

Βραβείο Αναρτημένης Ανακοίνωσης

5^ο Πανελλήνιο & 4^ο Πανευρωπαϊκό Επιστημονικό & Επαγγελματικό Νοσηλευτικό Συνέδριο 2012

Ο ρόλος της κοινωνικής δικτύωσης στην παρέμβαση ηλικιωμένων

Σταυρούλα Φασνάκη¹, Ευδόκιμος Κωνσταντινίδης², Αντώνης Μπίλλης³, Παναγιώτης Μπαμίδης⁴,
Ευστάθιος Σιδηρόπουλος⁵

1. Νοσηλεύτρια ΤΕ, Εργαστήριο Ιατρικής Πληροφορικής, Ιατρική Σχολή, Α.Π.Θ., sevifasnaki@gmail.com
2. Υπ. Διδάκτορας, Εργαστήριο Ιατρικής Πληροφορικής, Ιατρική Σχολή, Α.Π.Θ., evdokimosk@gmail.com
3. Υπ. Διδάκτορας, Εργαστήριο Ιατρικής Πληροφορικής, Ιατρική Σχολή, Α.Π.Θ., ampillis@med.auth.gr
4. Επίκουρος Καθηγητής, Εργαστήριο Ιατρικής Πληροφορικής, Ιατρική Σχολή, Α.Π.Θ., bamidis@med.auth.gr
5. Εργαστήριο Ιατρικής Πληροφορικής, Ιατρική Σχολή, Α.Π.Θ., stathsid@auth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η πνευματική και σωματική άσκηση ως παρέμβαση αποτελούν ένα από τους σύγχρονους τομείς στους οποίους η επιστημονική κοινότητα εναποθέτει τις μελέτες της για την αντιμετώπιση της άνοιας.

Υλικό και μέθοδος: Κατά την διάρκεια του Ευρωπαϊκά χρηματοδοτούμενου προγράμματος Long Lasting Memories (LLM) μελετήθηκε ο συνδυασμός πνευματικής και σωματικής άσκησης, για συνεχή δραστηριοποίηση του μυαλού και του σώματος σε μία προσπάθεια αποφυγής μετάπτωσης σε άνοια ή περαιτέρω εξέλιξης της ασθένειας στα πρώιμα στάδια. Οι δοκιμές είχαν διάρκεια 24-30 ημέρες παρέμβασης, 5 μέρες την εβδομάδα. Κατά τις δοκιμές, δημιουργήθηκαν τμήματα ηλικιωμένων από 1 μέχρι 12 άτομα, ανάλογα με τις προτιμήσεις των ηλικιωμένων αλλά και την δυνατότητα κάλυψης από εξοπλισμό. Ο συνολικός αριθμός των τμημάτων καθόλη την διάρκεια των δοκιμών ήταν 46.

Αποτελέσματα: Κατά την παρέμβαση, κάποιος οι ηλικιωμένοι δεν συνέχισαν την παρέμβαση μετά από ένα αριθμό συνεδριών. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι όσο περισσότεροι ηλικιωμένοι ήταν σε ένα τμήμα τόσο λιγότεροι σταματούσαν την παρέμβαση. Τα αποτελέσματα ήταν πολύ ενθαρρυντικά στην περίπτωση τμημάτων που αποτελούνταν πάνω από 7 άτομα καθώς το ποσοστό των ηλικιωμένων που δεν ολοκλήρωσαν το πρόγραμμα είναι κάτω από 15%.

Συμπεράσματα: Εφόσον το κάθε τμήμα παρέμβασης συμβαίνει στον ίδιο φυσικό χώρο και οι ηλικιωμένοι έχουν επαφή μεταξύ τους (είτε ανταγωνιστική ως προς τα παιχνίδια, είτε συνεργατική) το κάθε τμήμα θεωρείται ως ένα κοινωνικό δίκτυο. Το κοινωνικό δίκτυο παίζει μεγάλο ρόλο στην συνέχιση της παρέμβασης από τους ηλικιωμένους. Μάλιστα, όταν το τμήμα είναι πάνω από 7 άτομα οι πιθανότητες να παρατήσει κάποιος ηλικιωμένος την παρέμβαση πέφτει κάτω από το 15%.

Λέξεις κλειδιά: ηλικιωμένοι, συναισθηματική υπολογιστική, κοινωνικά δίκτυα, σωματική, νοητική, παρέμβαση

Affective Computing on Elderly Intervention within Live Social Networks

Stavroula Fasnaki¹, Evdokimos Konstantinidis², Antonis Billis³, Panagiotis Bamidis⁴, Efstathios Sidiropoulos⁵

1. Lab of Medical Informatics, Medical School, Aristotle University of Thessaloniki, sevifasnaki@gmail.com
 2. Lab of Medical Informatics, Medical School, Aristotle University of Thessaloniki, evdokimosk@gmail.com
 3. Lab of Medical Informatics, Medical School, Aristotle University of Thessaloniki, ampillis@med.auth.gr
 4. Lab of Medical Informatics, Medical School, Aristotle University of Thessaloniki, bamidis@med.auth.gr
 5. Lab of Medical Informatics, Medical School, Aristotle University of Thessaloniki, stathsid@auth.gr
-

ABSTRACT

Introduction: Nowadays, cognitive and physical training tend to be promising aspects of the contemporary intervention strategies followed by the scientists toward the confrontation of dementia.

Materials and Methods: In the context of the Long Lasting Memories (LLM) project funded by the European Commission, the approach of combining physical and cognitive training was studied as an approach focusing to the continuous activation of mind and body in an attempt to avoid transition to dementia or further progression of the disease in its early stages. During the trial period the seniors were present at the trial site five days per week and the threshold for a successful intervention was a total of 24 training sessions. The group of seniors performing the intervention at the same geo-location at the same time varied from 1 to 12 users per group, due to the capacity of LLM systems (PC) and the seniors' preferences. The total number of the groups was 46 during the whole trial period.

Results: During the intervention, some elderly were dropped out of the intervention after a number of sessions. The results show that a correlation between the number of the drop out participants during the intervention and the number of participants per intervention group exists. The more participants per group the fewer drop outs. The results are very encouraging in the case of groups made up of more than 7 people where the percentage of people who did not complete the program is below 15%.

Conclusion: Since each intervention group occurs in the same physical location and the elderly interact with each other (either in a competitive or a collaborative manner during intervention games) each group is considered as a social network. The social network plays significant role in the empowerment of the elderly to adhere to a demanding training program such as the one introduced in the LLM project. Additionally, according to the results, when a group consists of more than 7 participants, the likelihood for a drop out falls below 15%.

Keywords: elderly, affective computing, serious games, social network, physical, cognitive, intervention

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το μεγαλύτερο πρόβλημα το οποίο αντιμετωπίζουν οι ηλικιωμένοι (κυρίως αυτοί οι οποίοι διαμένουν μόνοι τους είτε στο σπίτι είτε σε κάποιο ίδρυμα) είναι η απομόνωσή τους από τον υπόλοιπο κόσμο όπως επίσης και ο αποκλεισμός τους από τις μικρές καθημερινές «πολυτέλειες» που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες (Φασνάκη κ.ά., 2010). Η εμπειρία έχει δείξει ότι ο βασικός λόγος αποκλεισμού των ηλικιωμένων από την κοινωνία της πληροφορικής είναι το γεγονός ότι δε χρησιμοποιούν ή δε μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις σύγχρονες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών. Αυτό συμβαίνει κυρίως γιατί τα εργαλεία αυτά είναι συχνά δύσκολο να τα χειριστούν και να τα κατανοήσουν (Istrand, 2006). Το προφανές αποτέλεσμα είναι μια συνεχής άρνηση κάθε είδους τεχνολογίας με άμεσο αποτέλεσμα να χάνεται η ευκαιρία αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας με άλλους ανθρώπους. Είναι γεγονός ότι οι πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης και γενικότερα η λεγόμενη δεύτερη γενιά του διαδικτύου (web 2.0) έχουν μεγάλη απήχηση και συνεπώς επιτυχία στο διαδίκτυο, αλλά η πρόσβαση των ηλικιωμένων σε αυτές παρεμποδίζεται. Αρκετές ερευνητικές ομάδες ασχολούνται με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών που θα προσφέρουν στους ηλικιωμένους νέες υπηρεσίες, ιδιαίτερα υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης ώστε να μην αισθάνονται κοινωνικά αποκλεισμένοι. Ειδικότερα, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι δυνατότητες που προσφέρει η δεύτερη γενιά του διαδικτύου για την παροχή υπηρεσιών μέσα από τις οποίες οι ηλικιωμένοι θα μπορούν να αλληλεπιδρούν με τις προσφερόμενες υπηρεσίες και φυσικά να επικοινωνούν άμεσα και με διάφορους τρόπους με άλλα άτομα.

Επιπλέον, ερευνητικές ομάδες εισάγουν τα «παιχνίδια σοβαρού περιεχομένου» σε άτομα της τρίτης ηλικίας (Gamberini et al, 2006). Με τον όρο «παιχνίδια σοβαρού περιεχομένου» ουσιαστικά εννοούμε κάποια ηλεκτρονικά παιχνίδια τα οποία σχεδιάζονται με κύριο σκοπό διαφορετικό από τον προφανή, δηλαδή την ψυχαγωγία του χρήστη. Οι δυνατότητες των εφαρμογών εξω-ψυχαγωγικού σκοπού και ειδικότερα για εκπαίδευση σε συγκεκριμένα γνωστικά πεδία και απόκτηση τεχνικών δεξιοτήτων, ανεδείχθησαν κυρίως μέσω των διαδικτυακών παιχνιδιών πολλών παικτών και την ανάπτυξη εικονικών κοινοτήτων (virtual communities). Η κατεύθυνση αυτή αποκρυσταλλώθηκε στην έννοια των παιχνιδιών σοβαρού περιεχομένου (serious games) με την πρωτοβουλία Serious Games Initiative η οποία εκδηλώθηκε στις ΗΠΑ (2000), με αρχικό στόχο τη δημιουργία παιχνιδιών για την ανάπτυξη διοικητικών δεξιοτήτων. Στο (31/10-1/11/2005) συνέδριο Serious Games Summit, ωστόσο, παρουσιάστηκαν παιχνίδια για εφαρμογές δημόσιας διοίκησης, υγείας, πολιτικής προστασίας,

άμυνας, διοίκησης επιχειρήσεων, εκπαίδευσης, επιστημονικής έρευνας. Πέραν αυτού, διαμορφώνονται πλέον ως νέες κατευθύνσεις η ανάπτυξη παιχνιδιών για την οργανωσιακή αποστολή και αλλαγή (πρόγραμμα Games for Change), καθώς και η ανάπτυξη παιχνιδιών για την διανοητική υγεία (πρόγραμμα Games for Health).

Στα παιχνίδια σοβαρού περιεχομένου ανήκει και η κατηγορία παιχνιδιών που ο (Bo-gost, 2005) ονόμασε ως “exergames”, δηλαδή παιχνίδια τα οποία προάγουν και υποστηρίζουν ουσιαστικά την φυσική υγεία των συμμετεχόντων (Khoo & Cheok, 2006). Οι γρήγορες κινήσεις των χρηστών ενεργοποιούν τις κινήσεις των ποδιών ή των χεριών του εικονικού χαρακτήρα προσομοιώνοντας με αυτόν τον τρόπο το βάδισμα ή το τρέξιμο. Ο Bogost χρησιμοποιεί την έκφραση “rhetoric of impulsion” για να αναφερθεί στην χρήση των σκορ για την ενθάρρυνση του παίκτη, ούτως ώστε να ενασχολεύεται με την όποια φυσική δραστηριότητα που εφαρμόζεται σε διασκεδαστικού τύπου εργαλεία με ελάχιστη στόχευση σε εξάσκηση. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι το DanceTown, όπου βέλη απεικονιζόμενα στη οθόνη σε σωστά «χτυπήματα» της μουσικής αντιστοιχούν σε βήματα επάνω σε ένα χαλί: σε κάθε λάθος βήμα, ένα καθολικό ενεργό-μετρο μειώνεται, συνοδευόμενο από μηνύματα που αξιολογούν την ακρίβεια των κινήσεων των παικτών (Τέλεια, Αρκετά Καλά, Καλά, Παραλίγο, ή Άστοχος). Αρκετά παιχνίδια χρησιμοποιούνται σε ευρεία κλίμακα στην φυσική θεραπεία ηλικιωμένων ατόμων, στοχεύοντας σε ενδυνάμωση των μυών, την ισορροπία κ.ά. Οι Betker et al (2006), χρησιμοποίησαν μια συσκευή σύνδεσης του κέντρου πίεσης των ποδιών (coupling foot centre of pressure (COP)) με το οποίο ελέγχουν ένα βίντεο παιχνίδι για τον έλεγχο της δυναμικής ισορροπίας. Οι συγγραφείς παρατήρησαν ότι η άσκηση που βασιζόταν στο παιχνίδι αυτό προξένωσε σημαντική βελτίωση στον έλεγχο της δυναμικής ισορροπίας. Επιπρόσθετα, το πρόγραμμα άσκησης, αυξάνοντας τον βαθμό του κινήτρου, είχε θετική επίδραση στην επιθυμία του υποκειμένου για να ασκηθεί και να ολοκληρώσει επιτυχώς το προτεινόμενο πρόγραμμα.

Πέρα από την φυσική άσκηση, αρκετά παιχνίδια για νοητική άσκηση έχουν ήδη αναπτυχθεί επιτυχώς και τα οποία στοχεύουν κυρίως σε ηλικιωμένους. Οι Van Schaik et al (2008), περιέγραψαν την σχεδίαση, ανάπτυξη και δοκιμή ενός Επαυξημένης Πραγματικότητας Άσκησης εργαλείου, βασισμένου σε γρίφους και παιχνίδια με σκοπό την εύρεση στόχων. Αυτό το εργαλείο βρέθηκε να είναι πιο ευχάριστο σε σχέση με τα παραδοσιακά παιχνίδια με ποσοστό προσήλωσης 100%. Το ευρωπαϊκό έργο ElderGames (Gamberini et al, 2006) προσανατολίστηκε στην ανάπτυξη παιχνιδιών με την χρήση προχωρημένης τεχνολογίας διασυνδέσεις για την βελτίωση των νοητικών, λειτουργικών και

κοινωνικών προσόντων των ατόμων της Τρίτης ηλικίας μέσα από νοπτική άσκηση και εμπλοκή. Οι ειδικοί που συμμετείχαν σε αυτήν την δουλειά ανέλυσαν προσεκτικά τις νοπτικές «ανάγκες» των ηλικιωμένων χρηστών για την σχεδίαση κατάλληλων παιχνιδιών για την δραστηριοποίηση του εγκεφάλου, έτσι ώστε να επηρεάσουν θετικά τις βασικές νοπτικές αλλαγές που συντελούνται κατά τη διάρκεια του γήρατος (αντίληψη, προσοχή, εκτελεστικές λειτουργίες, μνήμη). Το Brain Fitness Program της εταιρίας PositScience είναι σχεδιασμένο για να επιταχύνει την ακουστική επεξεργασία, βελτιώνει την μνήμη εργασίας, και να ενθαρρύνει τον εγκέφαλο στην παραγωγή χημικών ουσιών που συμβάλλουν στην βελτίωση της μνήμης.

Ο κύριος στόχος της τρέχουσας της εργασίας είναι να τονίσει τη σημασία της κοινωνικοποίησης των ηλικιωμένων μέσα από φυσικές και γνωστικές ασκήσεις έτσι ώστε να συμβάλλει θετικά στη δημιουργία κινήτρων με αποτέλεσμα την ολοκλήρωση των παρεμβάσεων. Στο πλαίσιο του έργου Long Lasting Memories (LLM) που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε η προσέγγιση που συνδυάζει τη φυσική και νοπτική άσκηση μέσα σε μια ανεξάρτητη πλατφόρμα διαβίωσης (Frantzidis & Bamidis, 2009). Το επίκεντρο αυτής της εργασίας είναι να ερευνήσει την αποτελεσματικότητα και την σχέση μεταξύ των φυσικών και νοπτικών ασκήσεων και των ομάδων παρέμβασης (κατά τη διάρκεια δοκιμών) που σχηματίζουν κοινωνικά δίκτυα.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Δοκιμές Long Lasting Memories

Το Ευρωπαϊκό Έργο Long Lasting Memories – LLM (2009-2012) (www.longlastingmemories.eu) αποτελεί μια ολοκληρωμένη τεχνολογική πλατφόρμα, που συνδυάζει τις πιο σύγχρονες νοπτικές ασκήσεις με σωματική δραστηριότητα, μέσα σε ένα προηγμένο περιβάλλον υποβοηθούμενης διαβίωσης. Ο συνδυασμός νοπτικής άσκησης με σωματική δραστηριότητα παρέχει αποτελεσματική προστασία ενάντια στη νοπτική έκπτωση της μεγάλης ηλικίας, βελτιώνοντας έτσι ενεργά την ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων (Konstantinidis et al, 2010). Κατά την διάρκεια της αξιολόγησης του LLM πραγματοποιήθηκαν δοκιμές (trials) σε ηλικιωμένα άτομα. Το δείγμα αποτελείται από ηλικιωμένα άτομα, είτε υγείς είτε ασθενείς με Alzheimer είτε άτομα με ήπια γνωστικής εξασθένηση (MCI) και ασθενών με άνοια τον οποίων τα σκορ στα ψυχολογικά τεστ ήταν σύμφωνα με Mini Mental σκορ (MMSE) ≥ 25 (Folstein et al, 1975), Μόντρεαλ Γνωστικής Αξιολόγησης (MoCA) βαθμολογία ≥ 23 (Nasreddine et al, 2005), Δραστηριότητες της Καθημερινής Ζωής (IADL) βαθμολογία ≤ 16 , και ηλικίας 60 ετών και άνω (αυτά ήταν και τα κριτήρια συμπερίληψης στην έρευνα). Επίσης τα άτομα που συμμετείχαν εξετάστηκαν από καρδιολόγο που επιβεβαίωσε τη φυσική ικανότητα του συμ-

μετέχοντος για άσκηση. Οι δοκιμές εκτελέστηκαν σε 5 επαναλήψεις όπου η καθεμιά έχει διάρκεια 8 εβδομάδες. Οι ηλικιωμένοι παρουσιάζονταν στο χώρο παρέμβασης πέντε ημέρες την εβδομάδα και το όριο για μια επιτυχημένη παρέμβαση ήταν 24 ημέρες παρέμβασης. Οι τοποθεσίες δοκιμών ήταν διαφορετικές στην κάθε επανάληψη ανάλογα με τις ανάγκες των ηλικιωμένων. Ο αριθμός των ηλικιωμένων που αποτελούσαν μια ομάδα, που αλληλεπιδρούσαν με το σύστημα ταυτόχρονα στην ίδια τοποθεσία, ήταν μεταβλητή 1 έως 12 χρήστες ανά ομάδα.

Φυσική Άσκηση

Το FitForAll (FFA) είναι μια πλατφόρμα exergaming, για την υποστήριξη της φυσικής εκγύμνασης των ηλικιωμένων (Billis et al, 2010). Η αλληλεπίδραση των ηλικιωμένων με την πλατφόρμα πραγματοποιείται μέσω καινοτόμων χαμηλού κόστους περιφερειακών όπως το Nintendo Wii Σ Remote και ένα δάπεδο ισορροπίας (Nintendo Balance Board). Το FFA είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να στοχεύει στις ανάγκες, απαιτήσεις και δυσκολίες της Τρίτης Ηλικίας. Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη το σημαντικό ρόλο του συναισθήματος (άγχος, απογοήτευση) που εμφανίζεται ηλικιωμένους, όταν έρχονται σε επαφή με την νέα τεχνολογία και τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές το FFA είναι δομημένο με βάση την προσβασιμότητα και τις κατευθυντήριες γραμμές αποδοχής από τους ηλικιωμένους, δίνοντας έμφαση στα προβλήματα και τους περιορισμούς (Billis et al, 2011).

Εικόνα 1. Φυσικές και νοπτικές ασκήσεις σε ομάδα 3 ατόμων.



Πηγή: project Long Lasting Memories, 2011)

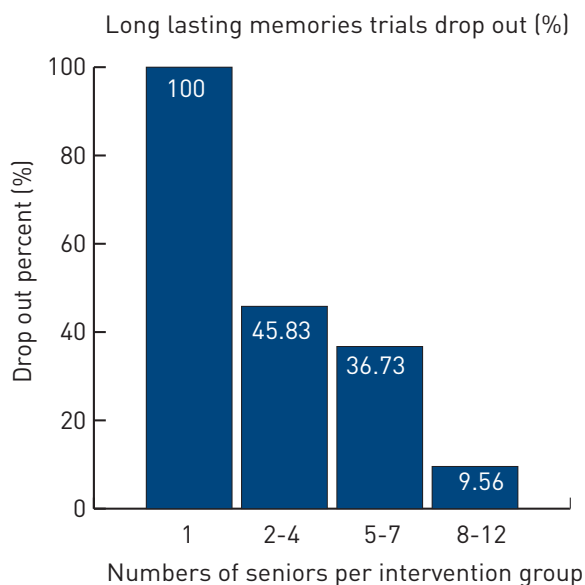
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Κατά τη διάρκεια των δοκιμών του Long Lasting Memories (LLM), η παρέμβαση οργανώθηκε σε ομάδες των ηλικιωμένων. Ο αριθμός ατόμων των ομάδων

δεν ήταν σταθερός και εξαρτώνταν από την ώρα της ημέρας, τη γεωγραφική θέση, την δυνατότητα εξοπλισμού του LLM συστήματος (PC) και τις αρέσκειες των ηλικιωμένων. Έτσι, οι δοκιμές αποτελούνταν από μικρές κοινωνικές ομάδες 1 έως 12 ατόμων. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών LLM δημιουργήθηκαν 46 ομάδες κατά την διάρκεια 5 επαναλήψεων.

Πίνακας 1. Ο αριθμός των ατόμων ανά ομάδα, ο αριθμός των ομάδων κατά τις δοκιμές και το ποσοστό εγκατάλειψης της παρέμβασης.

Αριθμός ατόμων ανά τμήμα	Αριθμός τμημάτων	Drop out (%)
1	2	100.00
2 - 4	18	45.83
5 - 7	13	36.73
8 - 12	13	9.56



Γράφημα 1. Το ποσοστό των ατόμων που εγκατέλειψαν το πρόγραμμα σε σχέση με τον αριθμό των ατόμων που ήταν σε κάθε ομάδα παρέμβασης

Σύμφωνα με τον **πίνακα 1** και το **γράφημα 1** φαίνονται τα ποσοστά εγκατάλειψης κατά τη διάρκεια των LLM δοκιμών (drop out). Μια εγκατάλειψη θεωρείται όταν ένας ηλικιωμένος δεν ήταν σε θέση να εκπληρώσει τις ελάχιστες απαραίτητες παρουσίες παρεμβάσεων.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν μέχρι στιγμής, δείχνουν ότι υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι η διασκέ-

δαση / χαρά που λαμβάνονται μέσω της αλληλεπίδρασης μέσα σε μια κοινωνική ομάδα επηρεάζει τη συναισθηματική κατάσταση του ηλικιωμένου. Ως αποτέλεσμα, η συναισθηματική κατάσταση παίζει καθοριστικό ρόλο στην αποδοχή μίας παρέμβασης μέσω υπολογιστή, όπως το FitForAll (Hudlicka, 2009; Gilleade et al, 2005). Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν την χαρά που έλαβαν οι συμμετέχοντες από την κοινωνική αλληλεπίδραση, και την αποδοχή του συστήματος (που ορίζεται ως το ποσοστό των συμμετεχόντων που ολοκλήρωσαν την παρέμβαση.).

Ως εκ τούτου, το μέλλον της έρευνας στη φυσική πλατφόρμα εκπαίδευσης FitForAll επικεντρώνεται στον εμπλουτισμό της με περισσότερα στοιχεία που θα προτρέπουν την κοινωνική δικτύωση μέσα από την συνεργασία ή τον ανταγωνισμό στο επίπεδο παρακίνησης να συνεχίσουν την εντατική (5 ημέρες την εβδομάδα), γνωστική και σωματική θεραπεία. Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα, αν και το FitForAll είναι σχεδιασμένο να προωθεί τη συνεργασία ή / και τον ανταγωνισμό, βρίσκει γόνιμο έδαφος κυρίως στην περίπτωση των "μεγάλων" κοινωνικό δίκτυο (πάνω από 7 συμμετέχοντες ανά ομάδα).

Κατά συνέπεια, τα πρώτα συμπεράσματα που παρουσιάζονται σε αυτή τη μελέτη, όσον αφορά τη σχέση μεταξύ πραγματικών κοινωνικών δικτύων και υπολογιστών που λαμβάνουν υπόψη ή επηρεάζουν την συναισθηματική κατάσταση του συμμετέχοντα στην περίπτωση των παιχνιδιών σοβαρού περιεχομένου, πρέπει να αναλυθούν, ώστε να προκύψουν κατευθυντήριες γραμμές για την ενσωμάτωση της εικονικής κοινωνικότητας και τα χαρακτηριστικά των δικτύων στον τομέα της πληροφορικής ως θεραπείας. Ως εκ τούτου, οι ηλικιωμένοι που εκτελούν μια σοβαρή παρέμβαση - παιχνίδι στο σπίτι, επειδή δεν μπορούν να επισκεφτούν ένα χώρο παρέμβασης με άλλους συμμετέχοντες, θα επωφεληθούν από το εικονικό κοινωνικό δίκτυο σαν να βρίσκονταν μέσα σε ένα πραγματικό δίκτυο ανθρώπων.

Περαιτέρω μελλοντικές εργασίες θα καλύψουν κυρίως την ανάπτυξη της μια κοινωνική πλατφόρμα που θα παρέχει ένα εικονικό περιβάλλον για την υποστήριξη της φυσικής εκγύμνασης σε συνδυασμό με την κοινωνικοποίηση των ηλικιωμένων. Ο ηλικιωμένος θα μπορούσε να παίξει ένα παιχνίδι σοβαρού περιεχομένου συνεργατικά με φίλους του χωρίς το εμπόδιο της γεωγραφικής απόστασης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο ρόλος της κοινωνικής δικτύωσης αποδεικνύεται πως έχει ένα πρωταρχικό ρόλο στην εκπαιδευτική παρέμβαση των ηλικιωμένων. Παράλληλα όμως σημαντικό ρόλο παίζει και η αναγνώριση των ήπιων γνωστικών εξασθενήσεων οι οποίες αρκετές φορές θεωρούνται λανθασμένα, από το συγγενικό περιβάλλον, επακόλουθα σημάδια γήρατος. Το ευρωπαϊκό έργο USEFIL

(2011 – 2014) (<http://usefil.eu>) στοχεύει στην αντιμετώπιση του χάσματος μεταξύ της τεχνολογίας και των αναγκών των ηλικιωμένων με την ανάπτυξη έξυπνων και κυρίως διακριτικών λύσεων για το σπίτι. Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη υπηρεσιών έτσι ώστε να διατηρηθεί η ανεξαρτησία των ηλικιωμένων στις καθημερινές δραστηριότητες και ταυτόχρονα να δημιουργηθεί ένα κοινωνικό δίκτυο ανάμεσα στον ηλικιωμένο, τον φροντιστή του (π.χ. νοσηλεύτη) και το συγγενικό περιβάλλον. Το USEFIL, αν και «αόρατο», θα προσπαθεί να μαθαίνει την καθημερινότητα και τις συνήθειες του ηλικιωμένου έτσι ώστε να είναι σε θέση να αναγνωρίζει αλλαγές σε αυτή που οφείλονται σε νοητικές μεταπτώσεις. Έτσι, θα μπορεί να παρέχει ειδοποιήσεις αλλά και προτροπές στους παρόχους φροντίδας ηλικιωμένων έτσι ώστε να υπάρξει αυξημένη φροντίδα. Επίσης, θα προτρέπει τον ηλικιωμένο να έρθει σε επικοινωνία είτε με άτομα από το συγγενικό του περιβάλλον, είτε με τον πάροχο φροντίδας, είτε με τον επαγγελματία υγείας. Το ψηφιακό ρολόι αλλά και ένας ψηφιακός καθρέπτης θα αποτελέσουν τα βασικά στοιχεία αυτού του έργου. Δηλαδή, το LLM ολοκληρώνεται μέσα από το USEFIL καθώς η παρέμβαση ολοκληρώνεται με την αναγνώριση της ανάγκης για παρέμβαση.

Καθώς ο ρόλος του παρόχου φροντίδας εμπλουτίζεται με σύγχρονα τεχνολογικά επιτεύγματα, εργαλεία στα χέρια του παρόχου φροντίδας, δημιουργείται η ανάγκη εκπαίδευσης στις νέες τεχνολογίες αλλά και διαμοιρασμό απόψεων και εμπειριών μεταξύ των παρόχων φροντίδας. Τη λύση προσπαθεί να δώσει το Ευρωπαϊκό Έργο DISCOVER (2011-2014) (Εικόνα 2). Το ερευνητικό πρόγραμμα DISCOVER έχει ως σκοπό την δημιουργία νέων υπηρεσιών για την εκπαίδευση των ψηφιακών δεξιοτήτων των παρόχων φροντίδας (carer) σε ηλικιωμένους. Θα χρησιμοποιηθούν και ολοκληρωθούν υπάρχοντα συστήματα εκπαίδευσης (e-Learning) για να φιλοξενήσουν, επαναστοχεύσουν, διαμοιράσουν αλλά και να δώσουν σημασιολογικό χαρακτήρα στις εμπειρίες αλλά και το υλικό που αποκτήθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν κατά το πρόγραμμα LLM. Οι συμμετέχοντες/πάροχοι φροντίδας θα έχουν πρόσβαση σε μία πληθώρα εκπαιδευτικού υλικού μέσω υπολογιστή, κινητού τηλεφώνου αλλά και ψηφιακής τηλεόρασης. Επίσης, θα παρέχεται η δυνατότητα αλλαγής και βελτίωσης του εκπαιδευτικού περιεχομένου από τους ίδιους τους παρόχους φροντίδας. Οι ίδιοι οι πάροχοι φροντίδας ηλικιωμένων ατόμων θα διαμοιράζονται τις εμπειρίες τους με τους υπόλοιπους. Στα αναμενόμενα αποτελέσματα συγκαταλέγονται η βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων, η βελτίωση της επικοινωνίας και υποστήριξης των παρόχων φροντίδας ηλικιωμένων ατόμων μέσω εικονικών και πραγματικών κοινωνικών δικτύων. Τα οφέλη για τους ηλικιωμένους θα εμφανίζονται με την μορφή βελτίωσης της ποιότητας της περιθαλψής και συνεπώς της ποιότητας ζωής. Όλα αυτά θα βασιστούν στις τεχνολογίες διαμοι-

Εικόνα 2. Η ολοκλήρωση του LLM από το USEFIL σε συνδυασμό με το Discover θα αποτελέσουν σημαντικό εργαλείο στα χέρια των παρόχων φροντίδας και νοσηλευτών σε άτομα της τρίτης ηλικίας.



Πηγή: project Long Lasting Memories 2010, mEducator 2010, Usefil 2011, Discover 2011)

ρασμού εκπαιδευτικού υλικού μεταξύ επαγγελματιών υγείας που αναπτύχθηκαν στο Ευρωπαϊκό Έργο mEducator (2009 – 2012) (<http://www.meducator.net>) που απαντάει στο χάσμα ανάμεσα στην πρακτική εφαρμογή της παρέμβασης και της αναγνώρισης και στον διαμοιρασμό των εμπειριών των επαγγελματιών υγείας. Κατά την διάρκεια του έργου επιτεύχθηκε το mEducator 2.0 το οποίο αποτελείται από διασυνδεδεμένα συστήματα εκπαίδευσης βασισμένα σε τεχνολογίες (Web2.0). Το mEducator 3.0 το οποίο αποτελείται από διασυνδεδεμένα δεδομένα εκπαίδευσης βασισμένα σε τεχνολογίες (Web3.0). Πλατφόρμες για την επίτευξη σημασιολογικών συνδέσεων εκπαιδευτικού υλικού (MELINA+, MILES+, LinkedLabyrinth+) καθώς και προτυποποίηση μεταδεδομένων για εκπαιδευτικά αντικείμενα (MedBiquitous) και εργαλεία περιγραφής μεταδεδομένων εκπαιδευτικών αντικειμένων. Μέσα στα αποτελέσματα ανήκουν επίσης ένα πλαίσιο επαναστόχευσης (αλλαγή σκοπού) για παιχνίδια σοβαρού περιεχομένου, εργαλεία επεξεργασίας επαναστόχευσης για παιχνίδια σοβαρού περιεχομένου (mEditor) και σημασιολογικά παιχνίδια σοβαρού περιεχομένου με ανοιχτά διασυνδεδεμένα δεδομένα. Επιπρόσθετα, το mEducator πέτυχε ένα cloud στο cloud των ανοιχτών διασυνδεδεμένων δεδομένων (LOD cloud), άδειες χρήσης και διαμοιρασμού εκπαιδευτικού υλικού, διαλειτουργικότητα, επαναστόχευση, εμπλουτι-

σμός και ενσωμάτωση πληθώρας ελκυστικών και σύγχρονων εκπαιδευτικών αντικειμένων και ένα εργαλείο απεικόνισης κατανομής των εκπαιδευτικών αντικειμένων με το όνομα educe米iology.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Σταυρούλα Φασνάκη, Ειρήνη Τρίγκα, Πούχια Λουκία, «Σύγχρονη αντιμετώπιση πρώιμης μορφής άνοιας», 3ο Πανελλήνιο και 2ο Πανευρωπαϊκό Επιστημονικό και Επαγγελματικό Νοσηλευτικό Συνέδριο, Ένωση Νοσηλευτών Ελλάδος, 30 Απριλίου – 03 Μαΐου, 2010, Γιάννενα, Ελλάδα.
2. Astrand, H. (2006) "Design and development of an online game for older people from a usability perspective" Master's thesis, Chalmers University of Technology, Department of Signals and Systems, Göteborg, Sweden.
3. Betker, A. L., Szturm, T., Moussavi, Z. K., & Nett, C. (2006). "Video game-based exercises for balance rehabilitation: a single-subject design." *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 87(8), 1141-1149.
4. Billis, A.S., Konstantinidis, E.I., Mouzakidis, C., Tsolaki, M.N., Pappas, C., Bamidis, P.D. (2010) "A game-like interface for training seniors' dynamic balance and coordination", XII Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering and Computing, MEDICON 2010, IFMBE Proceedings 29, pp. 691-694.
5. Billis, A.S., Konstantinidis, E.I., Ladas, A.I., Tsolaki, M.N., Pappas, C., Bamidis, P.D. (2011) "Evaluating affective usability experiences of an exergaming platform for seniors", 10th International Workshop on Biomedical Engineering, pp. 1-4.
6. Bogost, I. (2005, December). "The Rhetoric of Exergaming." Paper presented at the Digital Arts and Cultures conference, Copenhagen, Denmark.
7. Konstantinidis, E.I., Billis, A., Hlauschek, W., Panek, P., Bamidis, P.D. (2010) "Integration of Cognitive and Physical Training in a Smart Home Environment for the Elderly People", 13th International Congress on Medical Informatics, MEDINFO 2010, Cape Town, South Africa.
8. Khoo, E. T., & Cheok, A. D. (2006) "Age Invaders: Inter-generational Mixed Reality Family Game." *The International Journal of Virtual Reality*, 5(2), 45-50.
9. Van Schaik, P., Blake, J., Pernet, F., Spears, I., & Fencott, C. (2008) "Virtual Augmented Exercise Gaming for Older Adults." *CyberPsychology and Behavior*, 11(1), 103-106.
10. Frantzidis, C., Bamidis, P.D., (2009) "Description and future trends of ICT solutions offered towards independent living: the case of LLM project." *The 2nd International Conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments, PETRA, Corfu, Greece.*
11. Folstein, M.F., Folstein, S.E., McHugh, P.R. (1975) "Mini-mental state A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician." *Psychiatr Res* pp. 189-198.
12. Gamberini, L., Alcaniz, M., Barresi, G., Fabregat, M., Ibanez, F., & Prontu, L. (2006) "Cognition, technology and games for the elderly: An introduction to ELDERGAMES Project." *Psychology Journal*, 4(3), 285-308.
13. Gilleade, K., Dix A., Allanson J. (2005) "Affective Videogames and Modes of Affective Gaming: Assist Me, Challenge Me, Emote Me." in DIGRA. Vancouver, BC, Canada
14. Hudlicka, E. (2009) "Affective game engines: motivation and requirements." In *Proceedings of the 4th International Conference on Foundations of Digital Games (FDG '09)*. ACM, New York, NY, USA, 299-306. DOI=10.1145/1536513.1536565
15. The Long Lasting Memories Project [online]. Available from: www.longlastingmemories.eu [May 2012]
16. Nasreddine, M.D., Ziad S., Natalie, A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Jeffrey, L., Chertkow, H. (2005) "The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment." *Journal of the American Geriatrics Society*, Volume 53, Number 4, pp. 695-699(5)
17. The USEFIL Project. Available from: <http://usefil.eu> [May 2012]
18. The mEducator Best Practice Network (BPN). Available from: <http://www.meducator.net> [May 2012]