ePublishing

International Conference in Open and Distance Learning

Vol 6, No 2B (2011)

Εναλλακτικές Μορφές Εκπαίδευσης

The development of a “virtual patient” case for the continuing professional education of dentists

Άγγελος Μπάκας, Αναστασία Ε. Κοσιώνη

doi: 10.12681/icodl.666

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 01/03/2026 04:45:20

Ανάπτυξη ηλεκτρονικού «εικονικού ασθενή» για τις ανάγκες της συνεχούς εκπαίδευσης των οδοντιάτρων

The development of a "virtual patient" case for the continuing professional education of dentists

Άγγελος Μπάκας
Τεχνικός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών
Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ
abakas@dent.uoa.gr

Αναστασία Ε. Κοσιώνη
Επίκουρη Καθηγήτρια
Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ
akossion@dent.uoa.gr

Abstract
The aim of this study was to describe the design and development of a "virtual patient" case for the continuing professional education of graduate dentists in Greece. The "virtual patients" are interactive computer simulations of various clinical conditions, applied in all levels of healthcare education, providing training and assessment. They provide a reliable and safe educational environment in which to practice diagnostic skills and make clinical decisions. Two software programmes were applied VUE and OpenLabyrinth. The scenario was related to the management of an older medically compromised dental patient and was developed by an expert in Geriatric Dentistry with special knowledge in open and distance learning and adult learning. The application was implemented by a computer programmer. Clinical photographs, radiographs and avatars were incorporated in the final case. The scenario was further evaluated by dental academic experts and pretested in 10 dental professionals to diagnose any technical problems. The dentist could choose online from a variety of different clinical decisions the one he/ she preferred. For each choice he/ she received immediate feedback from an "expert". A summative self-assessment at the end of the case presented the decisions that should have been avoided and the time spent in each node (internet page). An initial evaluation was added to investigate the sociodemographic data of the learners and their knowledge and attitudes towards treating the elderly. A final evaluation including both close-ended and open-ended questions evaluated all aspects of the application and the learning outcomes. The "virtual patients" are an important innovation which enhances self-directed learning at the time, place and pace of each individual learner and can be a valuable alternative educational method in the continuing education of the health professionals.

Key-words: *virtual patient, continuing professional development, health professions*

Περίληψη
Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιάσει την ανάπτυξη ενός ηλεκτρονικού «εικονικού ασθενή» για τις ανάγκες της συνεχούς εκπαίδευσης των οδοντιάτρων. Η ανάγκη της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης των Επαγγελματιών της Υγείας μετά από τη λήψη του πτυχίου είναι δεδομένη, ενώ παγκόσμια επικρατεί η τάση να θεσμοθετηθεί και ως υποχρεωτική. Η εξέλιξη της Τεχνολογίας της Επικοινωνίας και της Πληροφορίας έδωσε ώθηση στην ανάπτυξη εναλλακτικών

εκπαιδευτικών μεθόδων πέραν από τις συμβατικές (συμμετοχή σε συνέδρια, ανάγνωση επιστημονικών εντύπων κ.λπ.). Μία τέτοια εφαρμογή είναι και οι «εικονικοί ασθενείς». Η πιο συνηθισμένη μορφή τους είναι οι ρεαλιστικές αναπαραστάσεις κλινικών καταστάσεων σε ηλεκτρονική μορφή με τις οποίες αλληλεπιδρά ο εκπαιδευόμενος στο χρόνο και στον τόπο που αυτός επιθυμεί. Η επιλογή του περιεχομένου του συγκεκριμένου «περιστατικού» έγινε με βάση τις τρέχουσες επιστημονικές εξελίξεις ενώ το σχεδιασμό επιμελήθηκαν ειδικοί στο αντικείμενο και στην εκπαίδευση από απόσταση. Για την ανάπτυξη του περιστατικού χρησιμοποιήθηκαν τα προγράμματα Vue και OpenLabyrinth και έγινε εμπλουτισμός με κατάλληλο οπτικό υλικό. Ο εκπαιδευόμενος πλοηγείται στο περιστατικό επιλέγοντας μέσα από μία σειρά διαθέσιμων επιλογών/ κλινικών αποφάσεων. Για κάθε επιλογή του λαμβάνει άμεση ανατροφοδότηση, ενώ στο τέλος του περιστατικού λαμβάνει την τελική του αυτοαξιολόγηση με ανασκόπηση της συνολικής του πορείας. Η εφαρμογή περιλάμβανε επίσης αρχική διερευνητική αξιολόγηση, καθώς και τελική αξιολόγηση της προσπάθειας, για την καταγραφή της άποψής των εκπαιδευομένων για την εκπαιδευτική αποτελεσματικότητά του «εικονικού ασθενή».

Λέξεις-κλειδιά: *εικονικός ασθενής, συνεχής επαγγελματική ανάπτυξη, επαγγέλματα υγείας*

Εισαγωγή και σκοπός

Η «συνεχής επαγγελματική ανάπτυξη» περιλαμβάνει το σύνολο των δραστηριοτήτων που έχουν ως σκοπό την αναβάθμιση, ενίσχυση, ανανέωση, επικαιροποίηση και τελειοποίηση της επαγγελματικής μας συμπεριφοράς. Στο χώρο των Επαγγελμάτων της Υγείας αποτελεί μια αδιαμφισβήτητη ανάγκη κυρίως λόγω των ραγδαίων εξελίξεων στο χώρο της Επιστήμης και της Τεχνολογίας, των μεταβολών στην επιδημιολογία πολλών νόσων, αλλά και της ανάγκης διαφύλαξης της υγείας του κοινωνικού συνόλου (Κοσιώνη, 2010). Στον ευρωπαϊκό αλλά και παγκόσμιο οδοντιατρικό χώρο επικρατεί μια τάση θεσμοθέτησης υποχρεωτικών συστημάτων συνεχούς εκπαίδευσης Οδοντιάτρων (Κοσιώνη και συν., 2006; Kravitz and Treasure, 2008; Κοσιώνη, 2010; Hopcraft et al., 2010).

Οι εκπαιδευτικές μέθοδοι που αξιοποιούνται είναι ποικίλες με κυρίαρχη τη συμμετοχή σε συνέδρια και σεμινάρια και τη μελέτη επιστημονικών εντύπων. Ωστόσο για πολλούς επαγγελματίες καταγράφονται σημαντικά “εμπόδια” στη δια ζώσης συμμετοχή σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες, λόγω του αυξημένου χρόνου που απαιτείται, της ανάγκης μετακίνησης, αλλά και του συχνά αυξημένου κόστους κυρίως για εκείνους που διαμένουν μακριά από τα μεγάλα αστικά κέντρα (Κοσιώνη, 2001; Hopcraft et al., 2010). Η αξιοποίηση των δυνατοτήτων της ψηφιακής και της εκπαιδευτικής τεχνολογίας μπορούν να αποδειχθούν ιδιαίτερα χρήσιμες κυρίως για την αύξηση της προσβασιμότητας και της συμμετοχής σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Η ψηφιακή τεχνολογία αξιοποιείται σε κάθε πλευρά της εκπαίδευσης και της επαγγελματικής άσκησης των υγειονομικών πχ. στην αναζήτηση επιστημονικής γνώσης και κατευθυντηρίων θεραπευτικών οδηγιών από διεθνείς και εθνικούς φορείς μέσω του διαδικτύου, στην επικοινωνία, στη συμμετοχή σε σεμινάρια μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή, στη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού, στην οργάνωση του ιατρείου. Επιπλέον βοηθά και τους εκπαιδευτές στην οργάνωση και τον έλεγχο των παρεχόμενων δραστηριοτήτων.

Μία από τις ταχέως αναπτυσσόμενες εφαρμογές είναι οι «εικονικοί ασθενείς» (virtual patients). Οι «εικονικοί ασθενείς» είναι αλληλεπιδραστικές προσομοιώσεις ρεαλιστικών κλινικών σεναρίων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή, με στόχο την ιατρική εκπαίδευση ή την αξιολόγηση (Ellaway et al., 2006). Μπορούν να αξιοποιηθούν από τους εκπαιδευόμενους σε ατομικό αλλά και σε ομαδικό επίπεδο και βασίζονται στην αυτοκατευθυνόμενη μάθηση, η οποία είναι πολύ σημαντική στην εκπαίδευση των ενηλίκων. Ο σκοπός της εργασίας αυτής είναι να παρουσιάσει την ανάπτυξη μιας πιλοτικής εφαρμογής «εικονικού ασθενή» για τις ανάγκες της συνεχούς εκπαίδευσης των οδοντιάτρων.

Μέθοδος

1. Επιλογή θεματολογίας

Το ηλεκτρονικό περιστατικό είχε ως εκπαιδευτικό σκοπό την ενίσχυση των αναγκαίων γνώσεων και δεξιοτήτων και τη διαμόρφωση των κατάλληλων στάσεων για την διαμόρφωση σχεδίου θεραπείας σε έναν ηλικιωμένο και ιατρικά επιβαρημένο οδοντιατρικό ασθενή, λαμβάνοντας υπόψη ιατρικούς, προσωπικούς και κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες. Οι εκπαιδευτικές ανάγκες ανάπτυξης του συγκεκριμένου περιστατικού προήλθαν από την περιορισμένη προπτυχιακή εκπαίδευση των μεγαλύτερων σε ηλικία οδοντιάτρων στην Ελλάδα στην αντιμετώπιση ηλικιωμένων ασθενών, αλλά και από τα αποτελέσματα πρόσφατης έρευνας σε πανευρωπαϊκό επίπεδο (και στην Ελλάδα) που υπέδειξε τον «ιατρικά επιβαρημένο οδοντιατρικό ασθενή» ως ένα από τα πιο συχνά προτεινόμενα «υποχρεωτικά» θέματα για τη συνεχή τους επιμόρφωση ('Harmonization & Standardization of European Dental Schools' Programs of Continuing Professional Development for Graduate Dentists'/ DentCPD , ref: 509961-LLP-1-2010-1-UK-ERASMUS-EMHE).

2. Ανάπτυξη περιεχομένου μαθήματος

Το σενάριο του ηλεκτρονικού μαθήματος αναπτύχθηκε από εξειδικευμένο στο αντικείμενο Πανεπιστημιακό οδοντίατρο με ειδικές γνώσεις στην εκπαίδευση από απόσταση και στην Εκπαίδευση Ενηλίκων.

3. Τεχνική ανάπτυξη ηλεκτρονικού μαθήματος

Για την υλοποίηση του πιλοτικού εικονικού ασθενή έγινε χρήση των εφαρμογών Visual Understanding Environment, (VUE) έκδοση 3.0.2. και OpenLabyrinth έκδοση 2.6.1. Το OpenLabyrinth χρησιμοποιεί τεχνολογία ASP/SQL και γι' αυτό το λόγο ο διακομιστής που επιλέχθηκε ήταν ο Internet Information Services 7 (IIS 7), ο οποίος εγκαταστάθηκε στο λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows Server 2008 Standard Edition (παρέχεται δωρεάν για ακαδημαϊκή χρήση από την ιστοσελίδα της Microsoft: www.dreamspark.com). Ως διακομιστής για τη βάση δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ο MS SQL Server 2008 R2 Express, που επίσης παρέχεται δωρεάν από την Microsoft.
Το VUE είναι μια δωρεάν εφαρμογή χαρτογράφησης περιεχομένου που επιτρέπει την εύκολη οργάνωση και πρόσβαση σε ψηφιακές πληροφορίες. Χρησιμοποιεί ως εργαλεία συνδέσεις και κόμβους οι οποίοι αναδεικνύουν τις σχέσεις μεταξύ διαφόρων ιδεών, αρχών και δεδομένων (http://vue.tufts.edu/about/index.cfm). Το OpenLabyrinth είναι εφαρμογή ελεύθερου λογισμικού (open source) που επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν διαδραστικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες, όπως εικονικούς ασθενείς, προσομοιώσεις, λαβύρινθους, παιχνίδια ή αλγορίθμους. Έχει

σχεδιαστεί για να προσδίδει για τον τελικό χρήστη χαρακτηριστικά παιχνιδιού, χωρίς να απαιτούνται ιδιαίτερες γνώσεις πληροφορικής και παρέχεται με την άδεια Academic Free License (AFL) v. 3.0. Αναπτύχθηκε αρχικά από τον Τομέα Μαθησιακής Τεχνολογίας της Ιατρικής και Κτηνιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου του Εδιμβούργου.

Η ανάπτυξη του εικονικού ασθενή έγινε σύμφωνα με το πρότυπο "MedBiquitous Virtual Patient" Version: 1.0 που έχει σχεδιαστεί για την ανταλλαγή και την επαναχρησιμοποίηση των εικονικών ασθενών (http://www.medbiq.org/). Η κύρια μονάδα της εφαρμογής είναι ο λαβύρινθος ή χάρτης (map). Κάθε λαβύρινθος έχει μια σειρά καθολικών χαρακτηριστικών, όπως είναι το μοναδικό χαρακτηριστικό του (map ID), ο τίτλος, ο τύπος του λαβύρινθου (παιχνίδι, λαβύρινθος, αλγόριθμος, κ.λπ.), ο τύπος πρόσβασης (ελεύθερης πρόσβασης ή είσοδος με κωδικό), οι συγγραφείς, οι χρήστες, χρονόμετρα, οπτική εμφάνιση, βαθμολογίες, μετρητές κ.λπ. Σε κάθε λαβύρινθο υπάρχουν μια σειρά συνδεδεμένων σελίδων-κόμβων που καθορίζουν τις επιλογές που προσφέρονται στον χρήστη. Η ολοκλήρωση μιας δραστηριότητας απαιτεί από το χρήστη διαδοχικές επιλογές που πρέπει να γίνουν σε κάθε κόμβο ακολουθώντας το σενάριο, με τις συνέπειες αυτών των επιλογών να καθορίζουν την τελική διαδρομή. Κάθε κόμβος έχει ένα μοναδικό αναγνωριστικό (node ID), καθώς και μια σειρά άλλων ιδιοτήτων, όπως είναι ο τίτλος, το εκπαιδευτικό υλικό και μια σειρά κανόνων και προδιαγραφών λειτουργίας. Μεταξύ των ιδιοτήτων που μπορούν να προσδοθούν σε έναν κόμβο είναι ο κόμβος να είναι αρχικός (σημείο εκκίνησης του λαβύρινθου) ή τερματικός, να έχει χαρακτηρισθεί ως υποχρεωτικά επισκέψιμος, προς αποφυγήν ή προαιρετικός. Όταν ολοκληρωθεί το περιστατικό, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να δει μια συνοπτική τελική αναφορά των επιλογών του μαζί με το χρόνο που διήρκησε η όλη δραστηριότητα, αλλά και το χρόνο κατά τον οποίο παρέμεινε σε κάθε κόμβο.

Το VUE χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία του χάρτη πλοήγησης, των πλαισίων που αντιπροσώπευαν τους κόμβους του λαβύρινθου και των συνδέσεων μεταξύ τους, οι οποίες θα επέτρεπαν στο χρήστη την πλοήγηση στην εφαρμογή ακολουθώντας μια από τις παρεχόμενες διαδρομές. Αρχικά σχεδιάστηκε η βασική διαδρομή από πλαίσια-κόμβους, όπου στον καθένα προστέθηκε ο τίτλος του και το βασικό περιεχόμενο του. Στη συνέχεια προστέθηκαν σε κάθε ένα πλαίσιο-κόμβο οι εναλλακτικές διαδρομές. Μετά την ολοκλήρωση της χαρτογράφησης του περιστατικού στο VUE έγινε εισαγωγή του στην εφαρμογή OpenLabyrinth και στη συνέχεια εμπλουτίστηκε το περιστατικό με εικόνες.

4. Αρχική αξιολόγηση ηλεκτρονικού περιστατικού

Μετά την ολοκλήρωση της ανάπτυξής του το ηλεκτρονικό περιστατικό αξιολογήθηκε από πέντε Πανεπιστημιακούς οδοντιάτρους ως προς το περιεχόμενο για τυχόν βελτιώσεις και προσθήκες, αλλά και από δέκα μαχόμενους γενικούς οδοντίατρους ως προς το περιεχόμενο, το οπτικό υλικό, την ανατροφοδότηση, τη διάρκεια ενασχόλησης και τις τυχόν τεχνικές δυσκολίες.

5. Προσθήκη αρχικής και τελικής αξιολόγησης

Προστέθηκαν αρχική και τελική αξιολόγηση με τη μορφή ερωτήσεων κλειστής απάντησης (πενταβάθμιας κλίμακας), αλλά και με κάποια ερωτήματα ανοικτής απάντησης.

Αποτελέσματα

Το σενάριο αφορά στην επίσκεψη στο οδοντιατρείο ενός ηλικιωμένου ιατρικά επιβαρημένου ασθενή, ο οποίος αντιμετωπίζει μασητικές δυσκολίες. Ο οδοντίατρος καλείται να λάβει ιστορικό, να εξετάσει τον ασθενή και να σχεδιάσει το ενδεδειγμένο σχέδιο θεραπείας, λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία που διαδοχικά εμφανίζονται.

Στο συγκεκριμένο περιστατικό κατασκευάστηκαν 142 κόμβοι (δηλαδή διαθέσιμες νέες σελίδες στο περιστατικό). Ο μέσος χρόνος που υπολογίστηκε ότι απαιτείται για να ολοκληρώσει ο εκπαιδευόμενος το περιστατικό είναι 20 λεπτά.

Πριν από την είσοδο στο περιστατικό ζητείται η αρχική αξιολόγηση με σκοπό να καταγραφούν τα δημογραφικά στοιχεία των εκπαιδευομένων, οι υπάρχουσες δεξιότητες και στάσεις ως προς τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης και οι τυχόν δυσκολίες που αντιμετωπίζουν στην αντιμετώπιση ηλικιωμένων ασθενών. Κατά την είσοδο στο περιστατικό δίνονται οδηγίες πλοήγησης. Ο εκπαιδευόμενος πλοηγούμενος στο περιστατικό καλείται να πάρει μια διαδοχική σειρά κλινικών αποφάσεων (εικόνες 1 και 2).

Εικόνα 1
Η πρώτη «σελίδα» του «εικονικού ασθενή»

Εικόνα 2
Ο εκπαιδευόμενος καλείται να επιλέξει μέσα από τρία διαφορετικά σχέδια θεραπείας, εκείνο που θεωρεί ως το πλέον κατάλληλο για τον ασθενή του

Οι διαθέσιμες επιλογές είναι από δύο και μέχρι τέσσερις ανά σελίδα. Κάθε επιλογή οδηγεί σε μία νέα σελίδα καθώς το περιστατικό εξελίσσεται. Υπάρχουν κάποιες επιλογές που καλό θα ήταν να είχαν αποφευχθεί, ενώ οι περισσότερες είναι δυνητικά επιλέξιμες στη βάση όμως της ανάλυσης των πληροφοριών που προηγήθηκαν. Για κάθε κλινική επιλογή που κάνει ο εκπαιδευόμενος λαμβάνει και την αντίστοιχη ανατροφοδότηση. Η ανατροφοδότηση αναλύει την εφαρμοσιμότητα (ή και ορθότητα) της κάθε επιλογής. Θεωρήθηκε πολύ σημαντικό να υπάρχει συνεχής και πλήρης ανατροφοδότηση ώστε να μην παραμένουν ανεπίλυτες απορίες, αλλά και να ενισχύονται οι υπάρχουσες γνώσεις των εκπαιδευομένων. Εφόσον ο εκπαιδευόμενος μπορεί να ακολουθήσει διαφορετικές διαδρομές είναι πιθανόν κάποια σημαντική παράμετρος της ανάλυσης του περιστατικού να μην καταστεί «επισκέψιμη». Στην περίπτωση αυτή οι σημαντικές επιλογές που αγνοήθηκαν υπενθυμίζονται στην κατάλληλη στιγμή από το σύστημα ώστε να μην είναι δυνατόν να προχωρήσει η εξέλιξη του περιστατικού αν ο εκπαιδευόμενος δεν «διέλθει» από αυτές. Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να επαναλάβει την πλοήγηση όσες φορές επιθυμεί επιλέγοντας το σύνδεσμο «επανεκκίνηση περιστατικού», ενώ ανά πάσα στιγμή μπορεί να ανατρέξει στην πορεία του σε αυτό επιλέγοντας το σύνδεσμο «δείτε τη διαδρομή σας» και να ακολουθήσει έναν άλλο δρόμο. Για τη ρεαλιστικότερη αναπαράσταση του περιστατικού εντάχθηκαν στις κατάλληλες σελίδες ακτινογραφίες και ενδοστοματικές κλινικές εικόνες, αλλά και εικονικοί εκπρόσωποι (avatars) οι οποίοι αναπαριστούν τον «ασθενή», τη σύζυγό του και το θεράποντα ιατρό.

Η αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου γίνεται με δύο τρόπους: α) παρέχεται καθ' όλη τη διάρκεια της πλοήγησης σχολιασμός των επιλογών του μέσω των απαντήσεων του «ειδικού» και β) παρέχεται τελική αξιολόγηση στο τέλος του περιστατικού όπου απεικονίζεται συνολικά η διαδρομή του εκπαιδευόμενου και οι τυχόν επιλογές που θα έπρεπε να είχαν αποφευχθεί (χρωματισμένες με κόκκινο χρώμα).
Η τελική αξιολόγηση του περιστατικού περιλάμβανε ερωτήματα σχετικά με τη γενική εντύπωση των εκπαιδευομένων για το ηλεκτρονικό περιστατικό, το επίπεδο δυσκολίας του, τη ρεαλιστικότατα του περιεχομένου, το χρόνο που απαιτήθηκε για να ολοκληρωθεί, τη χρησιμότητα και αποτελεσματικότητα της λαμβανόμενης ανατροφοδότησης, τις εικόνες και φωτογραφίες που περιείχε, την τυχόν αλλαγή σε δεξιότητες και συμπεριφορές στη οποία οδήγησε, τις τυχόν τεχνικές δυσκολίες που παρατηρήθηκαν. Οι ανοικτές ερωτήσεις περιλάμβαναν το θετικότερο και το αρνητικότερο σημείο της εκπαιδευτικής αυτής εμπειρίας, τις τεχνικές δυσκολίες, αλλά και τις προτάσεις για μελλοντικές εφαρμογές

Συζήτηση

Οι «εικονικοί ασθενείς» κερδίζουν συνεχώς έδαφος στην εκπαίδευση των Επαγγελμάτων της Υγείας. Μία από τις σημαντικότερες εφαρμογές τους αφορά στην ανάπτυξη κριτικής κλινικής σκέψης, λόγω του μεγάλου αριθμού αλλά και της ποικιλομορφίας των περιστατικών που μπορούν να σχεδιαστούν (Cook and Triola, 2009) και μάλιστα κάτω ελεγχόμενες συνθήκες χωρίς να τίθεται σε κίνδυνο τη ζωή του ασθενούς ή η επιτυχής έκβαση της θεραπείας (Ellaway et al., 2009). Προσομοιάζουν στη συζήτηση κλινικών περιστατικών σε μικρές ομάδες, η οποία αποτελεί μια από τις πλέον συνηθισμένες πρακτικές στη συμβατική οδοντιατρική εκπαίδευση. Οι ηλεκτρονικοί «εικονικοί ασθενείς» έχουν το επιπλέον πλεονέκτημα της εκπαίδευσης από απόσταση και της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης, καθώς αίρουν χωροχρονικούς περιορισμούς που δρουν ως «εμπόδια». Η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή από τη συντριπτική πλειοψηφία των οδοντιάτρων αίρει τυχόν τεχνικά προβλήματα αξιοποίησής τους στη συνεχιζόμενη εκπαίδευση.
Ο συγκεκριμένος «εικονικός ασθενής» βασίστηκε σε ένα πραγματικό κλινικό περιστατικό με ιδιαίτερο κλινικό ενδιαφέρον, λόγω της πολυπλοκότητας του ιατρικού ιστορικού και της λαμβανόμενης φαρμακευτικής αγωγής, της αδυναμίας του ασθενή να περιγράψει με ακρίβεια στοιχεία του ιστορικού και του δεδομένου κοινωνικοοικονομικού του προφίλ. Έγινε προσπάθεια η δυσκολία του περιστατικού να προσαρμοστεί τόσο στις ανάγκες των εκπαιδευομένων όσο και στους εκπαιδευτικούς στόχους (Posel et al., 2009).
Ωστόσο στο χώρο της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης των οδοντιάτρων όπως και σε άλλους επαγγελματικούς χώρους η ανομοιογένεια των γνώσεων, δεξιοτήτων, συμπεριφορών και εμπειριών των εκπαιδευομένων δημιουργεί σημαντικές δυσκολίες ως προς την επιλογή του επιπέδου δυσκολίας και πολυπλοκότητας του περιστατικού. Η εκπαιδευτική ομάδα περιλαμβάνει επαγγελματίες με διαφορετικές προϋπάρχουσες γνώσεις, εμπειρίες και στάσεις σχετιζόμενες με την προηγηθείσα εκπαίδευση, μετεκπαίδευση και συμμετοχή σε επιμορφωτικές δραστηριότητες, με τη διαφορετική εργασιακή εμπειρία σχετιζόμενη τόσο με την ηλικία όσο και με το συγκεκριμένο αντικείμενο εργασίας (οδοντιατρικές πράξεις με τις οποίες ασχολείται), με διαφορετικές στάσεις ως προς την ηλεκτρονική εκπαίδευση σχετιζόμενες με την υπάρχουσα γνώση, εμπειρία και εξοικείωση με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές,

αλλά και με διαφορετικούς προσωπικούς στόχους σχετικά με την συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία.
Αυτές οι ιδιαιτερότητες των ενηλίκων εκπαιδευμένων, οι οποίοι φέρουν ευρύ φάσμα εμπειριών, έχουν εξατομικευμένους και αποκρυσταλλωμένους τρόπους μάθησης, έχουν ποικίλους αλλά συγκεκριμένους για τον καθένα εκπαιδευτικούς στόχους και αντιμετωπίζουν ποικίλα εσωτερικά και εξωτερικά εμπόδια (Κόκκος, 2005) δημιουργούν ιδιαίτερη δυσκολία στην ανάπτυξη σχετικών περιστατικών «εικονικών ασθενών» για τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση. Η τελική αξιολόγηση της δραστηριότητας από τους εκπαιδευόμενους θα δώσει σημαντικές πληροφορίες και απαντήσεις στα παραπάνω ζητήματα.
Το περιστατικό σχεδιάστηκε έτσι ώστε ο κάθε εκπαιδευόμενος να μπορεί να ακολουθήσει την διαδρομή που επιλέγει στην καθημερινή κλινική του άσκηση. Έγινε προσπάθεια να συμπεριληφθούν πολλές διαφορετικές επιλογές, όπως εξ' άλλου συμβαίνει και στην καθημερινή κλινική πραγματικότητα, όπου ο κάθε κλινικός αποφασίζει για το σχέδιο θεραπείας στη βάση της γνώσης, της εμπειρίας, αλλά και της γενικότερης «φιλοσοφικής» του στάσης έναντι στα πράγματα. Επίσης δόθηκε μεγάλη έμφαση στη συνεχή ανατροφοδότηση του εκπαιδευομένου μέσα από τις άμεσες απαντήσεις σε κάθε επιλογή του, αλλά και με την παράθεση της γνώμης του «ειδικού». Ο εμπλουτισμός των απαντήσεων με τη γνώμη του «ειδικού» σε πολλά σημεία του περιστατικού ενισχύει τη μάθηση και τη μεταβολή στάσεων και συμπεριφορών (Posel et al., 2009).

Συμπεράσματα

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας των Υπολογιστών βοήθησε στην ένταξη στην εκπαίδευση των Υγειονομικών εναλλακτικών εκπαιδευτικών τεχνικών όπως είναι οι «εικονικοί ασθενείς». Οι «εικονικοί ασθενείς» υποστηρίζουν την αυτοκατευθυνόμενη μάθηση από απόσταση και μπορούν να αξιοποιηθούν αποτελεσματικά στα πλαίσια της συνεχούς εκπαίδευσης των Επαγγελματιών Υγείας.
Η εμπειρία της ανάπτυξης του παρόντος «εικονικού ασθενή» έδειξε ότι πρόκειται για μία ακριβή και χρονοβόρο διαδικασία, η οποία απαιτεί ειδικές γνώσεις και τεχνική υποστήριξη από τεχνικό ηλεκτρονικών υπολογιστών. Η δημιουργία μίας τράπεζας περιστατικών ανοιχτής πρόσβασης θα διευκόλυνε στη διεύρυνση της χρήσης τους από περισσότερους ενδιαφερόμενους προς όφελος της εκπαίδευσης σε όλα τα επίπεδα.

Βιβλιογραφία

Ellaway R., Candler C., Greene P., Smothers V. (2006). An architectural model for MedBiquitous virtual patients. Retrieved on 30th May 2011 from http://groups.medbiq.org/medbiq/display/VPWG/MedBiquitous+Virtual+Patient+Architecture

Ellaway R., Poulton T., Fors U., McGee JB., Albright S. (2008). Building a virtual patient commons. *Medical Teacher*, 30, pp. 170-174.

Ellaway RH., Poulton T., Smothers V., Greene P. (2009). Virtual patients come of age. *Medical Teacher*, 31, pp. 683-684.

Κόκκος Α. (2005). *Εκπαίδευση Ενηλίκων. Ανιχνεύοντας το πεδίο*. Αθήνα, Εκδόσεις Μεταίχμιο.

Kravitz AS., and Treasure ET. (2008). Manual of dental practice 2008 (version 4). *The Council of European Dentists*, pp. 31-39.

Κοσιώνη Α. (2001). Διερεύνηση των εκπαιδευτικών αναγκών των γενικών Οδοντιάτρων με σκοπό το σχεδιασμό ενός προγράμματος συνεχιζόμενης επιμόρφωσης στη Γηροδοντιατρική. *Πρακτικά του 1ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*. Πάτρα 25-27 Μαΐου 2001, ΕΑΠ, όπως απεικονίζεται στις 3Μαίου 2011 στη διεύθυνση: http://www.eap.gr/news/EXAGGELIA_SYNEDRIOU/synedrio/html/sect7/107.htm

Κοσιώνη ΑΕ., Τζούτζας Ι., Βουγιουκλάκης Γ. (2006). Συνεχής επαγγελματική ανάπτυξη οδοντιάτρων. Αναγκαιότητα, τάσεις και προβληματισμοί. *Ελληνικά Στοματολογικά Χρονικά*, 50, pp. 261-274.

Κοσιώνη Α. (2010). Εκπαιδευτικά θέματα, σε: Ιωάννης Τζούτζας και Glenys Bridges, εκδότες, Οργάνωση και Διαχείριση Οδοντιατρείου. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας

Cook DA., Triola MM. (2009). Virtual patients: a critical literature review and proposed next steps. *Medical Education*, 43, pp. 303-311.

Posel N., Fleiszer D., Shore BM. (2009). 12 tips: guidelines for authoring virtual patient cases. *Medical Teacher*, 31, pp. 701-708.

Hopcraft MS., Manton DJ., Chong PL., Ko G., Ong PYS., Sribalachandran S., Wang CJ., Yong PY., Jian LF. (2010). Participation in continuing professional development by dental practitioners in Victoria, Australia in 2007. *European Journal of Dental Education*, 14, pp. 227-234.