

ΕΚΕΤΑ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Νοέμβριος - Δεκέμβριος 2018

ΕΡΕΥΝΑ - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ
ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Ενσωμάτωση των μεταναστών στην Ευρώπη

Νέες καινοτόμες τεχνολογίες στην υπηρεσία της ομαλής και ολοκληρωμένης ενσωμάτωσης των μεταναστών στην Ευρώπη



Περιεχόμενα

- 1 Το ΙΠΤΗΛ στο ICT 2018 Research and Innovation Event**
Το ΙΠΤΗΛ παρουσίασε αποτελέσματα έργων που συντονίζει και συμμετέχει στη μεγαλύτερη έκθεση της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών
- 2 Για μία καλύτερη ζωή**
Η έρευνα στην υπηρεσία της ομαλής και ολοκληρωμένης ενσωμάτωσης των μεταναστών στην Ευρώπη μέσω του προγράμματος MIICT
- 5 Υψηλή ελληνική διάκριση σε πανευρωπαϊκό επίπεδο**
Ο Δρ. Ευάγγελος Μπεκιάρης στο τιμόνι του ευρωπαϊκού οργανισμού ECTRI
- 6 Απομακρυσμένη αξιολόγηση και πρόληψη υποτροπής της νόσου Alzheimer**
Ανάπτυξη και η επικύρωση τεχνολογικά ανεπτυγμένων και ευαίσθητων μετρήσεων των καθημερινών προβλημάτων ατόμων που βρίσκονται στο αρχικό στάδιο της νόσου Alzheimer
- 10 Καλλιτεχνική δημιουργία για τον προσαρμοσμένο σχεδιασμό εξωτερικών και εσωτερικών χώρων**
Δημιουργία εργαλείων και λύσεων για χώρους, που προσαρμόζονται δυναμικά στην συναισθηματική, αισθητική και κοινωνική απόκριση των τελικών χρηστών
- 13 Ανοιχτά εργαστήρια «Μικροί Αρχαιολόγοι»**
Συνεργασία ΕΚΕΤΑ με τη Δημοτική Βιβλιοθήκη της Θέρμης για την εκπαίδευση μαθητών στις τρισδιάστατες τεχνολογίες με θέμα τον πολιτισμό και την τέχνη
- 15 Οδική Ασφάλεια και ενεργειακή αποδοτικότητα στα σύγχρονα ευρωπαϊκά δίκτυα**
Πραγματοποιήθηκε η 4^η Γενική Συνέλευση των εταίρων του έργου «C-MoBILE
- 16 Το DigiArt στην 34η PHILOXENIA**
Στα πλαίσια της 34^{ης} PHILOXENIA Διεθνής Έκθεση για τον Τουρισμό, το DigiArt: "The Internet of Historical Things and Building New 3D Cultural Worlds" φιλοξενήθηκε στο Περιπτερο της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας



Το ΙΠΤΗΛ στο ICT 2018 Research and Innovation Event

Το Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών, είχε μεγάλη συμμετοχή (19 άτομα από το ερευνητικό του δυναμικό), στη μεγαλύτερη έκθεση της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών (Information Communication Technologies). Πρόκειται για μια ανοιχτή εκδήλωση, στην οποία συμμετέχουν πολίτες, policy makers, η ακαδημαϊκή και ερευνητική κοινότητα και επιχειρήσεις για να συζητήσουν το μέλλον μας σε μια ψηφιακή Ευρώπη. Φέτος συνδιοργανώθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και την Αυστριακή Προεδρία του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης στη Βιέννη, ενώ την εκδήλωση παρακολούθησαν περίπου 5000 άτομα. Η εκδήλωση αποτελείτο από τέσσερα βασικά τμήματα: Συνέδριο, Έκθεση, Δικτύωση μεταξύ των συμμετεχόντων φορέων και Φόρουμ Καινοτομίας για νέες επιχειρήσεις (startups), όλα με κοινό άξονα το θέμα *Imagine Digital - Connect Europe*.

Το ΙΠΤΗΛ παρουσίασε αποτελέσματα έργων, που συντονίζει και συμμετέχει, ενώ εξίσου δυναμική ήταν η παρουσία του και στο κομμάτι της δικτύωσης διοργανώνοντας θεματικές συνεδρίες δικτύωσης (thematic networking sessions) σε αντικείμενα σχετικά με τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα. Πιο συγκεκριμένα, το ΙΠΤΗΛ συμμετείχε στην έκθεση του ICT 2018 με 6 εκθεσιακά περίπτερα για να παρουσιάσει αποτελέσματα γύρω από τα παρακάτω έργα: [MAMEM](#), [InVID](#), [ENVISAGE](#), [V4Design](#), [RAMCIP](#), [MyAirCoach](#), ενώ διοργάνωσε 2 θεματικές συνεδρίες δικτύωσης σχετικά με τις έξυπνες πόλεις και τη χάραξη πολιτικών βάση δεδομένων και όχι διαίσθησης, και τη διασπορά ψευδών ειδήσεων στο διαδίκτυο και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

Οι επισκέπτες των περιπτέρων ενημερώθηκαν για την πορεία των έργων και την καινοτομία που παράγεται. Επιπλέον δοκίμασαν τις εφαρμογές που αναπτύχθηκαν στα έργα, όπως π.χ. να περιηγηθούν στο διαδίκτυο και έπαιξαν TETRIS με τα μάτια και το μυαλό (MAMEM), να καταρρίψουν ψευδή βίντεο με τη βοήθεια του InVID Verification plugin, και να περιηγηθούν σε ανακατασκευασμένο διαδραστικό περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας σε διαφορετικές χρονικές περιόδους με τη δυνατότητα εικαστικής εναλλαγής των αντικειμένων (V4Design). Ακόμη σχεδίασαν το δικό τους εικονικό εργαστήριο χημείας ή αιολικής ενέργειας με το εργαλείο σχεδίασης του ENVISAGE, αλληλεπίδρασαν με τον ρομποτικό οικιακό βοηθό RAMCIP, και περιεργάστηκαν τη νέα έξυπνη συσκευή εισπνοής για ασθενείς με άσθμα (MyAirCoach).



Ενσωμάτωση των μεταναστών στις Ευρωπαϊκές κοινωνικό-οικονομικές δομές (πηγή: CGD)

Για μία καλύτερη ζωή

Νέες καινοτόμες τεχνολογίες στην υπηρεσία της ομαλής και ολοκληρωμένης **ενσωμάτωσης των μεταναστών στην Ευρώπη**

Κείμενο Ελένη Καματέρη, Αναστάσιος Καρακώστας, Στέφανος Βροχίδης



Σήμερα, η μετανάστευση είναι ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα που αφορούν άμεσα την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ). Είναι προφανές ότι καμία χώρα της ΕΕ δεν είναι σε θέση ή δεν πρέπει να αντιμετωπίζει μόνη της τις τεράστιες μεταναστευτικές πιέσεις. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή με το Θεματολόγιο για τη Μετανάστευση, δίνει μια κοινή ευρωπαϊκή απάντηση στις σχετικές προκλήσεις, αξιοποιώντας στο

μέγιστο τους οργανισμούς και τα εργαλεία της ΕΕ, και επιδιώκοντας τη συμμετοχή όλων. Κύριος στόχος είναι η σφαιρική προσέγγιση του ζητήματος αυτού. Πιο συγκεκριμένα η ενσωμάτωση των μεταναστών στην κοινωνία είναι μια δυναμική, πολύπλοκη και απαιτητική διαδικασία που απαιτεί μεγάλη προσπάθεια, χρόνο και υπομονή από την πλευρά όλων των εμπλεκόμενων.



Οι κύριοι παράγοντες που διαμορφώνουν τη δυναμική της είναι η αυτονομία, η αντίληψη, ο πολιτισμός, η ιστορία, καθώς και οι θεσμικοί περιορισμοί που διαφέρουν σημαντικά τόσο μεταξύ των μεταναστών όσο και μεταξύ των χωρών. Το έργο MIICT στοχεύει στο να ενδυναμώσει τις δημόσιες αρχές, τους παρόχους δημόσιων υπηρεσιών, τις ΜΚΟ, τις εμπλεκόμενες ομάδες και τους ίδιους τους μετανάστες, συμπεριλαμβανομένων των προσφύγων και των αιτούντων άσυλο, στο πλαίσιο μιας ανθρωποκεντρικής προσέγγισης, μέσω του σχεδιασμού νέων και καινοτόμων συστημάτων που επιτρέπουν την πιο ολοκληρωμένη ενσωμάτωση των μεταναστών στις κοινωνικές και οικονομικές δομές των χωρών υποδοχής.

Το **ΙΠΤΗ/ΕΚΕΤΑ** και πιο συγκεκριμένα το **MKLab** συμμετέχει στο έργο MIICT, με στόχο το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την εφαρμογή εργαλείων που αντιμετωπίζουν την πρόκληση της ενσωμάτωσης των μεταναστών μέσω της συν-δημιουργίας βελτιωμένων υπηρεσιών. Στο έργο MIICT συνδράμουν ακόμη με την ενεργό συμμετοχή τους, πάροχοι δημόσιων υπηρεσιών, ΜΚΟ και άλλες συσχετιζόμενες κοινωνικές ομάδες ως εταίροι της κοινοπραξίας, καθώς και οι ίδιοι οι μετανάστες και οι πρόσφυγες.



Αναμνηστική φωτογραφία από την εναρκτήρια συνεδρίαση του MIICT

Το έργο MIICT πρόκειται να σχεδιάσει, αναπτύξει και εφαρμόσει λύσεις βασιζόμενες στις υπάρχουσες δυνατότητες και τα εργαλεία των εταιρών της κοινοπραξίας, που αφορούν: τη διαχείριση της κοινωνικο-οικονομικής ενσωμάτωσης των μεταναστών, την προσαρμογή των υπηρεσιών στις ανάγκες των μεταναστών, και την ανάγκη για διαρκή και βελτιωμένη διαδικασία ένταξης των μεταναστών μέσω της βελτίωσης της πρόσβασης που έχουν στις αγορές εργασίας.

Πιλοτικές περιπτώσεις χρήσης σε Κύπρο, Ιταλία και Ισπανία

Η προσέγγιση και τα εργαλεία του έργου θα αναπτυχθούν με βασικό άξονα τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης τους, εξασφαλίζοντας ότι θα μπορούν εύκολα να προσαρμοστούν για να καλύψουν τις ποικίλες ανάγκες των χρηστών-στόχων και να αξιοποιήσουν πλήρως το πλαίσιο ενσωμάτωσης, που μπορεί εύκολα να υιοθετηθεί από τις δημόσιες υπηρεσίες της ΕΕ.

Για την επίτευξη των στόχων αυτών, το έργο θα θέσει τους άμεσα εμπλεκόμενους φορείς στην Μετανάστευση ενεργά στο επίκεντρο της διαδικασίας σχεδιασμού και ανάπτυξης των υπηρεσιών και των αντίστοιχων διαδικασιών, αξιοποιώντας στο έπακρο την εμπειρία τους. Αυτοί θα συνεργαστούν μέσα από συγκεκριμένες και νέες διαδικασίες με τους εταίρους που είναι υπεύθυνοι για την τεχνολογική ανάπτυξη των υπηρεσιών.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι μία γενικευμένη προσέγγιση για την αντιμετώπιση όλων των επιθυμιών και αναγκών των μεταναστών και προσφύγων δεν θα μπορούσε να λειτουργήσει αποτελεσματικά, το έργο θα χρησιμοποιήσει συγκεκριμένες περιπτώσεις χρήσης στην Κύπρο, την Ιταλία και την Ισπανία, ούτως ώστε να εξετάσει και να αποδείξει τη λειτουργική χρησιμότητα των προτεινόμενων λύσεων στα διάφορα κράτη μέλη.

Η εναρκτήρια συνάντηση του έργου MIICT πραγματοποιήθηκε στις 14 και 15 Νοεμβρίου του 2018 στο Σέφιλντ. Συντονιστής του έργου είναι το ερευνητικό κέντρο CENTRIC (<https://research.shu.ac.uk/centric/>) του πανεπιστημίου Sheffield Hallam το οποίο εξειδικεύεται στην έρευνα για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και του οργανωμένου εγκλήματος.

Η διάρκεια του έργου είναι 3 χρόνια. Περισσότερες λεπτομέρειες είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του έργου: <http://miict.eu>.



Υψηλή ελληνική διάκριση σε πανευρωπαϊκό επίπεδο

Ο Δρ. Ευάγγελος Μπεκιάρης στο τιμόνι του ευρωπαϊκού Οργανισμού ECTRI


Την Τετάρτη 12 Δεκεμβρίου 2018, ο Διευθυντής του **ΙΜΕΤ/ΕΚΕΤΑ**, **Δρ. Ευάγγελος Μπεκιάρης** εκλέχθηκε Πρόεδρος του Ευρωπαϊκού Οργανισμού που εκπροσωπεί τα Ευρωπαϊκά Ινστιτούτα Έρευνας στις Μεταφορές, **ECTRI** (European Conference of Transport Research Institutes, <https://www.ectri.org/>), με 18 ψήφους έναντι 9 του Γάλλου ομολόγου.

Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός ECTRI συμπεριλαμβάνει 28 Ινστιτούτα Έρευνας στις Μεταφορές από 21 κράτη-μέλη της ΕΕ και μόλις γιόρτασε τα 15 έτη λειτουργίας του. Η πανηγυρική εκλογή του Δρ. Μπεκιάρη στην προεδρία αποτελεί μια ακόμη απόδειξη της υψηλής αριστείας, του επαγγελματισμού και της τεχνογνωσίας αλλά και της αναγνωρισμότητας του έργου του Ινστιτούτου Βιώσιμης Κινητικότητας και Δικτύων Μεταφορών (ΙΜΕΤ) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ). Το ΙΜΕΤ είναι ο κύ-

ριος ερευνητικός φορέας στον τομέα των Μεταφορών στην Ελλάδα, κι από τους σημαντικότερους και πλέον αναγνωρισμένους κόμβους τεχνολογίας και τεχνογνωσίας πανευρωπαϊκά και υπάγεται στη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων. Τα κεντρικά γραφεία του βρίσκονται στη Θέρμη Θεσσαλονίκης ενώ λειτουργεί παραρτήματα στην Αθήνα, τον Πειραιά, τη Ρόδο κ.ά.

Ταυτόχρονα, η εκλογή του Δρ. Μπεκιάρη αναμένεται να βοηθήσει στην ακόμη πιο ευρεία συμμετοχή του ερευνητικού ιστού της χώρας μας σε ερευνητικές πρωτοβουλίες της ΕΕ και στην προβολή των ελληνικών θέσεων κι επιτευγμάτων στην Έρευνα για τις Μεταφορές, ειδικότερα μάλιστα εν όψει του επερχόμενου νέου Ευρωπαϊκού Πλαισίου Έρευνας 2021-2027 (Horizon Europe-HE).





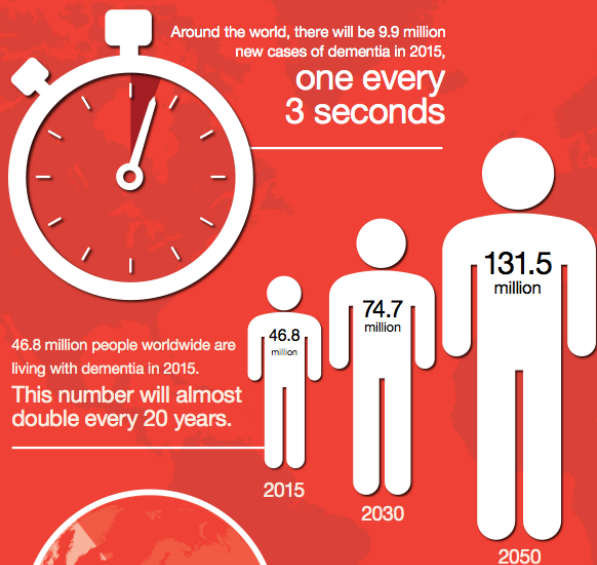
Απομακρυσμένη αξιολόγηση και πρόληψη υποτροπής της νόσου Alzheimer

Κείμενο Ιουλιέττα Λαζάρου, Θάνος Σταυρόπουλος, Σπύρος Νικολόπουλος
Επιστημονικά υπεύθυνος: Γιάννης Κομπατσιάρης
Επιμέλεια Αμαλία Δρόσου

Η νόσος Alzheimer είναι μια νευροεκφυλιστική πάθηση με σημαντικές κοινωνικές, οικονομικές και ψυχολογικές συνέπειες, ενώ ολοένα και περισσότερα είναι τα περιστατικά που διαγιγνώσκονται με τη συγκεκριμένη πάθηση παγκοσμίως. Μέχρι και σήμερα, **σημαντική δυσκολία για τους κλινικούς αποτελεί η αξιολόγηση των καθημερινών δυσλειτουργιών** που προκύπτουν στο φάσμα της νόσου, καθώς η καταγραφή αυτών βασίζεται αποκλειστικά σε υποκειμενικές μαρτυρίες ή/και σε ανάκληση μεμονωμένων περιστατικών από τους περιθάλποντες.

Παράλληλα, η εύρεση δεικτών που να καθορίζουν αν ένας ασθενής θα εξελιχθεί από τα αρχικά στάδια της άνοιας στο, χωρίς επιστροφή, στάδιο της νόσου Alzheimer παραμένει μια από τις σημαντικότερες ερευνητικές προκλήσεις.

The global impact of dementia



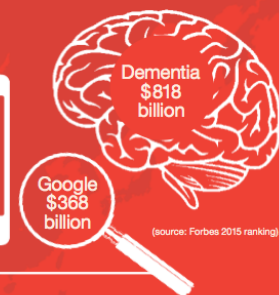
Much of the increase will take place in low and middle income countries (LMICs): in 2015, 58% of all people with dementia live in LMICs, rising to 63% in 2030 and 68% in 2050.



If global dementia care were a country, it would be the

18th largest economy

in the world exceeding the market values of companies such as Apple and Google



Ο παγκόσμιος αντίκτυπος της Άνοιας Alzheimer. Πηγή: Alzheimer Disease International Report 2018

Την ίδια στιγμή, η τεχνολογία έχει αναπτυχθεί και ιδίως οι δυνατότητες που προσφέρονται από τη χρήση smartphones, συσκευών που φοριούνται (wearables) και συσκευών παρακολούθησης κατ'οίκον, υπόσχονται να αλλάξει ριζικά η φροντίδα και η αξιολόγηση της νόσου Alzheimer. Συγκεκριμένα, η αντικειμενική και αξιόπιστη παρακολούθηση από τέτοιες συσκευές, δίνει πολύ πιο πλούσιες πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση του ατόμου από την υποκειμενική παρατήρηση. Έτσι, τέτοιες τεχνολογίες μας επιτρέπουν να προχωρήσουμε από τη «διάγνωση και θεραπεία» σε ένα μοντέλο «πρόβλεψης» της νόσου, το οποίο θα επιτρέπει στο άτομο να ζει ανεξάρτητα για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Το ερευνητικό πρόγραμμα RADAR-AD που θα ξεκινήσει τον Ιανουάριο του 2019 με διάρκεια τριών ετών αναμένεται να φέρει τέτοιες τε-

χνολογίες πιο κοντά στη φαρμακευτική πρακτική. Στόχος του προγράμματος RADAR-AD (Remote Assessment of Disease and Relapse – Alzheimer's Disease) είναι η ανάπτυξη και η επικύρωση τεχνολογικά ανεπτυγμένων και ευαίσθητων μετρήσεων των καθημερινών προβλημάτων ατόμων που βρίσκονται στο αρχικό στάδιο της νόσου Alzheimer (π.χ. Ήπια Νοητική Διαταραχή). Για να επιτευχθεί αυτό, το RADAR-AD θα συνεργαστεί με οργανισμούς ασθενών και ρυθμιστικές αρχές, θα επιλέξει και θα τροποποιήσει τις πιο σχετικές διαθέσιμες συσκευές που μπορούν να μετρήσουν έγκαιρα την καθημερινή λειτουργικότητα σε άτομα με νόσο Alzheimer και προγενέστερων σταδίων. Συνολικά, η αξιολόγηση της προτεινόμενης τεχνολογίας θα γίνει πανευρωπαϊκά σε 220 άτομα από διάφορες κατηγορίες στο φάσμα της νόσου.

Την κοινοπραξία του έργου αποτελούν 17 οργανισμοί από όλη την Ευρώπη, τόσο πανεπιστήμια, όπως το King's College London, το πανεπιστήμιο της Οξφόρδης και το Ινστιτούτο Karolinska, όσο και εταιρίες, όπως η Lygature, The Hyve, Software AG και ο μη κυβερνητικός οργανισμός Alzheimer Europe. Αξιοσημείωτη είναι η συμμετοχή φαρμακευτικών εταιριών στο έργο, οι οποίοι το συγχρηματοδοτούν άλλωστε, μέσω της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας Φαρμακευτικών Οργανισμών και Βιομηχανίας (EFPIA). Συγκεκριμένα, συμμετέχουν οι εταιρίες Janssen, Novartis, Johnson & Johnson, Takeda και Lilly. Το συντονισμό έχει αναλάβει το King's College London μαζί με τις φαρμακευτικές εταιρείες Janssen και Novartis.

Κομβικός είναι και ο ρόλος του Ινστιτούτου Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΙΠΤΗΛ) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ), και συγκεκριμένα του Εργαστηρίου Γνώσης, Πολυμέσων και Κοινωνικών Δικτύων (MKLab) στο έργο μετά από πολυετή εμπειρία στο αντικείμενο της ηλεκτρονικής υγείας, διάγνωση και υποβοήθηση της φροντίδας με έξυπνα συ-

στήματα παρακολούθησης και συντονισμού παρόμοιων έργων (όπως το www.demcare.eu)

Συγκεκριμένα, στα πλαίσια του RADAR-AD, το Ινστιτούτο θα φιλοξενήσει στις εγκαταστάσεις του 10 ασθενείς για να διαμείνουν στο «Έξυπνο Σπίτι», το πραγματικό περιβάλλον διαβίωσης, εξοπλισμένο πλήθος αισθητήρων και έξυπνων συσκευών. Μέσα από αυτή την καταγραφή, αλλά και την ανάλυση των δεδομένων σε πληροφορία πιο κατανοητή για τους περιθάλποντες, θα μας δοθεί η δυνατότητα να μελετήσουμε με αυτό το τρόπο διάφορα μοτίβα συμπεριφοράς, τις συχνές δυσκολίες, τις βιολογικές λειτουργίες, τη καθημερινή λειτουργικότητα και τις διάφορες πτυχές που εκπίπτουν στο άτομα με άνοια τύπου Alzheimer αλλά και των αρχικών της σταδίων. Αυτή η πιλοτική δοκιμή είναι η μοναδική εκ των τριών συνολικά του προγράμματος που θα αφορά πρωτοπόρο ρεαλιστικό ερευνητικό περιβάλλον αντί για πραγματικές οικίες ασθενών και παίζει κομβικό ρόλο στην τελική επιλογή του πακέτου τεχνολογίας και εξοπλισμού του προγράμματος.



Γραφική αναπαράσταση εφαρμογής έξυπνων συσκευών στο «Έξυπνο Σπίτι»

Καλλιτεχνική δημιουργία για τον προσαρμοσμένο σχεδιασμό εξωτερικών και εσωτερικών χώρων

Η Τέχνη έχει την ικανότητα να υπερβαίνει τα υπάρχοντα θεωρητικά πλαίσια, δημιουργώντας χώρο για εναλλακτική σκέψη, αντιμετωπίζοντας έτσι τα προβλήματα με δημιουργικό και πρωτότυπο τρόπο. Στο έργο MindSpaces καλλιτέχνες, αρχιτέκτονες και ειδικοί της τεχνολογίας θα συνεργαστούν για την ανάπτυξη πρωτοποριακών ιδεών για την αντιμετώπιση των κοινωνικών προκλήσεων τόσο στον αστικό σχεδιασμό όσο και στο σχεδιασμό εσωτερικών χώρων κατοικιών και εργασίας.

Κείμενο Σωτήρης Διπλάρης, Κώστας Αυγερινάκης, Στέφανος Βροχίδης

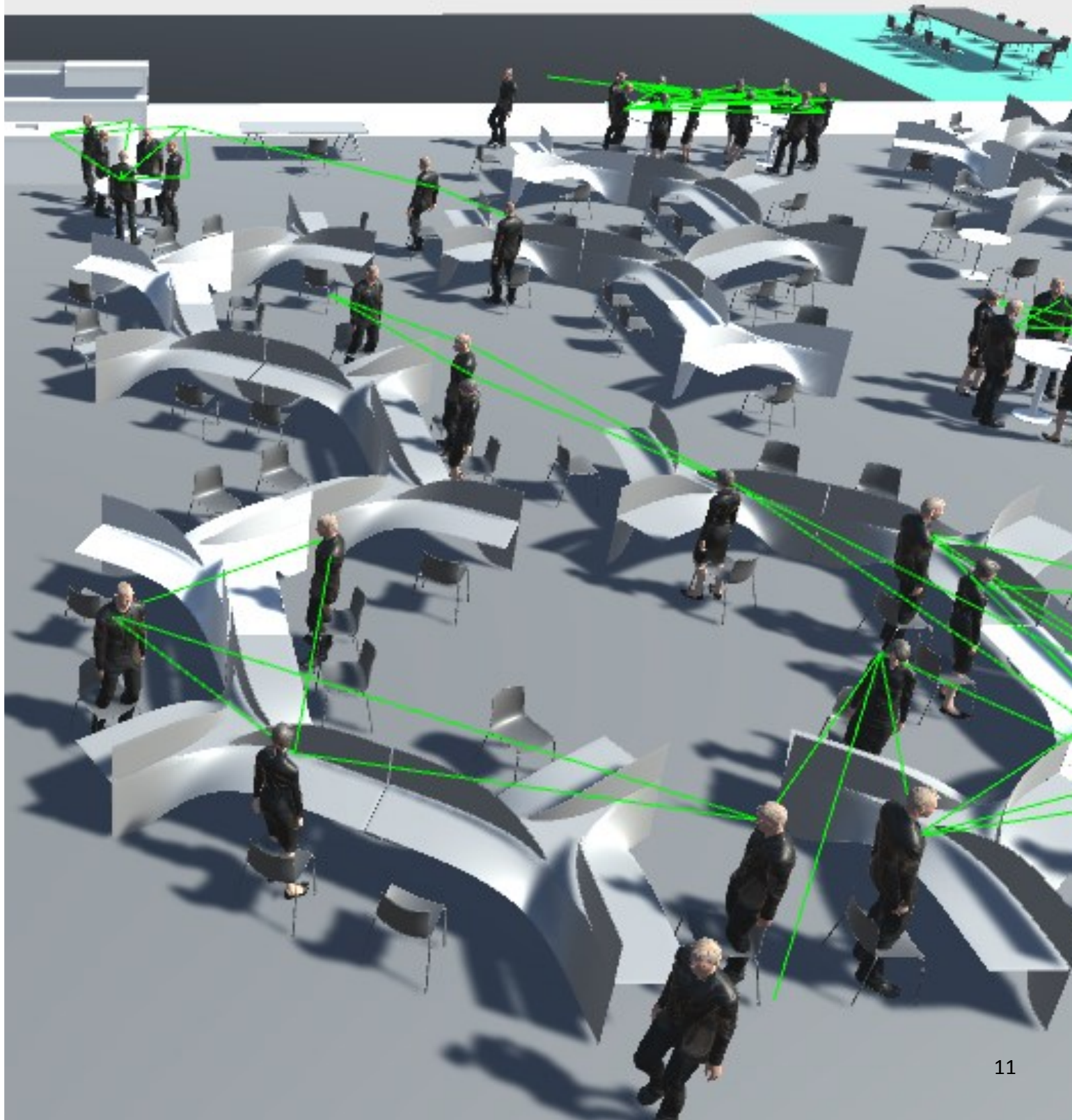
Φωτογραφίες MindSpaces project



Το ΙΠΤΗΛΕΚΕΤΑ συντονίζει το έργο MindSpaces, που αποτελεί μια συναρπαστική συμπόρευση καλλιτεχνών και επιστημόνων στη σφαίρα των Τεχνών, της Επιστήμης και της Τεχνολογίας. Ο στόχος του έργου είναι η δημιουργία εργαλείων και λύσεων για χώρους, που προσαρμόζονται δυναμικά στην συναισθηματική, αισθητική και κοινωνική απόκριση των τελικών χρηστών, δημιουργώντας εν τέλει λειτουργικούς και συναισθηματικά ελκυστικούς χώρους.

Στο πλαίσιο αυτό, καλλιτέχνες θα παρέμβουν στη διαδικασία του σχεδιασμού με χρήση Εικονικής και Επαυξημένης Πραγματικότητας, που θα αναδεικνύουν την πολιτιστική σημασία των πόλεων και τα προβλήματα βιωσιμότητας, που αυτές αντιμετωπίζουν, καθώς επίσης και την υποδειγματική μεταστροφή του σχεδιασμού εσωτερικών χώρων και περιβαλλόντων διαβί-

ωσης. Σκοπός είναι τόσο η βελτίωση της λειτουργικότητας και της χρησιμότητας των χώρων, όσο και η συναισθηματική και γνωστική ευεξία των τελικών χρηστών. Το σύστημα θα ενσωματώνει ένα πλήθος αισθητήρων, όπως ασύρματο εγκεφαλογράφο ενσωματωμένο σε σύστημα εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας, βιομετρικούς αισθητήρες και κάμερες, οι οποίοι θα συνδυαστούν με τεχνολογίες αιχμής όπως η μηχανική μάθηση και υπολογιστική όραση, η ανάλυση δεδομένων κοινωνικών δικτύων καθώς και η επεξεργασία πολυδιανυσματικών σημάτων, για την άμεση εκτίμηση των έμφυτων αποκρίσεων του χρήστη στις καλλιτεχνικές εγκαταστάσεις του έργου και την αναπροσαρμογή των εγκαταστάσεων με βάση τις αποκρίσεις αυτές.





Χαρακτηριστικά παραδείγματα ανακατασκευής εργασιακών χώρων, αστικών χώρων, και εσωτερικού περιβάλλοντος κτιρίου.

Ελκυστικοί αστικοί χώροι: Το έργο θα δημιουργήσει με τη βοήθεια drones και 3D scanners, τρισδιάστατες ανακατασκευές του αστικού περιβάλλοντος πάνω στις οποίες θα εργαστούν οι καλλιτέχνες και θα σχεδιάσουν τις διαδραστικές εγκαταστάσεις τους. Πολίτες και τουρίστες θα συνεισφέρουν επίσης μέσω των γνωστικών, συναισθηματικών και κοινωνικών αντιδράσεών τους που θα συλλεχθούν από την πολυαισθητηριακή πλατφόρμα του MindSpaces, και θα αναπροσαρμόσουν την τελική μορφή της εγκατάστασης με σκοπό την ευαισθητοποίηση σε θέματα πολιτισμού, περιβάλλοντος αλλά και καθημερινότητας στην πόλη.

Ενισχύοντας την έμπνευση στους εργασιακούς χώρους: Τρισδιάστατη ανακατασκευή θα γίνει και σε περιβάλλοντα εργασίας, τα οποία στη συνέχεια θα επανασχεδιαστούν από αρχιτέκτονες και καλλιτέχνες με σκοπό την προσομοίωση και δοκιμή της

αισθητηριακής και κοινωνικής συμπεριφοράς των εργαζομένων κατά την ώρα εργασίας. Λαμβάνοντας υπόψη τις συγκεκριμένες αποκρίσεις σε διαφορετικές μορφές περιβάλλοντος, αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης θα αναλαμβάνουν τον επανασχεδιασμό του εργασιακού χώρου με γνώμονα την ενίσχυση της θετικής κοινωνικής αλληλεπίδρασης μεταξύ των εργαζομένων, καθώς και της διαφορετικότητας της κοινωνικής συμπεριφοράς τους.

Λειτουργικοί εσωτερικοί χώροι: Το σύστημα θα προσλαμβάνει τη συμπεριφορά και τις αισθητηριακές αντιδράσεις των ενοίκων σε οικιακά περιβάλλοντα αποτυπωμένα σε τρισδιάστατη μορφή και θα οδηγήσει αρχιτέκτονες και καλλιτέχνες στην προσαρμογή των εσωτερικών χώρων στις συναισθηματικές και λειτουργικές τους προτιμήσεις, αξιοποιώντας συγκεκριμένα αισθητικά χαρακτηριστικά που απευθύνονται σε συγκεκριμένες ομάδες-στόχους (π.χ. ηλικιωμένοι, ΑΜΕΑ κ.ά.).

Το έργο MindSpaces έχει χαρακτηριστεί ως έργο-φάρος (Lighthouse project) από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας STARTS (Innovation at the nexus of Science, Technology, and the ARTS). Η εναρκτήρια συνάντησή του θα πραγματοποιηθεί τον Ιανουάριο του 2019 στη Θεσσαλονίκη. Συντονιστής του έργου είναι το εργαστήριο γνώσης, πολυμέσων και κοινωνικών δικτύων (<http://mklab.iti.gr/>) του Ινστιτούτου Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΙΠΤΗΛ) του ΕΚΕΤΑ. Μεταξύ άλλων στην κοινοπραξία συμμετέχουν το τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του ΑΠΘ, το αρχιτεκτονικό γραφείο Zaha Hadid, η εταιρεία McNeel Europe SL, καθώς και διακεκριμένοι καλλιτέχνες όπως ο Maurice Benayoun και ο Refik Anadol. Η διάρκεια του έργου είναι 3 χρόνια. Περισσότερες λεπτομέρειες: stefanos@iti.gr.



Ανοιχτά εργαστήρια «Μικροί Αρχαιολόγοι»

Συνεργασία ΕΚΕΤΑ με τη Δημοτική Βιβλιοθήκη της Θέρμης για την εκπαίδευση μαθητών στις τρισδιάστατες τεχνολογίες με θέμα τον πολιτισμό και την τέχνη



Κείμενο Δημήτρης Βερβερίδης
Φωτογραφίες ΕΚΕΤΑ

Η Δημοτική βιβλιοθήκη της Θέρμης (ΔΕΠΠΑΘ) σε συνεργασία με το Εθνικό Κέντρο Έρευνας και τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ) διοργανώνουν σεμινάρια – ανοιχτά εργαστήρια με την ονομασία «Μικροί Αρχαιολόγοι», με σκοπό την εκμάθηση τεχνικών τρισδιάστατης σχεδίασης και εκτύπωσης γύρω από την τέχνη και τον πολιτισμό. Η προσπάθεια στηρίχθηκε από την εταιρία τηλεπικοινωνιών COSMOTE η οποία χορήγησε έναν τρισδιάστατο εκτυπωτή και έναν υπολογιστή στην βιβλιοθήκη.

Οι μαθητές του Δήμου Θέρμης ήρθαν σε επαφή με τον κόσμο της αρχαιολογίας και των εικονικών εργαστηρίων μέσω των τεχνολογιών που ανέπτυξε το Εργαστήριο Γνώσης, Πολυμέσων και Ανάλυσης Κοινωνικών Δικτύων του ΕΚΕΤΑ-ΙΠΤΗΛ [1] στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος DigiArt κατά την περίοδο 2015-2018 [2].



Τα πρώτα εργαστήρια διεξήχθησαν με μαθητές της 5^{ης} και 6^{ης} τάξης του 1^{ου} Δημοτικού Θέρμης που επισκέφθηκαν την βιβλιοθήκη τον Νοέμβριο του 2018. Το σχέδιο του εργαστηρίου είχε α) ενημερωτικό χαρακτήρα παρέχοντας πληροφορίες για το ΕΚΕΤΑ και τα προγράμματα του μέσω της προβολής video [3]; β) εκπαιδευτικό χαρακτήρα παρουσιάζοντας τρισδιάστατα μοντέλα που προέκυψαν από την σάρωση με drones διαφόρων αρχαιολογικών χώρων (Ελλάδα, Βέλγιο, και Αγγλία) και εκπαιδύοντας τα παιδιά στην τρισδιάστατη σχεδίαση και εκτύπωση. Στην συνέχεια οι μαθητές είχαν την δυνατότητα αλληλεπίδρασης με εικονικές περιηγήσεις που δημιουργήθηκαν από το ΕΚΕΤΑ χρησιμοποιώντας τα σαρωμένα τρισδιάστατα μοντέλα, να σχεδιάσουν δικά τους μοντέλα, και να διαγωνιστούν για το καλύτερο μοντέλο, που επιλέχθηκε για τρισδιάστατη εκτύπωση. Περισσότερες πληροφορίες στο blog της Δημοτική βιβλιοθήκης της Θέρμης [4].

Τον Ιανουάριο του 2019 πραγματοποιήθηκε ακόμη ένα εργαστήριο στη Δημοτική Βιβλιοθήκη της Θέρμης παρουσία του Δημάρχου Θέρμης κ. Θεόδωρου Παπαδόπουλου και εκπροσώπου της COSMOTE κα Ελένη Τσαμασίρου, οι οποίοι δοκίμασαν με μεγάλο ενθουσιασμό και μια εικονική περιήγηση στη σπηλιά της Scladina του Βελγίου μέσω των γυαλιών Oculus Rift που ανέπτυξε το εργαστήριο Mklab στα πλαίσια του έργου DigiArt

Η εκδήλωση καλύφθηκε τηλεοπτικά από το κανάλι 4Ε.

Διοργάνωση

ΕΚΕΤΑ: Δημήτρης Βερβερίδης, Λευτέρης Αναστασοβίτης, Σπύρος Νικολόπουλος, Γιάννης Κομπατσιάρης (ikom@iti.gr)

ΔΕΠΠΑΘ: Χρήστος Βαγιωνάς, Αθηνά Παπαδάκη (Πρόεδρος)

[1] Εργαστήριο Γνώσης, Πολυμέσων και Ανάλυσης Κοινωνικών Δικτύων, URL: <http://mklab.iti.gr>

[2] DigiArt EU H2020 project 2015-2018, URL: <http://digiart-project.eu>

[3] "DigiArt H2020 project overview", Youtube video, URL: <https://youtu.be/oEGDztYrPpk>

[4] Blog Δημοτική Βιβλιοθήκη - Πινακοθήκη Θέρμης, «Ανοιχτά Εργαστήρια Εκτύπωσης (3D) Αντικειμένων» URL: <https://bibliothermi.blogspot.com/2019/01/3d.html>



Οδική Ασφάλεια και ενεργειακή αποδοτικότητα στα σύγχρονα ευρωπαϊκά αστικά δίκτυα

Βελτίωση της οδικής ασφάλειας και της ενεργειακής αποδοτικότητας στα σύγχρονα ευρωπαϊκά αστικά δίκτυα μεταφορών, μέσα από την εφαρμογή συνεργατικών ευφυών συστημάτων μεταφορών



Στο Συνεδριακό Κέντρο του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (EKETA) πραγματοποιήθηκε η 4^η Γενική Συνέλευση των εταίρων του έργου «C-Mobile (Επιτάχυνση της καινοτομίας και της εφαρμογής συνεργατικών ευφυών συστημάτων μεταφορών στην Ευρώπη)», στις 11 και 12 Δεκεμβρίου 2018. Το έργο C-Mobile, το οποίο χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020» (Horizon 2020) της ΕΕ για την Έρευνα και την Καινοτομία, στοχεύει στη βελτίωση της οδικής ασφάλειας και της ενεργειακής απόδοσης στα σύγχρονα ευρωπαϊκά αστικά δίκτυα μεταφορών, μέσα από την εφαρμογή συνεργατικών ευφυών συστημάτων μεταφορών.

Η κοινοπραξία περιλαμβάνει συνολικά 37 εταίρους από 9 Ευρωπαϊκές χώρες και συντονίζεται από την εταιρεία IDIADA AUTOMOTIVE TECHNOLOGY SA. Στο πλαίσιο του έργου θα πραγματοποιηθούν πιλοτικές εφαρμογές συνεργατικών ευφυών συστημάτων μεταφορών, οι οποίες θα περιλαμβάνουν μεγάλο αριθμό χρηστών και οχημάτων, σε 8 Ευρωπαϊκές πόλεις: Βαρκελώνη, Βίγκο, Θεσσαλονίκη, Κοπεγχάγη, Μπιλμπάο, Μπορ-

ντώ, Νιουκάσλ, και Νόρντ-Μπράμπαντ. Αντικείμενα της 4^{ης} Γενικής Συνέλευσης αποτέλεσαν η παρουσίαση της προόδου των 7 πακέτων εργασίας του έργου, η επισκόπηση της τρέχουσας κατάστασης στις 8 πιλοτικές πόλεις, καθώς και θέματα σχετικά με τη διαχείριση δεδομένων, την ασφαλή ανταλλαγή μηνυμάτων, και τη διαλειτουργικότητα των υπηρεσιών συνεργατικών ευφυών συστημάτων μεταφορών.

Επίσης διεξήχθησαν 2 εργαστήρια (workshops), κατά τη διάρκεια των οποίων παρουσιάστηκαν τεχνικές λεπτομέρειες σχετικά με τις υπηρεσίες συνεργατικών ευφυών συστημάτων μεταφορών που υλοποιούνται στις 8 πιλοτικές πόλεις, και πραγματοποιήθηκε διαβούλευση επί της διαμόρφωσης ενός πλαισίου για την ευρεία ανάπτυξη των συνεργατικών **ευφυών** συστημάτων μεταφορών. Η 4^η Γενική Συνέλευση έκλεισε επιτυχώς με τους εταίρους να δεσμεύονται για στενή συνεργασία, στοχεύοντας στην επιτυχή υλοποίηση και εφαρμογή των συνεργατικών ευφυών συστημάτων μεταφορών.



Το DigiArt στην 34^η PHILOXENIA

Στα πλαίσια της 34^{ης} PHILOXENIA Διεθνής Έκθεση για τον Τουρισμό, το DigiArt: [“The Internet of Historical Things and Building New 3D Cultural Worlds”](#) φιλοξενήθηκε στο Περίπτερο της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και δοκιμάστηκε από δεκάδες επισκέπτες κάθε ηλικίας, κερδίζοντας εντυπώσεις και θετικά σχόλια.

Κείμενο Λευτέρης Αναστασοβίτης, Δημήτριος Βερβερίδης, Σπύρος Νικολόπουλος, Γιάννης Κομποτσιάρης

Το Multimedia Knowledge and Social Media Analytics Laboratory ([MK-Lab](#)) του ΙΠΤΗΛ/ΕΚΕΤΑ, σε συνεργασία με την Εφορεία Αρχαιοτήτων Ημαθίας, σχεδίασαν και ανέπτυξαν ένα παιχνίδι σοβαρού σκοπού, το οποίο αφορά στο Ανάκτορο των Αιγών, στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού Έργου H2020 DigiArt. Συγκεκριμένα, με τη χρήση συσκευών εικονικής πραγματικότητας, οι χρήστες της εφαρμογής έχουν τη δυνατότητα να εγκαταστήσουν την εικονική

έκθεση της πρόσοψης του εμβληματικού κτιρίου της αρχαιότητας, μέσα από μία διασκεδαστική και ταυτόχρονα ψυχαγωγική διαδικασία. Οι διαδράσεις επιτυγχάνονται εύκολα, χρησιμοποιώντας τα χέρια και τα δάκτυλα με απόλυτα φυσικό τρόπο, στοιχείο το οποίο μεγιστοποιεί την αίσθηση της παρουσίας του χρήστη στον εικονικό κόσμο και κατ' επέκταση και της ικανοποίησής του.



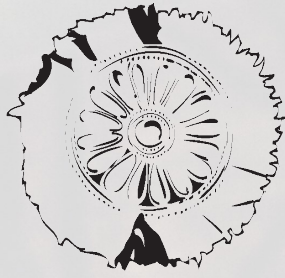
Δοκιμή του DigiArt από τον Περιφερειάρχη Κεντρικής Μακεδονίας κ. Απόστολο Τζιτζικώστα και την καθοδήγηση του κ. Αναστασοβίτη από το MK-Lab, υπεύθυνου για την ανάπτυξη της VR εμπειρίας.

Τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού (serious games), είναι μία διαρκώς αναπτυσσόμενη περιοχή, η οποία βοηθάει στην καλύτερη επικοινωνία αρχαιολογικών χώρων και μουσειακών εκθεμάτων με το κοινό, στον τομέα του Πολιτισμού. Σε συνδυασμό με τις τεχνολογίες, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη και την εφαρμογή τους τείνουν να γίνουν αποτελεσματικά εκπαιδευτικά εργαλεία. Μέσα από την εικονική εμπειρία του DigiArt, ο χρήστης γνωρίζει τα ευρήματα του αρχαιολογικού χώρου, μαθαίνει τα δομικά στοιχεία του ανακτόρου, αντιστοιχίζει την ακριβή θέση τους στην πρόσοψη και αντιλαμβάνεται την αρχιτεκτονική τους, κατά την περίοδο κατασκευής του Ανακτόρου.

Η εφαρμογή εικονικής πραγματικότητας θα είναι διαθέσιμη στους επισκέπτες του Νέου Πολυκεντρικού Μουσείου των Αιγών στη Βεργίνα από το 2019, οπότε και θα ανοίξει τις πύλες του προς το κοινό. Στα πλαίσια του ίδιου έργου, το MK-Lab ανέπτυξε και α) την εικονική περιήγηση στο σπήλαιο Scladina (Βέλγιο), β) το εικονικό Μουσείο Ανθρωπολογίας για το Liverpool John Moores University. Το Digiart ολοκληρώθηκε τον Νοέμβριο του 2018, προσφέροντας τη δυνατότητα τρισδιάστατης ψηφιοποίησης αρχαιολογικών χώρων και ευρημάτων, με χαμηλού κόστους μεθόδους και ταυτόχρονα υψηλής ποιότητας αποτέλεσμα, για τη δημιουργία υψηλού βαθμού [εμβύθισης ιστοριών Πολιτισμού](#).



Ανακτώντας πληροφορίες σχετικά με την πρόσοψη του Ανακτόρου των Αιγών



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

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 2018

**RESEARCH-TECHNOLOGY - INNOVATION
FOR SUSTAINABLE GROWTH**

Integration of migrants in Europe

Innovative technologies at the service of the smooth and inclusive integration of migrants in Europe



Contents

- 1** **ITI in ICT 2018 Research and Innovation Event**
ITI presented results from projects it is either coordinating or participating at the largest exhibition event of the European Union on the topic of Information and Communication Technologies
- 2** **Towards a better life**
Innovative technologies at the service of the smooth and inclusive integration of migrants in Europe
- 5** **High level distinction at European level**
Dr. Evangelos Bekiaris becomes the Head of the European ECTRI Association
- 6** **Remote Assessment and Disease Relapse in Alzheimer's Disease**
Development and validation technologically of advanced and sensitive measurements of the daily problems of people who are at the initial stage of AD
- 10** **Art-driven adaptive outdoors and indoors design**
Creation of tools and development of solutions for adaptive and inclusive spaces that dynamically adapt to emotional, aesthetical and societal responses of end users
- 13** **Open Labs: "Little Archeologists"**
Co-operation of CERTH with the Public Library of Themi for training school children in 3D technologies on the topic of culture and art
- 15** **Safe and efficient road transport without casualties and serious injuries on European urban roads**
The 4th General Assembly (GA) of the "C-Mobile (Accelerating C-ITS Mobility Innovation and deployment in Europe)" project took place at the Conference Centre of Centre for Research and Technology Hellas
- 16** **DigiArt project in the 34th PHILOXENIA**
Co-operation of CERTH with the Public Library of Themi for training school children in 3D technologies on the topic of culture and art



ITI in ICT 2018 Research and Innovation Event

Information Technologies Institute (ITI) participated with 19 researchers to the largest exhibition event of the European Union on the topic of Information and Communication Technologies. ICT is an open event, where citizens, policy makers, academics/researchers and industry visitors participate in order to discuss our vision of Europe in the digital age. This year it was co-organized by the European Commission and the Austrian Presidency of the Council of the European Union in Vienna, with 4800 people attending the event. The event consisted of four main sections: Conference, Exhibition, Networking opportunities and the Innovation & Startup Forum, all around the main theme of the event *Imagine Digital - Connect Europe*.

ITI presented results from projects it is either coordinating or participating, while its presence was also significant on the networking section by organizing thematic networking sessions on subjects related to its research interests. More specifically, ITI participated in the ICT 2018 exhibition with 6 exhibition stands to present results on the following projects: [MAMEM](#), [InVID](#), [ENVISAGE](#), [V4Design](#), [RAMCIP](#), [MyAirCoach](#) and organized 2 thematic networking sessions on smart cities and data-driven policy-making, and fake news on the Internet and social media.

The visitors of the stands were informed about the progress of the projects and the innovation they produced. In addition, they tested the applications developed in the projects, such as browse the web and play TETRIS with the eyes and mind (MAMEM), detect fake videos with the InVID Verification plugin, and visit a reconstructed virtual place at different times through artificially switching objects (V4Design). They also designed their own virtual chemistry or wind energy laboratory with the ENVISAGE design tool, interacted with the robotic home assistant RAMCIP, and explored the new smart inhaler for patients with asthma (MyAirCoach).



Inclusion of migrants in EU socio-economic structure (source: CGD)

Towards a better life

Innovative technologies at the service of the **smooth and inclusive integration of migrants in Europe**

Text Eleni Kamateri, Anastasios Karakostas, Stefanos Vrochidis

Editing Amalia Drosou



Today, migration is one of the most important issues affecting the European Union (EU). It is obvious that none of the EU countries is able or should face the enormous migratory pressures alone. The European Commission's agenda on migration provides common European response to the challenges involved, making the most of

the EU's organizations and tools and seeking the participation of all. The main objective is the global approach to this issue.

In particular, the integration of immigrants into society is a dynamic, complex and demanding process that requires great effort, time and patience on the part of all involved.



The main factors shaping its dynamics are autonomy, perception, culture, history, as well as institutional constraints that differ significantly between migrants and between countries.

The MIICT project aims to empower public authorities, public service providers, NGOs, interest groups and immigrants themselves, including refugees and asylum seekers, as part of a human-centered approach, through the design of innovative systems enabling the more inclusive integration of migrants into the social and economic

structures of the host countries. ITI / CERTH, and in particular MKLab, participates in the MIICT project, aiming at designing, developing and implementing tools that address the challenge of integrating immigrants through the co-creation of improved ICT-enabled services. In the MIICT project, public service providers, NGOs and other related social groups as consortium partners, as well as migrants and refugees themselves, are also actively involved.



Memoir photo from the kick-off meeting of MIICT

The MIICT project will design, develop and implement solutions based on the existing capabilities and tools of the consortium's partners concerning: managing the socio-economic integration of migrants, adaptation of services to the needs of migrants and the need for sustained and improved process of migrants inclusion by improving their access to labor markets.

Pilot use cases in Cyprus, Italy and Spain

The approach and tools of the project will be developed on the basis of their reusability, ensuring that they can be easily adapted to meet the diverse needs of the target users and make full use of the integration framework, which can easily be adopted by the EU public ser-

In order to achieve these goals, the project will place the migrant-related stakeholders in the center of designing and developing of the services and processes, making the most of their experience. They will work together through specific and new processes with the partners responsible for the development of the services.

vices. Taking into account that a generalized approach to addressing all the wishes and needs of migrants and refugees could not work effectively, the project will use specific case studies in Cyprus, Italy and Spain in order to test and demonstrate the operational utility of the proposed solutions across different Member States.

The kick-off meeting of the MIICT project took place on 14 and 15 November 2018 in Sheffield. Project coordinator is the CENTRIC research center (<https://research.shu.ac.uk/centric/>) of Sheffield Hallam University, which specializes in the fight against terrorism and organized crime.

The duration of the project is 3 years. More details are available on the project website: <http://miict.eu>



High level distinction at European level

Dr. Evangelos Bekiaris becomes the Head of the European ECTRI Association

On Wednesday, 12th of December, 2018, the Director of HIT/CERTH, Dr. Evangelos Bekiaris was elected as the new Chairman of the European association ECTRI (European Conference of Transport Research Institutes, <https://www.ectri.org>).


The European Association ECTRI includes 28 Transport Research Institutes from 21 EU Member States and has just celebrated its 15 years of existence.

The festive election of Dr. Bekiaris in his chairmanship is another validation of high excellence, professionalism and know-how, as well as the recognition of the work of the Hellenic Institute of Transport (HIT) of the Centre for Research & Technology Hellas (CERTH). HIT is the main research organization in the field of

Transport in Greece and one of the most important and most recognized technology and know-how nodes in Europe. It also is a member of the General Secretariat of Research and Technology of the Ministry of Education, Research and Religious Affairs. HIT's headquarters are located in Thessaloniki, while its branches are spread across Athens, Piraeus, Rhodes and more.

Dr. Bekiaris election is expected to contribute to the broader involvement of our country's research cluster in EU research initiatives and to the visibility of Greek positions and achievements in Transport Research, particularly regarding the upcoming European Research Framework 2021-2027 (Horizon Europe-HE).





Remote Assessment and Disease Relapse in Alzheimer's Disease (RADAR-AD Project)

Alzheimer's disease (AD) is a neurodegenerative condition with significant social, economic and psychological consequences. Cases worldwide are constantly increasing to impressive figures, tripling to 131.5 million worldwide by 2050. To date, **one major difficulty for its clinical care is the assessment of daily functionality problems** as it is based solely on subjective evidence and/or the recall of specific events by the caregivers. At the same time, the detection of biomarkers that will determine whether a patient will deteriorate, from the early stages of cognitive impairment to the later stage of AD, remains one of the most critical

INFOGRAPHIC

The global impact of dementia

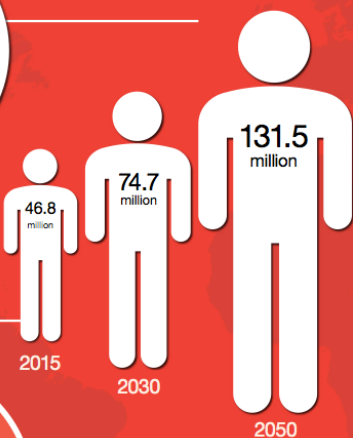


Around the world, there will be 9.9 million new cases of dementia in 2015,

one every 3 seconds

46.8 million people worldwide are living with dementia in 2015.

This number will almost double every 20 years.



Much of the increase will take place in low and middle income countries (LMICs): in 2015, 58% of all people with dementia live in LMICs, rising to 63% in 2030 and 68% in 2050.

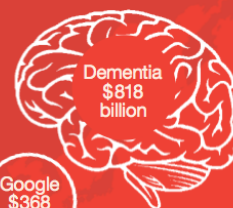


The total estimated worldwide cost of dementia in 2015 is US\$ 818 billion. By 2018, dementia will become a trillion dollar disease, rising to **US\$ 2 trillion by 2030**

If global dementia care were a country, it would be the

18th largest economy

in the world exceeding the market values of companies such as Apple and Google



(source: Forbes 2015 ranking).



This map shows the estimated number of people living with dementia in each world region in 2015.

We must now involve more countries and regions in the global action on dementia.

Global impact of Alzheimer's Disease. Resource: Alzheimer Disease International Report 2018

On the other hand, information communication technologies (ICT) have significantly evolved. The possibilities offered through the use of smartphones, wearables and remote monitoring devices promise to radically change the care and assessment of people with AD. In fact, objective and reliable monitoring by such devices gives much more rich information about the individual's condition than subjective observations. Thus, such technologies enable the evolution from a "diagnosis and treatment" to a "prediction" model of caring for the disease, which will allow individuals to live independently.

The RADAR-AD project, launched in January 2019 with three years duration, is expected to

bring such technologies closer to pharmaceutical practice. The aim of the RADAR-AD (Remote Assessment of Disease and Relapse in Alzheimer's Disease) is to develop and validate technologically advanced and sensitive measurements of the daily problems of people who are at the initial stage of AD (e.g., Mild Cognitive Impairment). To achieve this, RADAR-AD will work in close collaboration with patient organizations and regulatory authorities to select and integrate the most relevant devices available in order to measure daily function in a timely manner. Overall, the assessment of the proposed technology will be carried out across Europe, involving around 220 people from all stages of the AD continuum.

The project consortium consists of 17 European organizations: academic, such as King's College London, Oxford University and the Karolinska Institute, industrial, such as Lygature, The Hyve, Software AG, and the non-governmental organization Alzheimer Europe. Most notable, pharmaceutical companies, which include Janssen, Novartis, Johnson & Johnson, Takeda and Lilly, are also involved and co-finance the project, through the European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations (EFPIA). Coordination has been undertaken by King's College London together with EFPIA Janssen and Novartis. The Information Technologies Institute (ITI) of the Center for Research and Technology Hellas (CERTH), and in particular the Multimedia Knowledge and Social Networks Laboratory (MKLab), will significantly contribute to RADAR-AD through its many years of experience in the field of e-health, diagnosis, remote monitoring,

assistive solutions and smart systems and the coordination of several health-related projects (such as www.demcare.eu).

Specifically, within RADAR-AD, CERTH-ITI will host 10 patients to stay at the "ITI-Smart Home", a real living environment with embedded sensors and smart devices. Through this pilot, we will have the opportunity to investigate various behavioral patterns, difficulties occurring within the AD spectrum, multiple biological functions, daily functionality problems and various aspects of deterioration in people with AD. This particular pilot is one of the three of the project and considered as a pioneering assessment of people with AD at a realistic home-like research environment. More specifically, it is expected to play a pivotal role in the final choice of the technology and equipment package of the project.

The RADAR-AD project started in January 2019, with duration of three years and is co-funded by the European Commission and EFPIA under the Innovative Medicines Initiative (IMI) public and private partnership.



Graphical representation of Smart Home

Art-driven adaptive outdoors and indoors design

Art has the capacity to transcend established theoretical and conceptual frames and act in cross-disciplinary ways, as it provides space for what is called as “lateral” thinking, that is to address issues with an ‘out of the box’ approach. In the MindSpaces project artists and technology experts will closely collaborate under a novel working model scheme to propose innovative designs to address societal challenges faced by cities as they expand, and the evolving needs in functionality and emotional resonance of modern day workplace and housing interiors.

Text Sotiris Diplaris, Kostas Avgerinakis, Stefanos Vrochidis

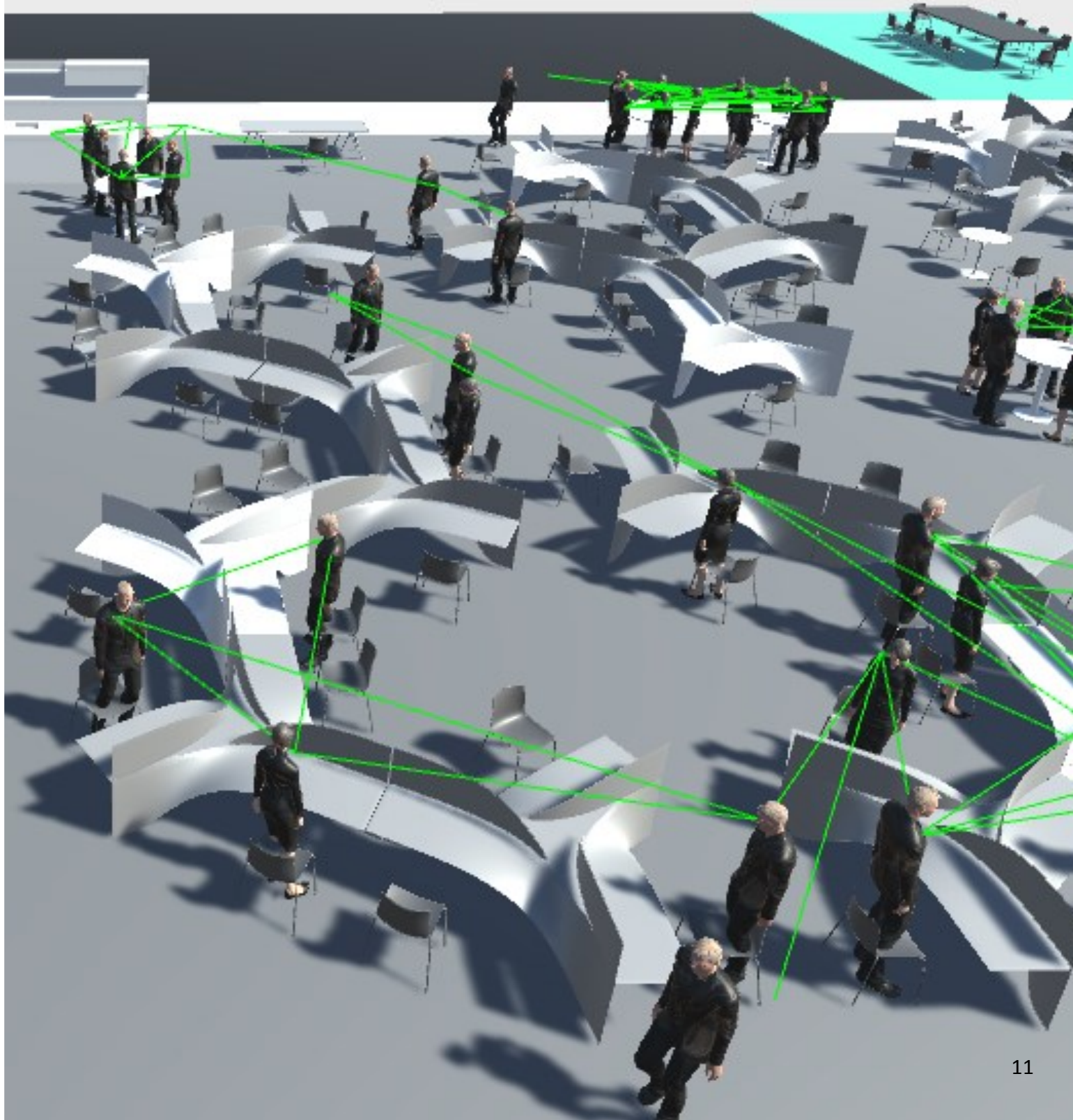
Editing Amalia Drosou

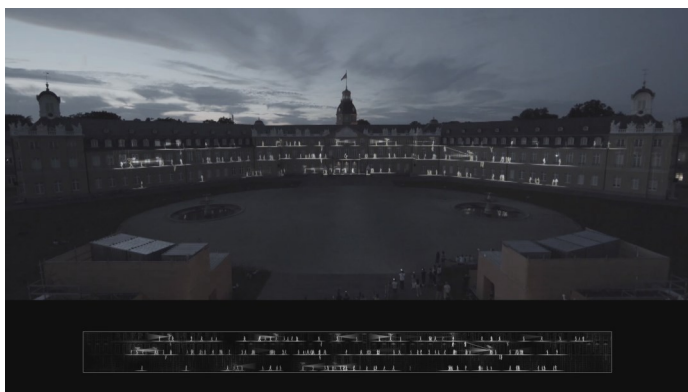


The Information Technologies Institute of the Centre for Research and Technology Hellas (ITI/CERTH) coordinates the project MindSpaces, which will bring together artists, creatives and technology experts in the realm of techno science art. The central objective of MindSpaces is to create the tools and develop the solutions for adaptive and inclusive spaces that dynamically adapt to emotional, aesthetical and societal responses of end users, creating functionally and emotionally appealing architectural design.

In this context, artists will help create AR/VR installations that will highlight the cul-

tural significance of cities and sustainability issues they are facing, as well as paradigm-shifting designs of indoors work and living environments. Their aim will be to ensure improved functionality, usability, but also emotional and cognitive wellbeing of end users. State-of-the-Art (SoA) multisensing technology, such as wearable EEG, physiological sensing, machine learning, visual analysis, social media inputs, will be integrated for the immediate assessment of innate user responses to the MindSpaces installations, and artistic adaptation of the designs accordingly.





Examples of interior space, urban space and workspace redesign

Attractive outdoors urban environment:

MindSpaces will use drone scans and 3d scanners to produce 2D and 3D documentation of the urban environment that architects and artists will work on and will produce an artistically and aesthetically rigorous, interactive public installation. It will engage city dwellers and tourists by appealing to their emotions and connection with the city, its history and its environment. Cognitive, emotional and environmental sensor measurements will be collected from the users and the data will be used to evaluate and generate improvements and alterations of the installation, with the goal to increase sensitivity and awareness towards the cultural significance and current issues of a city, related to the environment and mobility.

Inspiring workplaces: MindSpaces will build 3D models of the original workspaces, which will be re-designed by architects and artists,

and will be used to simulate and test social behavior within proposed workplace designs. These simulations coupled with direct user feedback data will be used as training data for a machine learning model to generate improved workplace designs, with the goal to increase opportunities for positive social interaction in work environments, and to allow for more dynamic and diverse social behavior.

Emotionally-sensitive functional interior design: The system will sense the behavior and reactions of habitants in 3D-reconstructed home environments, guiding architects and artists to adapt their architectural design and artistic exploration, realizing an aesthetically sensitive interior design that integrates the end users' responses and leverages specific aesthetic features that appeal to certain target groups (e.g. elderly etc).

The project MindSpaces has been characterised by the European Commission as a Lighthouse project in the STARTS (Innovation at the nexus of Science, Technology, and the ARTS) framework. Its kick-off meeting will take place in January 2019 in Thessaloniki. The project is coordinated by the Multimedia Knowledge and Social Media Analytics Laboratory (<http://mklab.itl.gr/>) of CERTH's Information Technologies Institute. Among other partners, project participants are the School of Architecture of Aristotle University of Thessaloniki, Zaha Hadid Architects, McNeel Europe SL, as well as distinguished digital artists like Maurice Benayoun and Refik Anadol. The project duration is 3 years. More information: stefanos@iti.gr.



Open Labs “Little Archeologists”

Co-operation of CERTH with the Public Library of Thermi for training school children in 3D technologies on the topic of culture and art



Text Dimitrios Ververidis

Photos CERTH

The Public Library of Thermi (DEPPATH) in co-operation with Centre for Research and Technology Hellas (CERTH) are organizing seminars – open labs with the name “Little Archaeologists” aiming into educating school children about 3D designing and printing around the topic of culture and art. The attempt was supported from the telecommunication company COSMOTE that

sponsored a 3D printer and a laptop to the library.

The school children of Thermi learned about archaeology and virtual labs through the technologies that the Multimedia, Knowledge, and Social Media Analytics Lab of CERTH-ITI [1] has developed during the research project DigiArt from 2015-2019 [2].



The first open-labs were contacted with children from 5th and 6th grade of the 1st Primary School of Thermi that visited the library on November 2018. The design of the lab has a) an informative character by providing information about CERTH and its projects through a promotional video [3]; b) a training character by presenting 3D models that occurred from 3D scanning of archaeological places with drones in Greece, Belgium and UK, and also by teaching children 3D designing and printing. The children had the opportunity to interact with virtual experiences that were created from CERTH using the scanned models, to design their own models, and compete for the best model that was selected for 3D printing. More information can be found in the blog of the Public Library of Thermi [4].

In January 2019, another open lab took place in the same place with the presence of the Mayor of Thermi, Mr. Theodoros Papadopoulos and the representor of COSMOTE Mrs. Eleni Tsamasirou that tried with enthusiasm a virtual reality experience through Oculus Rift glasses allowing to wander around in the cave of Scladina, Belgium, also developed by CERTH

during DigiArt project. The session was recorded by the TV channel 4E.

Organization:

CERTH: Dimitrios Ververidis, Lefteris Anastasovitis, Spiros Nikolopoulos, Yiannis Kompatsiaris (ikom@iti.gr)

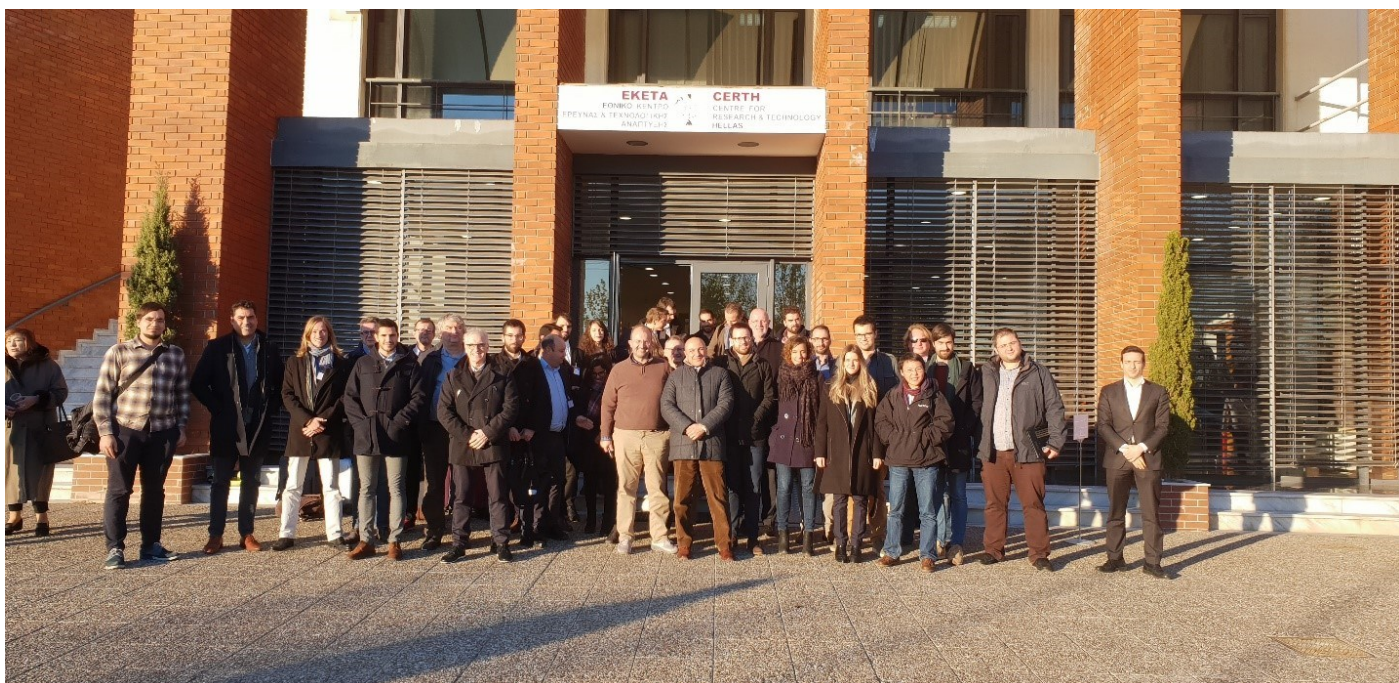
DEPPATH: Christos Vagionas, Athena Papadaki (President)

[1] Multimedia, Knowledge, and Social Media Analytics Lab, URL: <http://mklab.iti.gr>

[2] DigiArt EU H2020 project 2015-2018, URL: <http://digiart-project.eu>

[3] “DigiArt H2020 project overview”, Youtube video, URL: <https://youtu.be/oEGDztYrPpk>

[4] Public Library - Gallery of Thermi, “Open labs for 3D Designing-Printing cultural items.” URL: <https://bibliothermi.blogspot.com/2019/01/3d.html>



Safe and efficient road transport without casualties and serious injuries on European urban roads

Safe and efficient road transport without casualties and serious injuries on European urban roads, by deploying Cooperative Intelligent Transport System (C-ITS) services



The 4th General Assembly (GA) of the “C-Mobile (Accelerating C-ITS Mobility Innovation and deployment in Europe)” project took place at the Conference Centre of Centre for Research and Technology Hellas (CERTH), on December 11th and 12th, 2018. The C-Mobile project, funded under the EU Research and Innovation programme “Horizon 2020”, aims for a safe and efficient road transport without casualties and serious injuries on European urban roads, by deploying Cooperative Intelligent Transport System (C-ITS) services. The consortium C-Mobile, comprised of 37 partners from 9 European countries, is coordinated by the company IDIADA AUTOMOTIVE TECHNOLOGY SA. C-Mobile will demonstrate C-ITS services, engaging large numbers of end users, at large-

scale in the urban environments of 8 European cities, i.e. Deployment Sites: Barcelona, Bilbao, Bordeaux, Copenhagen, Newcastle, North Brabant, Thessaloniki, and Vigo. The objectives of the 4th GA comprised of the status of the 7 project Work Packages, the status overview of the 8 Deployment Sites, as well as issues related to data management, security, and interoperability of the C-ITS services. Moreover, 2 workshops were conducted, targeting at specific technical aspects of the C-ITS services implemented in the 8 Deployment Sites, as well as at the development of a C-ITS framework. The 4th GA was successfully completed with the commitment of all partners for a close collaboration towards the deployment of C-ITS services.



DigiArt project in the 34th PHILOXENIA

In the context of the 34th PHILOXENIA International Tourism Fair, DigiArt: [“The Internet of Historical Things and Building New 3D Cultural Worlds”](#) was hosted at the Central Macedonia Pavilion and tested by dozens of visitors of every age, gaining impressions and positive feedback.

Text Leyteris Anastasovitis, Dimitrios Ververidis, Spiros Nikolopoulos, Yiannis Kompatsiaris

The Multimedia Knowledge and Social Media Analytics Laboratory ([MK-Lab](#)) member of ITI/CERTH, in collaboration with the Ephorate of Antiquities of Imathia, designed and developed a 3D serious game, which concerns the Palace of Aigai as part of the European project H2020 DigiArt. In particular, using virtual reality devices, users have the ability to install the virtual exhibition for the façade of the emblematic build-

ing of antiquity through an educative and simultaneously, entertaining process. Interactions are easily achieved using the hands and fingers in a perfectly natural way, which maximizes the user's sense of presence in the virtual world and hence his/her satisfaction.



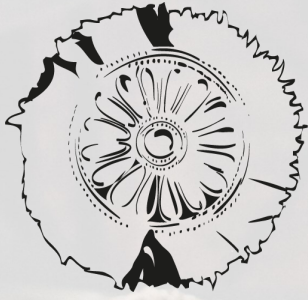
DigiArt test by Central Macedonia Regional Governor Apostolos Tzitzikostas and the guidance of Mr. Anastasovitis from MK-Lab, responsible for the development of VR experience.

Serious games are a constantly growing area, which helps to better communicate archaeological sites and museum exhibits to the public in the case of Culture. Combined with the technologies used to develop and implement them, they tend to become effective educational tools. Through the DigiArt virtual experience, the user is informed about the findings of the archaeological site, learns the building blocks of the Palace, matches their exact location on the façade and understands their architecture during the construction of the Palace.

Our virtual reality experience will be available to visitors of the New Polycentric Museum of Vergina in 2019, when it is expected to open its doors to the public. In the same project, MK-Lab developed a) the virtual tour of the Scladina cave (Belgium); b) the virtual Anthropology Museum for Liverpool John Moores University. Digiart was completed in November 2018, offering three-dimensional digitization of archaeological sites and artifacts, with low cost methods and high quality results, to create immersive virtual experiences in European Cultural [Heritage](#).



Retrieving information about the façade of the Palace of Aigai



CERTH

CENTRE FOR
RESEARCH & TECHNOLOGY
HELLAS

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

email: liaison@certh.gr

Press and media enquiries

Tel: 2310 498214

email: amelidr@certh.gr



Δείτε μας στο
You Tube