσης προκειμένου να επιτύχει τον κατακερματισμό του βίντεο στα στοιχειώδη λογικά τμήματά του (σκηνές, λήψεις), και την επισημείωση του κάθε τμήματος με ετικέτες που περιγράφουν τι απεικονίζεται σε αυτό. Οι ετικέτες επιλέγονται αυτόματα από ένα λεξιλόγιο μερικών εκατοντάδων ετικετών.

«Αυτό που την καθιστά σημαντική είναι το ότι επιτρέπει την περιγραφή του βίντεο χωρίς να απαιτείται ανθρώπινη παρέμβαση. Αυτό είναι απαραίτητο σε εφαρμογές όπου υπάρχει πολύ μεγάλος όγκος αρχείων βίντεο, τα οποία στην πλειοψηφία τους έχουν όμως μικρή σχετικά αξία το κάθε ένα, π.χ. βίντεο που ανεβάζουν οι χρήστες σε διαδικτυακές πλατφόρμες ειδήσεων και κοινωνικά δίκτυα. Σε τέτοιου είδους εφαρμογές, η αυτόματη επισημείωση εισάγει προστιθέμενη αξία και για τον κάθε μεμονωμένο χρήστη, που μπορεί να ψάξει αποτελεσματικά μέσα στο σύνολο των βίντεο, αλλά και για τον οργανισμό που διαχειρίζεται τη διαδικτυακή πλατφόρμα», εξηγεί ο Δρ. Βασίλειος Μεζάρης.

Σχετικά με το κοινό, στο οποίο θα μπορούσε να φανεί ιδιαίτερα χρήσιμη, η Δρ. Χρύσα Κολλιδά αναφέρει ότι: «Η διαδικτυακή αυτή υπηρεσία και ιδίως οι τεχνολογίες που αυτή αξιοποιεί, απευθύνονται σε εταιρίες και οργανισμούς που δημιουργούν, διατηρούν ή εμπλέκονται στη μετάδοση οπτικού περιεχομένου, όπως τηλεοπτικούς σταθμούς και ειδησεογραφικά πρακτορεία, εταιρίες παραγωγής ψηφιακού περιεχομένου (π.χ. στους τομείς της ψυχαγωγίας και της διαφήμισης), μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τηλεπικοινωνιακούς οργανισμούς και παρόχους προσωποποιημένων υπηρεσιών (π.χ. υπηρεσίες video recommendation), παρόχους εκπαιδευτικού περιεχομένου σε μορφή βίντεο, και άλλους».



Εικόνα 1



Εικόνα 2

Σημαντικό πλεονέκτημά της, πέρα από την ακρίβεια των αλγορίθμων ανάλυσης, είναι και η ταχύτητα της επεξεργασίας. Μόλις ολοκληρωθεί η ανάλυση, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται μέσω ενός διαδραστικού περιβάλλοντος, το οποίο επιτρέπει στο χρήστη να περιηγηθεί στα τμήματα του βίντεο, να δει τα αποτελέσματα της επισήμειωσης για κάθε τμήμα (Εικόνα 1) και να εκτελέσει θεματική αναζήτηση ώστε να βρει και να παρακολουθήσει τα τμήματα του βίντεο που τον ενδιαφέρουν (Εικόνα 2). Ένα παράδειγμα των αποτελεσμάτων επισήμειωσης παρουσιάζεται στην Εικόνα 1, όπου βλέπουμε ότι οι ετικέτες που επελέγησαν για να περιγράψουν τη σκηνή των δυο λιονταριών είναι, κατά φθίνουσα σειρά σημασίας, «άγριο ζώο», «ζώο», «θηλαστικό», κλπ.

Η υπηρεσία αυτή και οι τεχνικές ανάλυσης βίντεο που αξιοποιεί αναπτύχθηκαν στα πλαίσια των χρηματοδοτούμενων από την Ε.Ε. ερευνητικών έργων του 7ου Προγράμματος Πλαισίου ForgetIT (<http://www.forgetit-project.eu/>), LinkedTV (<http://www.linkedtv.eu/>) και MediaMixer (<http://mediamixer.eu/>).



Βράβευση Βέλτιστων Πρακτικών Ενεργειακής Διαχείρισης

Το IMET/ΕΚΕΤΑ αποσπά το Bronze Award στην κατηγορία “Reduction/Minimization Emissions” αποδεικνύοντας πως διαθέτει το γνωστικό υπόβαθρο και μπορεί να συνεισφέρει δυναμικά σε έργα που αποσκοπούν στη μείωση των εκπομπών ρύπων, συμβάλλοντας στην επίτευξη των εθνικών και ευρωπαϊκών στόχων όσον αφορά στην ενεργειακή διαχείριση.

Την Πέμπτη 10 Δεκεμβρίου 2015, πραγματοποιήθηκε για πρώτη χρονιά στο Cine Κεραμεικός η τελετή απονομής των Energy Mastering Awards 2015, στην οποία συμμετείχαν κορυφαίες εταιρείες και φορείς συναφούς αντικείμενου. Περισσότερα από 250 υψηλόβαθμα στελέχη επιχειρήσεων, εκπρόσωποι Υπουργείων καθώς και εξειδικευμένοι δημοσιογράφοι παρακολούθησαν την απονομή, ενώ η αξιολόγηση των υποψηφιοτήτων έγινε από ενδεκαμελή επιτροπή, με εμπειρία και εξειδίκευση σε θέματα ενέργειας. Πρόεδρος της κριτικής επιτροπής διετέλεσε ο Δρ. Γιώργος Αγερίδης, Πρόεδρος του Ελληνικού Ινστιτούτου Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων.



Το IMET/ΕΚΕΤΑ δήλωσε υποψηφιότητα με το έργο TEMR(Transportation Emissions Measurement and Reaction) το οποίο αποτελεί μια διασυνοριακή συνεργασία τριών ιδιαίτερα δυναμικών επιχειρήσεων και δύο μεγάλων ερευνητικών κέντρων μεταξύ Ελλάδας και Ισραήλ. Στόχος ήταν η ανάπτυξη ενός καινοτόμου συστήματος μέσω του οποίου οι αρχές λαμβάνουν αποτελεσματικότερες αποφάσεις σχετικά με τη διαχείριση της κυκλοφορίας και οι ιδιωτικές επιχειρήσεις κάνουν καλύτερη διαχείριση, βελτιστοποιώντας τα δρομολόγια και την οδηγική συμπεριφορά του στόλου, ώστε να εξασφαλίζεται μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών αερίων σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα, επιφέροντας έτσι και οικονομικά οφέλη.

Πιο συγκεκριμένα, η προσέγγιση που ακολουθήθηκε βασίζεται σε δεδομένα κυκλοφορίας για τον υπολογισμό της κίνησης και της αθροιστικής εκτίμησης των εκπομπών αερίων των οχημάτων σε επίπεδο «δικτύου». Σε επίπεδο «οχήματος» ειδικές συσκευές εγκαταστάθηκαν στο στόλο μεταφορικής εταιρείας, οι οποίες λαμβάνουν δεδομένα θέσης και κατανάλωσης καυσίμου από τις καθημερινές διαδρομές των φορτηγών. Πρόκειται για μια win-win προσέγγιση όπου οι δημόσιες αρχές προσφέρουν πληροφορίες και υπηρεσίες για την κίνηση στο οδικό δίκτυο χωρίς κόστος στις ιδιωτικές εταιρίες μεταφορών, οι οποίες με τη σειρά τους παρέχουν πραγματικά δεδομένα σε επίπεδο «οχήματος» για να τροφοδοτήσουν τα μοντέλα εκτίμησης των εκπομπών αερίων. Τα μοντέλα σταδιακά γίνονται πιο ακριβή, υποβοηθώντας την αποτελεσματικότερη λήψη αποφάσεων εκτιμώντας τις περιβαλλοντικές βελτιώσεις τόσο «σε επίπεδο δικτύου» όσο και σε επίπεδο οχήματος».

«Οι τεχνολογίες της Γονιδιωματικής αναμένεται να μετασχηματίσουν όλους τους τομείς της υγείας»

Επιμέλεια συνέντευξης: Αμαλία Δρόσου

Ολοένα και περισσότερο σημαντική καθίσταται η έρευνα στον τομέα της γονιδιωματικής, ενός ραγδαία εξελισσόμενου κλάδου, ο οποίος έχει τεράστια σημασία στην ιατρική έρευνα και πρακτική και αναμένεται να μετασχηματίσει όλους τους τομείς της υγείας. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχοντας καταστήσει την υγεία συνιστώσα όλων των πολιτικών της, δίνει μεγάλη σημασία στην αποτελεσματική και υπεύθυνη ενσωμάτωση των γνώσεων και τεχνολογιών της γονιδιωματικής σε κάποιους τομείς.

Ο Χρήστος Ουζούνης, κύριος ερευνητής και διευθυντής του Εργαστηρίου Βιολογικών Υπολογισμών και Διεργασιών μιλάει για τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα της γονιδιωματικής στην Ευρώπη, για τη σημασία του στη Δημόσια Υγεία αλλά και για τη συνεισφορά της Ελλάδας στο συγκριμένο πεδίο.



Ποιες είναι οι τελευταίες εξελίξεις γύρω από την έρευνα στον τομέα της γονιδιωματικής;

Η γονιδιωματική τεχνολογία και επιστήμη έχει προκαλέσει μια επανάσταση στη βιολογική και Βιοχαρτική έρευνα, καθώς και στη βιοτεχνολογία και κλινική έρευνα αντιστοίχως. Μετά από την πλήρη ανάγνωση του γονιδιώματος χιλιάδων βιολογικών ειδών την τελευταία 20ετία, και τη σταδιακή αποκρυπτογράφηση της λειτουργίας των γονιδίων σε πολλαπλά επίπεδα, οι τελευταίες εξελίξεις αφορούν κυρίως δυο γενικές περιοχές, τη μελέτη της αλληλεπίδρασης του DNA με το περιβάλλον και το σταδιακό έλεγχο του γονιδιώματος σε κλινικές και περιβαλλοντικές εφαρμογές. Βεβαίως, η υπολογιστική επεξεργασία των δεδομένων με νέους τρόπους και σε μεγαλύτερες κλίμακες (βιοπληροφορική, όπου και δραστηριοποιούμαστε) αποτελεί επίσης μια συνεχή και μεγάλη πρόκληση. Η Ευρώπη, συχνά σε διηπειρωτική συνεργασία με την Αμερική, την Ασία και την Αφρική, κατέχει μια ηγετική θέση στον τομέα της γονιδιωματικής επιστήμης, με κυρίως παράγοντες τις πιο αναπτυγμένες χώρες όπως το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Γαλλία, τη Δανία, τη Σουηδία.

Σε ποιους τομείς της υγείας μπορούν οι τεχνολογίες της γονιδιωματικής να φανούν ιδιαίτερα χρήσιμες;

Οι τεχνολογίες της γονιδιωματικής έχουν τεράστια σημασία στην ιατρική έρευνα και πρακτι-

κή, και αναμένεται να μετασχηματίσουν όλους τους τομείς της υγείας όπως τους γνωρίζαμε. Ένας περιληπτικός τρόπος να περιγράψει κάποιος την επιρροή αυτής της επιστημονικής επανάστασης είναι ο επαναπροσδιορισμός της ιατρικής επιστήμης στη λεγομένη Ιατρική "P4: predictive, personalized, preventive, participatory" - προγνωστική, εξατομικευμένη, προληπτική, συμμετοχική (δυστυχώς το ακρώνυμο δεν μεταφράζεται κομψά στα Ελληνικά, θα προτείναμε όμως το ΠΕΠΣ). Αυτή η νέα μορφή ιατρικής έρευνας και πρακτικής έχει συσχετιστεί με τη λεγομένη ιατρική ακριβείας (precision medicine). Μια άλλη περιοχή όπου η γονιδιωματική έχει τεράστια σημασία είναι η περιβαλλοντική διαχείριση.



Ποια η συνεισφορά της Ελλάδας σε αυτόν τον τομέα;

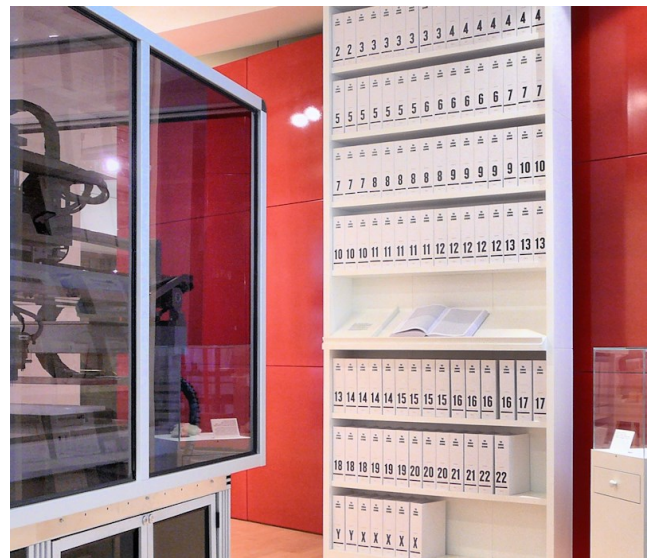
Η Ελλάδα, από πολύ νωρίς, συμμετείχε σε συνεργασίες γονιδιωματικής ανάλυσης. Ιδρύματα όπως το ΕΚΕΤΑ στη Θεσσαλονίκη το ΙΤΕ στην Κρήτη, το Φλέμινγκ στην Αθήνα έχουν αποκτήσει υποδομές και τεχνογνωσία για να συνεισφέρουν στο μέγεθος που τους αναλογεί σε συνεργασίες αιχμής. Δυστυχώς, η έκρηξη που συμβαίνει στις μεγάλες οικονομίες (ΗΠΑ, Ιαπωνία, Κίνα, Ηνωμένο Βασίλειο) καθιστά αυτές τις κλίμακες πέραν των δυνατοτήτων μας, και εδώ τίθεται και το ερώτημα πώς μπορούμε να παρακολουθήσουμε μια τέτοια έκρηξη επιστημονικής και τεχνολογικής αιχμής διατηρώντας την τεχνογνωσία, μιας και απαιτούνται υποδομές μεγάλης κλίμακας. Αυτό αφορά και την υπολογιστική επεξεργασία των δεδομένων καθώς και την παράλληλη ανάπτυξη αλγορίθμων και συστημάτων ανάλυσης/διανομής της πληροφορίας. Πέρα από τη συμμετοχή της Ελλάδας σε προγράμματα Ευρωπαϊκών υποδομών (<http://www.esfri.eu>), η επιστημονική κοινότητα στην Ελλάδα έχει επίσης οργανωθεί σε μια επιστημονική εταιρεία που ονομάζεται Μικροβιόκοσμος (<http://mikrobiokosmos.org>), εστιάζοντας στη γονιδιωματική μελέτη του περιβάλλοντος.

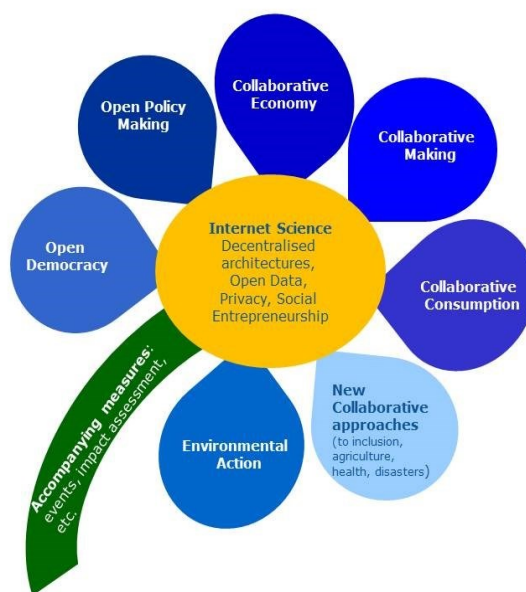
Τι υποδομές απαιτούνται για την πραγματοποίηση της έρευνας;

Η ένταση και έκταση της γονιδιωματικής, συνδεδεμένης με τη λεγομένη βιολογία συστημάτων και την ιατρική ακρίβειας, τη νέα βιοτεχνολογία που τώρα αποκαλείται συνθετική βιολογία, και την περιβαλλοντική διαχείριση και αειφόρο ανάπτυξη, καθιστούν τις απαιτήσεις για υποδομές πραγματικά μεγάλης κλίμακας. Πριν 10 χρονιά το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Βιοπληροφορικής (EBI), όπου υπηρέτησα σαν Διευθυντής Ερευνών, είχε χωρητικότητα της τάξεως Terabytes (1K Gigabytes), ενώ τώρα έχουμε φτάσει σε τάξεις Petabytes (1M Gigabytes). Αντίστοιχες υποδομές έχουν λίγα Ιδρύματα και Ερευνητικά κέντρα, αλλά οδεύουμε προς τα εκεί. Προς το παρόν διατηρούμε ένα μίγμα προσεγγίσεων με τοπική χωρητικότητα για τα πιο κρίσιμα δεδομένα, συνεργασίες με υπερ-υπολογιστικά κέντρα και πρόσβαση σε προγράμματα Ευρωπαϊκών υποδομών. Και το ερώτημα παραμένει, πώς μπορούν οι μικρότερες χώρες και οικονομίες αφενός να παρακολουθήσουν αυτή τη λεγομένη Μεγάλη Επιστήμη (Big Science) και αφετέρου να συνεισφέρουν εποικοδομητικά. Είναι ευθύνη όλων μας να ασχοληθούμε με αυτό το ερώτημα.

Πρόσφατα το ΕΚΕΤΑ υπέγραψε συμβόλαιο συνεργασίας με το κράτος του Μαυρίκιου για τη μεταφορά τεχνογνωσίας στο συγκεκριμένο πεδίο. Ποια η σημασία αυτής της συνεργασίας;

Πέρα από τις πιο προφανείς συνεργασίες με χώρες όπως τη Σουηδία ή την Κύπρο, είχαμε την ευκαιρία να αναπτύξουμε πολύ καλές σχέσεις με συνάδελφους σε ένα απομακρυσμένο, νησιωτικό, και αναπτυσσόμενο κράτος, τον Μαυρίκιο (Mauritius). Ο Μαυρίκιος έχει μια μικρή αλλά εύρωστη οικονομία, και το Πανεπιστήμιο του Μαυρίκιου (<http://www.uom.ac.mu>) παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση και την έρευνα σε εθνικό επίπεδο. Ως μέλος μιας νέας πρωτοβουλίας που ονομάζεται H3Africa (<http://h3africa.org>) και χρηματοδοτείται κυρίως από τις ΗΠΑ και Ηνωμένο Βασίλειο, το Πανεπιστήμιο του Μαυρίκιου, μας ανέθεσε τη διοργάνωση ενός καλοκαιρινού σχολείου στον τομέα της μεταγονιδιωματικής, δηλαδή της ανάλυσης του DNA του περιβάλλοντος. Με τη συμμετοχή συνάδελφων από τη Σουηδία και την Κύπρο, καθώς και την υποστήριξη των συνεργατών μας σε Ευρώπη και Αμερική, διοργανώθηκε εάν σχολείο πέρυσι το Δεκέμβριο 2015, με επιτυχία και συμμετοχή από πολλές αφρικάνικες χώρες (πάρα την ένταση του Ebola τότε)! Μόλις πρόσφατα δημοσιεύθηκε και η ανασκόπηση της προσπάθειας αυτής σε ένα σχετικό περιοδικό (<http://www.bib.elm.nigh.go/p.m./articles/PMC4667419/>). Το μνημόνιο συνεργασίας που υπογράφηκε ελπίζουμε να διευκολύνει περαιτέρω προσπάθειες σε θέματα χρηματοδότησης και μεταφοράς τεχνογνωσίας, σε περιοχές μάλιστα όπου το ΕΚΕΤΑ επιχειρεί ίσως για πρώτη φορά.





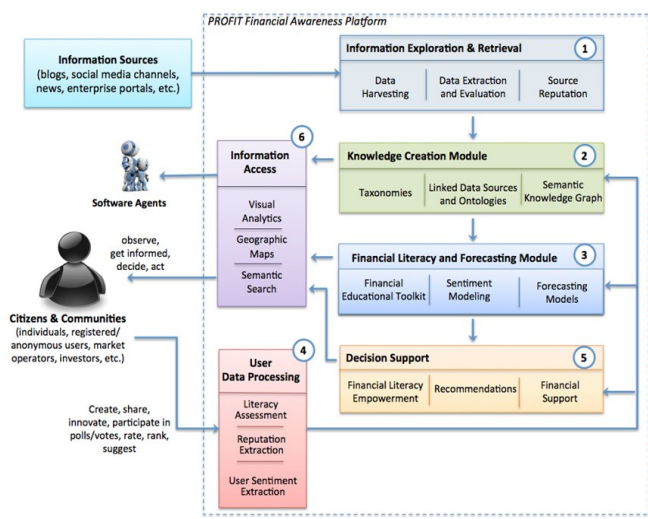
Διαδικτυακές πλατφόρμες αφύπνισης και εξεύρεσης λύσεων

Σήμερα αντιμετωπίζουμε παγκόσμια κρίση σε όλους του τομείς της ζωής μας: οικονομία, περιβάλλον, κοινωνία. Το τρέχον μοντέλο για την ανάπτυξη δεν είναι βιώσιμο. Οι φυσικές πηγές του πλανήτη δεν θα επαρκούν για να καλύψουν ένα πληθυσμό 7+ δισεκατομμυρίων ανθρώπων με τον υπάρχοντα τρόπο ζωής. Θα μπορούσε η τεχνολογία να συνεισφέρει στην αντιμετώπιση του προβλήματος;

Αν και οι φυσικοί πόροι του πλανήτη ελαττώνονται με την αύξηση του πληθυσμού, το διαδίκτυο γιγαντώνεται με την αύξηση των χρηστών. Οι πληροφορίες και η γνώση που μπορούν να εξαχθούν από το διαδίκτυο είναι το πιο δυνατά εργαλεία που έχουμε στα χέρια μας για την αντιμετώπιση τέτοιων προβλημάτων. Ωστόσο η αξιοποίηση αυτής της γνώσης δεν είναι εύκολη υπόθεση, δεδομένου ότι για πρώτη φορά στην ανθρώπινη ιστορία μας δίνεται η ευκαιρία να διασυνδεθούμε με δισεκατομμύρια ανθρώπους.

Προς αυτή την κατεύθυνση, η Ευρωπαϊκή Ένωση χρηματοδοτεί την έρευνα για την ανάπτυξη πληροφοριακών και επικοινωνιακών συστημάτων που στοχεύουν τόσο στην αφύπνιση των πολιτών σε κοινωνικοπολιτικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά θέματα, όσο και στην αναζήτηση λύσεων μέσα από μια συλλογική προσπάθεια, ευνοώντας την αειφορία και νέες μορφές κοινωνικής καινοτομίας, γνωστά και ως CAPS (Collective Awareness Platforms for Sustainability and Social Innovation). Πρόκειται για διαδικτυακές πλατφόρμες που ενθαρρύνουν την ενεργή συμμετοχή των πολιτών και δημιουργούν συλλογική γνώση από δεδομένα που εισάγουν οι ίδιοι οι πολίτες και δεδομένα που αντλούνται από το διαδίκτυο, κοινωνικά δίκτυα, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις και από αισθητήρες που καταγράφουν συγκεκριμένες μετρήσεις.

Το εργαστήριο Γνώσης, Πολυμέσων και Ανάλυσης Κοινωνικών Δικτύων του ΙΠΤΗΛ/ΕΚΕΤΑ συμμετέχει σε τρία νέα CAPS έργα: PROFIT, HackAIR και ChainReact.

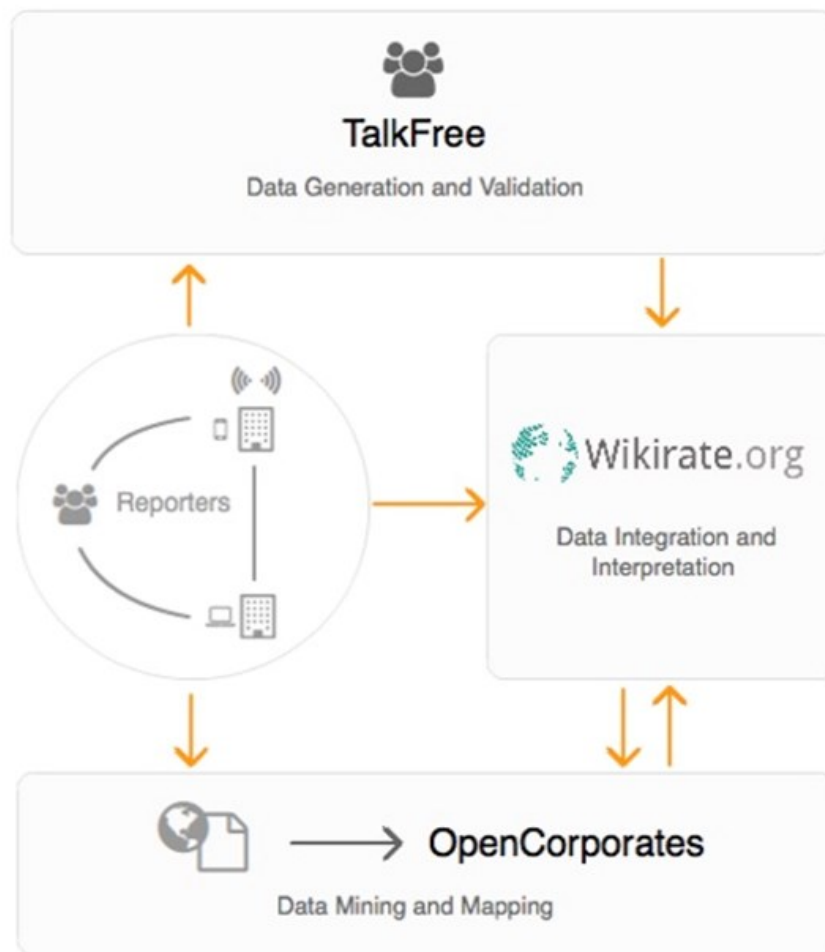


Συγκεκριμένα, το έργο **PROFIT: Promoting Financial Awareness and Stability** στοχεύει στην οικονομική αφύπνιση και τον οικονομικό αλφαριθμητισμό σε μια περίοδο οικονομικής κρίσης που πολλοί πολίτες δυσκολεύονται να ακολουθήσουν και να κατανοήσουν τις εξελίξεις, και κατά συνέπεια να παίρνουν σωστές αποφάσεις σε οικονομικά ζητήματα. Η πλατφόρμα που θα σχεδιαστεί θα επιτρέψει στους χρήστες να εκτιμήσουν και να βελτιώσουν την κατανόησή τους σε οικονομικούς όρους και τάσεις, να έχουν πρόσβαση τόσο σε εκπαιδευτικό υλικό, όσο και πληροφοριακό υλικό συγκεντρωμένο από το διαδίκτυο κατάλληλα ταξινομημένο και παρουσιασμένο, να έχουν πρόσβαση σε προσωποποιημένες συστάσεις ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες τους, καθώς και σε οικονομικές προβλέψεις που θα γίνονται από το σύστημα αξιοποιώντας την κυρίαρχη τοποθέτηση για

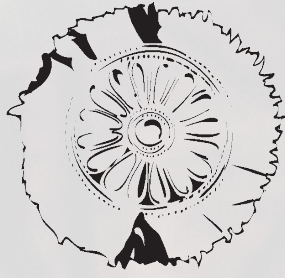
τις οικονομικές εξελίξεις, όπως θα εξαγεται από το διαδίκτυο. Επιπρόσθετα, οι χρήστες θα καλούνται να εκφράσουν την γνώμη τους επί διαφόρων θεμάτων, μέσω ψηφοφοριών ή και δημοσίευση άρθρων, να βαθμολογούν τα άρθρα άλλων χρηστών, να συνδέονται με άλλους χρήστες με του οποίους συμμερίζονται κοινές απόψεις, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό στην δημιουργία νέας γνώσης.

Το έργο **hackAIR: Collective awareness platform for outdoor air pollution** στοχεύει στην αφύπνιση σχετικά με περιβαλλοντικά θέματα. Η πλατφόρμα που θα αναπτυχθεί θα δίνει τη δυνατότητα συλλογής δεδομένων, που αφορούν στην ποιότητα του αέρα, από υπάρχοντες σταθμούς μέτρησης, από φωτογραφίες που απεικονίζουν τον ουρανό σε συγκεκριμένο τόπο και χρόνο, είτε αντλούμενες από κοινωνικά δίκτυα ή από αυτές που παρέχουν οι χρήστες της πλατφόρμας, καθώς και από χαμηλού κόστους συσκευές ανοικτού υλικού που μπορούν εύκολα να συναρμολογηθούν από τους πολίτες χρησιμοποιώντας διαθέσιμα εμπορικά κομμάτια. Η πλατφόρμα θα είναι διαθέσιμη τόσο από μία διαδικτυακή εφαρμογή, όσο και από μία εφαρμογή για κινητά, που μπορούν να χρησιμοποιούν οι χρήστες για την εύκολη κατανόηση πληροφοριών σχετικών με την ποιότητα του αέρα, αλλά και για να συμμετέχουν στις μετρήσεις μέσω αισθητήρων ή τραβώντας και ανεβάζοντας φωτογραφίες που απεικονίζουν τον ουρανό. Επιπλέον μέσω των εφαρμογών αυτών οι χρήστες θα μπορούν να λαμβάνουν προσωποποιημένες πληροφορίες σχετικές με την ποιότητα του αέρα ανάλογα με τις καθημερινές τους δραστηριότητες.





Το έργο **ChainReact: Making Supplier Networks Transparent, Understandable and Responsive** στοχεύει στη βιωσιμότητα των εταιρικών δικτύων μέσα από μία προσπάθεια να τα καταστήσει κατανοητά και διαφανή, ώστε οι εταιρίες και οι συντελεστές τους να μπορούν να ελέγχουν τον αντίκτυπο των δικτύων τους στην κοινωνία και το περιβάλλον. Για το σκοπό αυτό θα δημιουργηθεί ένα ενοποιημένο δίκτυο δεδομένων, που θα υποστηρίζεται από τις ακόλουθες συνιστώσες πλατφόρμες: 1. Μια νέα πλατφόρμα πληροφοριών (TalkFree) θα βοηθήσει στην διαχείριση εκστρατειών για τη διεκδίκηση εκθέσεων σχετικών με την εταιρική συμπεριφορά, 2. Τη μεγαλύτερη ανοιχτή αποθήκη στον κόσμο εταιρικών πληροφοριών (OpenCorporates), η οποία θα ενισχυθεί με τη λειτουργία να συνδέει αυτές τις εκθέσεις με μεγάλες εταιρικές φίρμες, μέσω πολλαπλών επιπέδων χαρτογράφησης εταιρικών δικτύων, 3. Μια ανοιχτή πλατφόρμα ανάλυσης (WikiRate.org) θα ενσωματώσει τα στοιχεία από τις δύο πηγές (και άλλες, συμπεριλαμβανομένων των δεδομένων που αποκαλύπτουν οι ίδιες οι εταιρείες) και θα τα ερμηνεύσει μέσω συλλογικά ανεπτυγμένων, δυναμικών δεικτών Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης.



ΕΚΕΤΑ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Το **Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (EKETA)**, 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
- **Ινστιτούτο Βιώσιμης Κινητικότητας και Δικτύων Μεταφορών (ΙΜΕΤ)** Βιώσιμη Κινητικότητα και Συνδυασμένες Μεταφορές
- **Ινστιτούτο Εφαρμοσμένων Βιοεπισημών (ΙΝΕΒ)** Αγροβιοτεχνολογία, Μεταφραστική Ιατρική Έρευνα, Πληροφορική Βιοδεδομένων Μεγάλης Κλίμακας
- **Ινστιτούτο Έρευνας και Τεχνολογίας Θεσσαλίας (ΙΕΤΕΘ)** Μηχανοτρονική, Αγροτεχνολογία, Βιοιατρική, Κινησιολογία

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—Θέρμη
ΤΘ. 60361, 57001 Θέρμη
Τηλ: 2310 498210
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, Fax: 2310 498110
email: amelidr@certh.gr



Δείτε μας στο
YouTube

Newsletter CERTH in English

Opinions—Dimitris Tzovaras

In this column, researchers of CERTH express their opinion regarding the research environment in Greece, make suggestions, express ideas and raise concerns about crucial research issues in the country. In this issue, the Director of the Information Technologies Institute (ITI/CERTH), Dr. Dimitrios Tzovaras is the one that provides valuable food for thought.

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

- Greece needs a 10 year strategy planning as inspired by the successful examples of other countries
- Extroversion is the key for Greece to be more competitive in the European and global research community
- Greece's weakness is the low level of exploitation of its research results. Greece's strength is the spark of beautiful minds in the country
- Spin- offs and competence centers will help Greece to bridge the gap with the industrialized world
- Research in one field is good, interdisciplinary research is better

Augmented Reality (AR) for Industry: The Satisfactory Solution

Why introduce AR technologies in industrial production lines?



Augmented Reality may soon be implemented in the industry sector as part of the on-going digital industrial revolution, called Industry 4.0. Augmented reality interfaces, such as AR glasses, can deliver key information for training and maintenance to workers in a fast, reliable and interactive way. AR applications, especially when shaped through gamification approach, can be both attractive and efficient to workers.

“AR glasses allow the user to see information over the reality” explains Francesco Giartosio, founder and CEO of [GlassUp](#), a company specialized in AR see-through lightweight eyeglasses. *“Within the Satisfactory project, GlassUp will provide a professional version focused on the needs of industry. The system will enable workers to receive real-time information, for example on a maintenance problem, and will be guided toward practical solutions”*.

“AR is one of these technologies that help people work better in a manufacturing context”, Antonio Serra said. He is business development manager at [Regola](#), a company developing middleware solutions and products oriented to 3D real time rendering in virtual and augmented reality representation. Both SMEs, Regola and GlassUp, are part of the SatisFactory project.

What is the SatisFactory project?

In January 2015, a European consortium of researchers and industrialists launched the [SatisFactory project](#), which aims to demonstrate and promote the potential of industry 4.0 to improve the work environment in factories. SatisFactory is a three-year research project funded by the European Commission under Horizon 2020 programme. Project’s target is to create a collaborative and augmented reality ecosystem for increasing satisfaction and knowledge sharing in smart factory environments.

How AR can be integrated with other digital technologies? The SatisFactory architecture

The SatisFactory project proposes to incorporate a set of cutting-edge technologies in industrial assembly lines thus providing labourers with real-time informational support for incident management, maintenance and training.

When will the final products be ready?

SatisFactory is currently demonstrating the innovative functions and associated services of AR in factories in [three pilot plants](#). Expected benefits range from workers wellbeing to safety and productivity gains.

In 2015, the project focused on the preliminary identification of end-user needs and the specification of use cases. On this basis, system requirements and functionalities – including a [data exchange model \(CIDEM\)](#) – were developed. Next steps will include further development of the technologies and a test phase in three pilot plants in Italy and Greece, belonging to the automotive and energy sectors. The SatisFactory solutions will be widely deployed in factories worldwide in the near future.

Digital service in the Greek Industry still remain weak - Interview with Dr. Dimos Ioannidis



The Digital transformation of Industry (Industry 4.0) could create -through the adaption of key technologies- huge opportunities for Europe both for new and already existing businesses. One could say that it is the engine of Europe’s economy.

Dr. Dimos Ioannidis, Research Assistant of the Information Technologies Institute (ITI/CERTH), and part of the team that coordinates the Satisfactory project, talks about the emerging opportunities and challenges

the digitalization of Industry is going to create. In addition, he refers to the arising ethical dilemmas concerning the changes in jobs as well as to the readiness level of Greece in taking advantage of this digital revolution. “Whether this transformation will have a positive impact on Europe or not, depends upon the way the emerging opportunities as well as the hidden dangers are going to be managed”, he points out.

Sensorizon wins in Venture Cup regional Final

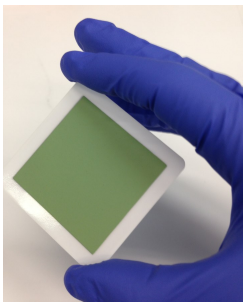


Sensorizon, a Dem@Care business case – a system for assisting people with dementia and personnel in Nursing Homes – has won the regional final in the Venture Cup business plan competition in Sweden, in the Category “Life Science and Technology”. 50 business cases competed in 4 categories.

Sensorizon is an ambient intelligent system to be used in Nursing Homes to measure patterns of behavioral and psychological symptoms of dementia. The staff members in nursing homes (clinicians and caregivers) frequently do not fully understand the behavioral changes of people with dementia, a fact that makes it very hard to do clinical assessments and to plan better clinical interventions. The system relies on ambient and wearable sensors for observing people with dementia and performs automated analysis to access their current cognitive and emotional state.

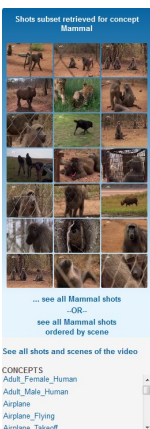
The information from Sensorizon helps the staff members in maintaining a comprehensive view of the changes in behavior and mood and the current health status of the person with dementia by improving care planning and the quality of care in nursing homes.

Cleaner and more Energy efficient fuels



The fossil fuels-based global electricity production inevitably accounts for the significant and continuous rise in atmospheric carbon dioxide concentrations and depletion of carbon-based energy resources. Partial replacement of fossil fuels as well as CO₂ valorification, have both become important global issues as well as prime research targets. In response to this tendency, hydrogen seems to be the key energy carrier for a sustainable energy system, while water electrolysis powered by RES has been identified as a key neutral-carbon-footprint route in this direction. The 4-years duration research project **SElySOs**, awarded with a fund from the Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking (part of the EU’s Horizon 2020 research and innovation programme), targets the advancing of **Solid Oxide Electrolysis** technology for cost effective hydrogen production via water electrolysis, as well as syngas production via CO₂ and water co-electrolysis. CPERI/CERTH contributes to this effort as member of the 7-partner consortium, with the aim to bring step change improvements over the technology and create added value to the energy market.

On-line video analysis service



The ITI-MKLab team has developed and published on the Web an on-line video analysis service. Through the service’s publicly accessible Web page, user can submit videos for analysis, and has a quick access to the automated analysis results. The service allows the uploading of videos in various formats, and performs visufael analysis using shot segmentation, scene segmentation and visual concept detection algorithms. A few hundred visual concept detectors are evaluated for each video shot. The complete service runs at high speed (i.e., it is several times faster than real-time video processing). As soon as the analysis is completed, results are displayed with the help of an interactive user interface, which allows viewing the video structure (shots, scenes), viewing the concept detection results for each shot, and searching by concept within the set of detected shots. This service and the video analysis techniques that it uses were developed as part of the EU-funded FP7 research projects ForgetIT (<http://www.forgetit-project.eu/>), LinkedTV (<http://www.linkedtv.eu/>) and MediaMixer (<http://mediamixer.eu/>).

To try this service, go to: <http://multimedia2.iti.gr/onlinevideoanalysis/service/start.html>

Award for Energy management best practices



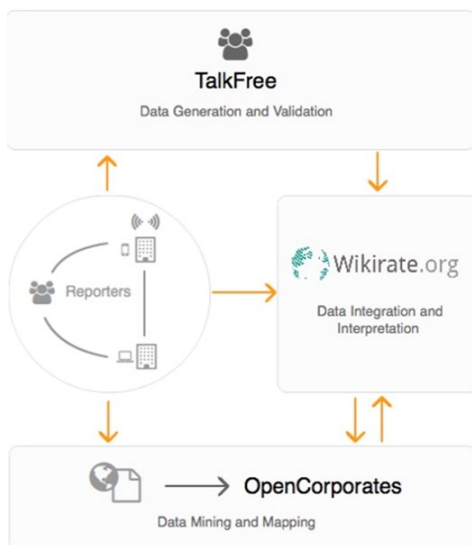
The Hellenic Institute of Transport of the Centre for Research and Technology Hellas (HIT/CERTH) is awarded the Bronze Award in the category "Emissions Reduction/Minimization", thus proving that it has the knowledge base and can strongly contribute to projects aimed at reducing emissions and, consequently, have an impact on the achievement of national and European objectives with regard to energy management.

ment of national and European objectives with regard to energy management.



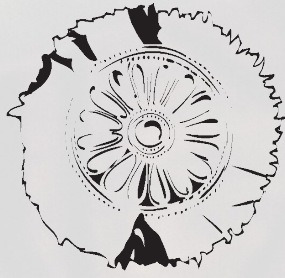
“Genomics technologies are expected to transform all health areas” Interview with Prof. Christos Ouzounis

Genomics, a rapidly evolving sector of great importance in medical research, is expected to transform all sectors of public health. As health is now included in all EU policies, the European Union pays significant attention to the integration of genome-based knowledge and technologies in certain areas. Dr. Christos Ouzounis, Senior Researcher and Director of the Biological Computational and Research Process Laboratory of CERTH, speaks about the latest achievements in Genomics research, their importance in public health as well as the contribution of Greece in this research field.



Online platforms for the awakening of people about sociopolitical, economic and environmental issues

European Union is funding research for the development of information and communication systems that target both at the awakening of the citizen about sociopolitical, economic and environmental issues and finding solutions through a collective effort. This way, sustainability and new types of social innovation, also known as CAPS (Collective Awareness Platforms for Sustainability and Social Innovation) are being promoted. The Multimedia Knowledge and Socialmedia Analytics Lab of ITI/CERTH participates in three new European projects: 1. PROFIT aiming at the economic awakening and literacy of people, 2. HACKAIR aiming at the awakening of people regarding air pollution and 3. ChainReact aiming at the sustainability of corporate networks.



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 & Energy Resources Institute (CPERI)** Sustainable & Clean Energy, Environmental Technologies, Chemical & Biochemical Processes, Advanced Functional Materials
- **Information Technologies Institute (ITI)** Informatics, Telematics and Telecommunication Technologies
- **Hellenic Institute of Transport (HIT)** Land, Sea and Air Transportation as well as Sustainable Mobility services
- **Institute of Applied Biosciences (INAB)** Agri-biotechnology, Health Translational Research, Informatics for big bio-data
- **Institute for Research & Technology of Thessaly (IRETETH)** Agrotechnology, Mechatronics, Biomedicine and Kinesiology

CENTRE FOR RESEARCH AND
TECHNOLOGY HELLAS

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

GR 57001 Thessaloniki
Greece

Tel: +30 2310 498210
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, Fax: 2310 498110
email: amelidr@certh.gr



Δείτε μας στο
YouTube