



## Καινοτόμο έξυπνο σύστημα υποβοήθησης ατόμων με νοητικά ελλείμματα

Η Άνοια Τύπου Alzheimer (ΑΤΑ) και η Ήπια Νοητική Διαταραχή (ΗΝΔ), ως πρώιμο στάδιο αυτής, λαμβάνουν πλέον διαστάσεις επιδημίας, παρεμποδίζοντας τον αυξανόμενο πληθυσμό των ηλικιωμένων να διαδραματίζει ενεργό ρόλο στην κοινωνία. Οι νέες τεχνολογίες, όπως το Διαδίκτυο των Αντικειμένων (Internet of Things - IoT), υπόσχονται να δώσουν λύσεις στα προβλήματα που σχετίζονται με αυτές τις παθήσεις. Ερευνητές του **Ινστιτούτου Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ-ΙΠΤΗΛ)**, με υπεύθυνο τον **Δρ. Ιωάννη Κομπατσιάρη** και σε συνεργασία με την **Ελληνική Εταιρία Νόσου Alzheimer (Alzheimer Hellas, Καθ. Μάγδα Τσολάκη)**, απέδειξαν μέσω μιας πρωτοποριακής διαχρονικής μελέτης ότι η μακροχρόνια χρήση καινοτόμων υποστηρικτικών τεχνολογιών παρακολούθησης, αυξάνει την αξιοπιστία των παρατηρήσεων και βελτιώνει τη νοητική κατάσταση και την καθημερινή λειτουργικότητα ασθενών με νοητικά προβλήματα (**Εικόνα 1**). Το σύστημα αναπτύχθηκε αρχικά στα πλαίσια του ευρωπαϊκού ερευνητικού έργου Dem@Care FP7, ενώ μετά το 2015 είναι διαθέσιμο εμπορικά, μέσω της εταιρίας τεχνολογίας (spin-off) του ΕΚΕΤΑ-ΙΠΤΗΛ, Carealia (<http://carealia.gr>).

Η συγκεκριμένη μελέτη που αφορά την **εγκατάσταση και χρήση του συστήματος στα σπίτια δύο συμμετεχόντων, σε συνδυασμό με τις μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις καθοδηγούμενες από αυτό επί ένα χρόνο** επαλήθευσε την κλινική και θεραπευτική αξία του συστήματος, καθώς και τα μακροχρόνια οφέλη της χρήσης του. Η καινοτομία της μελέτης έγκειται στη συλλογή, ανάλυση και ερμηνεία μεγάλου όγκου δεδομένων (Big Data) από συσκευές διασυνδεδεμένες στο λεγόμενο Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IoT), μετά τη μακροχρόνια δωδεκάμηνη πιλοτική εφαρμογή του πρωτότυπου συστήματος σε εικοσιτετράωρη βάση, στα σπίτια δύο συμμετεχόντων. Τα δεδομένα του συστήματος, μπορούν να προβληθούν στους κλινικούς απομακρυσμένα, μέσω της ειδικής διαδικτυακής εφαρμογής. Ο συνδυασμός των δεδομένων αυτών με τις κλινικές γνώσεις και παρατηρήσεις πραγματοποιήθηκε για πρώτη φορά με συμμετέχοντες με ΗΝΔ και για τόσο μεγάλο χρονικό διάστημα (**Εικόνα 2**). Από το συνδυασμό αυτό προέκυψαν τα συμπτώματα, τα μοτίβα συμπεριφοράς και οι προβληματικές καταστάσεις που ενδιαφέρουν τους επαγγελματίες υγείας. Απώτερος στόχος της μελέτης ήταν η αποτελεσματικότερη εφαρμογή θεραπευτικών λύσεων και η αντικειμενική αξιολόγηση της προόδου των συμμετεχόντων στον χρόνο.

Πιο συγκεκριμένα, η εγκατάσταση του συστήματος για το μεγάλο χρονικό διάστημα του ενός έτους βοήθησε σημαντικά τους κλινικούς στην αποτελεσματικότερη εφαρμογή στοχευμένων παρεμβάσεων και στον ακριβή εντοπισμό των λειτουργιών, που σημείωσαν βελτίωση (π.χ. ύπνος, καθημερινή λειτουργικότητα κτλ) σε διάφορα χρονικά διαστήματα με απώτερο σκοπό τη σύγκριση των αποτελεσμάτων σε διάφορες χρονικές περιόδους. Παράλληλα, επιβεβαιώθηκε η αξιοπιστία και η ορθή μακροχρόνια λειτουργία του συστήματος καθώς χρειάστηκε ελάχιστη παρέμβαση για αποκατάσταση ρυθμίσεων από τους τεχνικούς της μελέτης όλο αυτό το διάστημα. Το γεγονός αυτό συμβάλει στην επιτυχή χρήση του συστήματος από ηλικιωμένους χωρίς τη διαρκή παρέμβαση ειδικού καταρτισμένου προσωπικού. Παράλληλα, παρατηρήθηκε αυξημένη εξοικείωση αυτών με την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών στην καθημερινότητα τους, ενώ βασικά οφέλη για τους κλινικούς αποτέλεσαν η καλύτερη δημιουργία του προφίλ, εξερεύνηση των συμπτωμάτων, της εικόνας και της διαχρονικής εξέλιξης του ασθενούς (**Εικόνα 3**).

Συνολικά, η παρούσα διαχρονική μελέτη ασθενών με ΗΝΔ και ΑΤΑ με τη χρήση πρωτοποριακών συστημάτων και την εφαρμογή εξατομικευμένων και ομαδικών μη φαρμακευτικών παρεμβάσεων αποδεικνύει πως τα συστήματα αυτά μπορούν να ενσωματωθούν επιτυχώς για μεγάλο χρονικό διάστημα (ένα έτος) στην καθημερινότητα των ηλικιωμένων ασθενών με νοητικά ελλείμματα.

**Πληροφορίες επικοινωνίας:**

- Δρ. Ιωάννης Κομπατσιάρης, Υπεύθυνος Μελέτης, Ερευνητής Α΄ βαθμίδας, Εργαστήριο Γνώσης και Πολυμέσων (Mk Lab) E-mail: [ikom@iti.gr](mailto:ikom@iti.gr) . Τηλ.: +30 2311 257 774 / Fax.: +30 2310 474 128

- Αμαλία Δρόσου – Υπηρεσίες εξωστρέφειας και δικτύωσης ΕΚΕΤΑ / Τηλ.: 2310 498214 / e-mail: [amelidr@certh.gr](mailto:amelidr@certh.gr)

**Φωτογραφικό υλικό**

- 1) Εικόνα 1: Στιγμιότυπο από τη χρήση του συστήματος από μια συμμετέχουσα
- 2) Εικόνα 2: Μεθοδολογία της μελέτης
- 3) Εικόνα 3: Διεπαφή του συστήματος, όπως χρησιμοποιείται από τους κλινικούς και τους επαγγελματίες υγείας