



Παραδοτέο 1.2

Διαπολιτισμική Ρομποτική Νοσηλευτική (ΔPN) - Transcultural Robotics Nursing (TRN) - Μοντέλο εκπαιδευτικού προγράμματος

IENE 10

«Προετοιμάζοντας επαγγελματίες υγείας και κοινωνικής φροντίδας να εργάζονται με Ρομπότ Κοινωνικής Αρωγής Τεχνητής Νοημοσύνης σε περιβάλλοντα παροχής φροντίδας υγείας και κοινωνικής φροντίδας»

2020-1-UK01-KA202-078802

Συντονίζει το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου:

Χριστιάνα Κούτα, Έλενα Ρούσου, Έλενα Νικολαΐδου, Παναγιώτα Έλληνα

Με τη συνεργασία των:

Middlesex University and University of Bedfordshire (UK):

Irena Papadopoulou, Sheila Ali and Chris Papadopoulou

Asociatia Edunet (RO): Victor Dudau

Fachhochschule Vorarlberg GMBH (AT): Andrea Kuckert-Wöstheinrich, Matthias Nachbaur

Universita Degli Studi Di Genova (IT): Antonio Sgorbissa

Μάιος 2021
Κύπρος



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Εισαγωγή

Το κείμενο, είναι μέρος του Παραδοτέου 1 που έργου «Προετοιμάζοντας επαγγελματίες υγείας και κοινωνικής φροντίδας να εργάζονται με Ρομπότ Κοινωνικής Αρωγής Τεχνητής Νοημοσύνης σε περιβάλλοντα παροχής φροντίδας υγείας και κοινωνικής φροντίδας» - IENE10.

Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση της διεθνούς, ευρωπαϊκής και εθνικής βιβλιογραφίας, η οποία είχε ως αποτέλεσμα 25 διεθνείς / ευρωπαϊκές και 124 εθνικές (Κύπρος, Αυστρία, Ιταλία, Ρουμανία, ΗΒ) δημοσιεύσεις / πηγές. Σε αυτά περιλαμβάνονται άρθρα δημοσιευμένα σε διεθνή περιοδικά με κριτές και εκθέσεις (βλ. Αναλυτικά στο Παραδοτέο 1.1 IO1).

Η συνεχής ταχεία ανάπτυξη της τεχνολογίας και η εκτεταμένη εφαρμογή της, καθώς και η χρήση της ρομποτικής και της τεχνητής νοημοσύνης (TN) στην φροντίδα υγείας γίνεται σταδιακά μια παγκόσμια τάση. Οι δεξιότητες του τεχνολογικού εγγραμματισμού και της πληροφόρησης σχετικά με την Τεχνητή Νοημοσύνη έχουν καταστεί σημαντικές προϋποθέσεις για τους νοσηλευτές (Liang, 2019). Οι ειδικοί προβλέπουν τώρα, ότι έως το 2025, η ρομποτική και η τεχνητή νοημοσύνη ενδέχεται να γίνουν μέρος της καθημερινής ζωής πολλών ανθρώπων λόγω της χρήσης τους σε πολλές βιομηχανίες, συμπεριλαμβανομένου και του τομέα της φροντίδας υγείας (Smith & Anderson, 2014).

Η υιοθέτηση της νέας τεχνολογίας μπορεί να είναι μια πρόκληση και επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, όπως προηγούμενες εμπειρίες, τις προσδοκίες σχετικά με το τι μπορεί να προσφέρει η τεχνολογία, τις συμπεριφορές, καθώς και το πολιτιστικό υπόβαθρο (Papadopoulos & Koulouglioti, 2018; Papadopoulos et al., 2019).

Η χρήση της τεχνολογίας έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει την ασφάλεια των ασθενών, καθώς και την ποιότητα, την προσβασιμότητα και την αποτελεσματικότητα της περίθαλψης, αν και έχει τύχει κριτικής και σχολιασμού, όσον αφορά πιθανά τεχνικά προβλήματα, περιορισμένες δυνατότητες και αρνητικές προκαταλήψεις (Papadopoulos et al., 2019). Η τεχνολογία έχει χρησιμοποιηθεί για να βοηθήσει τους ηλικιωμένους το σπίτι, αλλά και σε μια προσπάθεια να επιλύσουν τις προκλήσεις και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο γηράσκων πληθυσμός (Rantanen et al., 2018).

Επιπλέον, τα ρομπότ κοινωνικής αρωγής, έχουν σχεδιαστεί για να επιφέρουν ευεργετικά αποτελέσματα, βοηθώντας τους ασθενείς να εκφράσουν τα συναισθήματά τους (Chuan, 2020), να παρέχουν άνεση (Backonja et al., 2018), να ανακουφίζουν το άγχος και την ταραχή

(Pu et al., 2019), να μειώνουν τη μοναξιά (Robinson et al., 2013) και την κατάθλιψη (Chen, Jones και Moyle, 2018). Για τους ηλικιωμένους που αντιμετωπίζουν μοναξιά, ένα ρομπότ κοινωνικής αρωγής μπορεί να είναι ένας αξιόπιστος προσωπικός σύντροφος όταν το προσωπικό φροντίδας δεν είναι διαθέσιμο (Broadbent et al., 2012; Moyle et al., 2018).

Η εισαγωγή των ρομπότ κοινωνικής αρωγής, μπορεί να λειτουργήσει ως διευκολυντής στον τομέα της υγείας και της κοινωνικής φροντίδας. Οι διευκολυντές αφορούν την απόλαυση, τη χρηστικότητα, την εξατομίκευση και την εξοικείωση (Paradopoulos et al., 2019).

Το έργο στοχεύει στην ανάπτυξη ενός Ευρωπαϊκού μοντέλου εκπαιδευτικού προγράμματος Διαπολιτισμικής Ρομποτικής Νοσηλευτικής, ως επίσης και στην δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού το οποίο θα είναι κατάλληλο για την κατάρτιση επαγγελματιών στον τομέα της υγείας, της κοινωνικής φροντίδας και της εκπαίδευσης, στο πλαίσιο της συνεργασίας αυτού και διεθνώς.

Το υλικό που θα ενσωματωθεί στο πρόγραμμα **Διαπολιτισμικής Ρομποτικής Νοσηλευτικής-Μαζικό Ελεύθερο Διαδικτυακό Μάθημα (MOOC)** θα:

- ✓ Αυξήσει την ευαισθητοποίηση σχετικά με τα πιθανά πλεονεκτήματα των Ρομπότ τεχνητής νοημοσύνης για κοινωνική βοήθεια στον τομέα της υγείας και της κοινωνικής φροντίδας
- ✓ Παρέχει γνώση και κατανόηση τόσο για τις αρνητικές όσο και για τις θετικές συνέπειες της ένταξης των Ρομπότ τεχνητής νοημοσύνης για κοινωνική βοήθεια στον τομέα της υγείας και της κοινωνικής φροντίδας, συμπεριλαμβανομένων θεμάτων που σχετίζονται με ανισότητες και κοινωνική ένταξη
- ✓ Παρέχει γνώση και κατανόηση της συνάφειας της ηθικής και δεοντολογίας που σχετίζεται με την ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης και της διαπολιτισμικής ρομποτικής νοσηλευτικής
- ✓ Παρέχει δεξιότητες και γνώσεις σχετικά με τις πρακτικές πτυχές ανάπτυξης της τεχνητής νοημοσύνης και της διαπολιτισμικής ρομποτικής νοσηλευτικής σε χώρους παροχής υγείας και κοινωνικής φροντίδας, συμπεριλαμβάνοντας την αλληλεπίδραση ρομπότ-ανθρώπου, τεχνικές πτυχές, δυσλειτουργίες και έλεγχο των λοιμώξεων.

Στόχος του Εκπαιδευτικού Προγράμματος

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα ΔPN έχει σχεδιαστεί για να προωθεί την πολιτιστικά επαρκή και συμπονετική διαπολιτισμική φροντίδα με τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης και των ρομποτ κοινωνικής αρωγής. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα ΔPN φιλοδοξεί να προσαρμοστεί στις σύγχρονες προκλήσεις και να ενεργήσει ως βοηθητικός παράγοντας στη φροντίδα όσων τα έχουν ανάγκη. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα ΔPN στοχεύει επίσης στην αύξηση των γνώσεων μέσω της παροχής ενός περιεκτικού χάρτη γνώσεων σχετικά με το ΔPN.

Το μοντέλο εκπαιδευτικού προγράμματος ΔPN θα χρησιμοποιηθεί ως οδηγός για την ανάπτυξη των εκπαιδευτικών ενοτήτων, του υλικού, των μαθησιακών εργαλείων και, τέλος, της δημιουργίας και υλοποίησης του διαδικτυακού εκπαιδευτικού προγράμματος.

Το Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα ΔΡΝ αναπτύχθηκε με βάση:

- Τη Διεθνής, Ευρωπαϊκή και εθνική βιβλιογραφία (ΙΟ, παραδοτέο 1.1)
- Τις Θεματικές ενότητες που προέκυψαν από την μελέτη και κριτική ανάλυση της σχετικής βιβλιογραφίας
- Το αναθεωρημένο μοντέλο Papadopoulos, Tilki and Taylor model (Papadopoulos, 2006)
- Το Μοντέλο Papadopoulos για την “Πολιτισμικά Επαρκή Συμπόνια” (Papadopoulos, 2018)

Πληροφορίες σχετικά με τα μοντέλα ΡΤΤ και Papadopoulos περιλαμβάνονται σε αυτό το κείμενο, μαζί με τα βασικά ευρήματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης που διενήργησε η ομάδα του έργου ΙΕΝΕ10, προκειμένου να βοηθηθεί ο αναγνώστης να κατανοήσει τη διαδικασία ανάπτυξης και δημιουργίας του Ευρωπαϊκού Μοντέλου Εκπαίδευσης ΙΕΝΕ10.

Το ΙΕΝΕ10, όπως και όλα τα προηγούμενα έργα του ΙΕΝΕ (ΙΕΝΕ 1 έως ΙΕΝΕ 9), βασίζεται κυρίως στο μοντέλο Papadopoulos, Tilki και Taylor (Papadopoulos, 2006). Οι τέσσερις διαστάσεις του μοντέλου περιλαμβάνουν: (1) Πολιτισμική Επαγρύπνηση. (2) Πολιτισμική Γνώση. (3) Πολιτισμική Ευαισθησία. και (4) Πολιτισμική Επάρκεια (Παπαδόπουλος, 2006).

Ορολογία

Η **Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ)** είναι ίσως το παλαιότερο πεδίο της επιστήμης των ηλεκτρονικών υπολογιστών και είναι τόσο ευρύ, που ασχολείται με όλες τις πτυχές της μίμησης γνωστικών λειτουργιών για την επίλυση προβλημάτων στον πραγματικό κόσμο, καθώς και την οικοδόμηση συστημάτων που μαθαίνουν και σκέφτονται σαν τους ανθρώπους (Holzinger et al., 2019).

Ο Campa (2016) ορίζει το **κοινωνικό ρομπότ (social robot)** ως «έναν φυσικά ενσωματωμένο, αυτόνομο πράκτορα που επικοινωνεί και αλληλεπιδρά με τους ανθρώπους σε συναισθηματικό επίπεδο» (σελ.106).

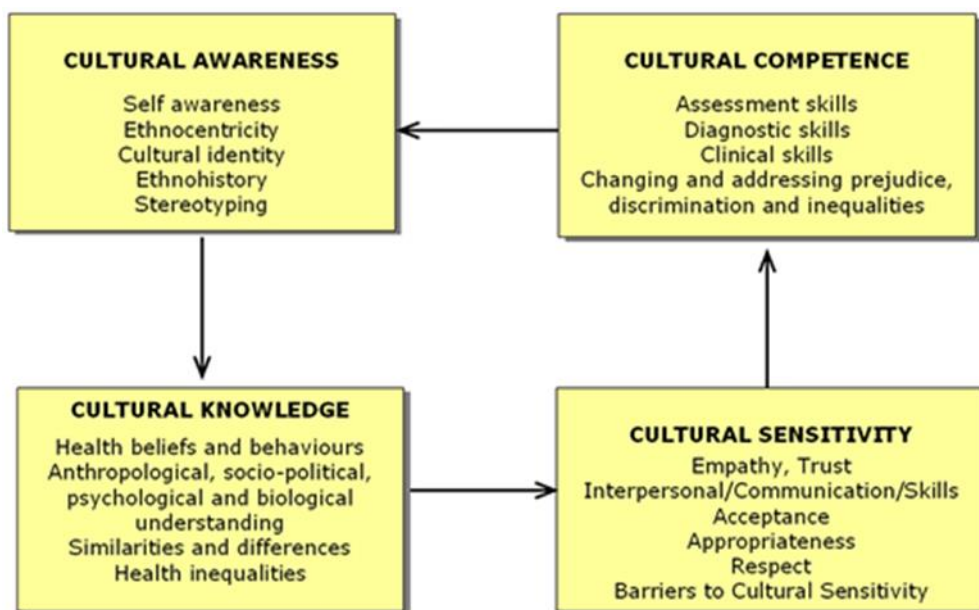
Το **ρομπότ κοινωνικής αρωγής (ΡΚΑ)** (Socially assistive robot) είναι το ρομπότ, του οποίου στόχος είναι η δημιουργία στενής και αποτελεσματικής αλληλεπίδρασης με έναν άνθρωπο-χρήστη με σκοπό την παροχή βοήθειας και την επίτευξη μετρήσιμης προόδου στην ανάρρωση, αποκατάσταση, μάθηση κ.λπ. παράλληλα ή αντί της βοήθειας από άλλο άτομο (Winkle et al., 2020).

Τα **ρομπότ παροχής φροντίδας υγείας (Healthcare robots)** είναι αυτά τα ρομπότ που χρησιμοποιούνται στο περιβάλλον φροντίδας υγείας, αλλά δεν έχουν την κατάλληλη ικανότητα της «νοσηλευτικής φροντίδας» όπως ένας/μια νοσηλευτής/τρια (Wynsberghe, 2015).

Τα **ρομπότ στη νοσηλευτή (Nursing robots)** είναι τα ρομπότ που βοηθούν τους/τις νοσηλευτές/τριες και τους ασθενείς κατά την υγειονομική περίθαλψη. Τα ρομπότ στη νοσηλευτική, αντιπροσωπεύουν το επόμενο βήμα στην τεχνολογική ανάπτυξη της υγειονομικής περίθαλψης (Eriksson and Salzmann - Erikson, 2016).

Το μοντέλο Papadopoulos, Tilki και Taylor (Papadopoulos, 2006) στοχεύει να βοηθήσει στην παροχή πολιτισμικά επαρκούς φροντίδας και υψηλής ποιότητας φροντίδα. Ωστόσο, μόνο η εκπαίδευση δεν διασφαλίζει πολιτισμικά ικανούς επαγγελματίες (Papadopoulos, 2018; Leininger, 2002). Ο προβληματισμός και η πρακτική εξάσκηση είναι απαραίτητα στοιχεία για την απόκτηση πολιτισμικών γνώσεων και δεξιοτήτων. Ο πολιτισμός σχετίζεται με εκείνους που τον ζουν και με εκείνους που τον παρατηρούν και επιδέχεται συχνά αλλαγές καθώς ο κόσμος γίνεται πιο διαδραστικός (IENE 9). Υπάρχουν ενδείξεις ότι η φροντίδα εξακολουθεί να παρέχεται σε γενικότερο πλαίσιο και χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η πολιτισμική ιδιαιτερότητα στις ανάγκες των ασθενών (Coffman, 2004; Cioffi, 2005).

Το μοντέλο Papadopoulos Tilki and Taylor



(Papadopoulos, 2006)

Η **Διαπολιτισμική μελέτη** στον τομέα της υγείας και της κοινωνικής φροντίδας είναι η μελέτη και έρευνα των πολιτισμικών διαφορών και ομοιοτήτων των ανθρώπων, με τρόπο που να καθορίζουν, κατανοούν και αντιμετωπίζουν τις ανάγκες υγείας / ασθένειας και πρόνοιας. Είναι επίσης η μελέτη των κοινωνικών και οργανωτικών δομών, οι οποίες είτε βοηθούν είτε εμποδίζουν την φροντίδα υγείας και την ευημερία των ανθρώπων (Papadopoulos, 2006).

Στάδια και διαστάσεις του μοντέλου Papadopoulos, Tilki, and Taylor Model [PTT] (Papadopoulos, 2006).

Όπως φαίνεται παραπάνω, το μοντέλο αποτελείται από **τέσσερα στάδια, το καθένα με διαφορετικές διαστάσεις**: Το πρώτο στάδιο στο μοντέλο είναι η **πολιτισμική επαγρύπνηση (cultural awareness)** που ξεκινά με μια εξέταση της προσωπικής μας βάσης και των δικών μας πεποιθήσεων. Η φύση της οικοδόμησης της πολιτισμικής ταυτότητας καθώς και η επίδρασή της στις πεποιθήσεις και τις πρακτικές υγείας των ανθρώπων θεωρούνται απαραίτητες προϋποθέσεις της μαθησιακής πλατφόρμας.

Η **πολιτιστική γνώση (Cultural knowledge)** (το δεύτερο στάδιο) μπορεί να αποκτηθεί με διάφορους τρόπους. Η ουσιαστική επαφή με άτομα από διαφορετικές εθνοτικές ομάδες μπορεί να βελτιώσει τη γνώση σχετικά με τις πεποιθήσεις και τις συμπεριφορές για την υγεία τους, καθώς και να αυξήσει την κατανόηση γύρω από τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν. Μέσω της κοινωνιολογικής μελέτης, πρέπει να μάθουμε για την εξουσία, όπως την επαγγελματική δύναμη και τον έλεγχο, ή να κάνουμε συνδέσμους μεταξύ της προσωπικής μας θέσης και των δομικών ανισοτήτων. Η ανθρωπολογική γνώση θα μας βοηθήσει να κατανοήσουμε τις παραδόσεις και τις πρακτικές αυτο-φροντίδας διαφορετικών πολιτισμικών ομάδων, επιτρέποντάς μας έτσι να εξετάσουμε τις ομοιότητες και τις διαφορές.

Ένα σημαντικό στοιχείο για την επίτευξη **Πολιτισμικής Ευαισθησίας (cultural sensitivity)** (το τρίτο στάδιο), είναι ο τρόπος με τον οποίο οι επαγγελματίες αντιμετωπίζουν τα άτομα κατά τη φροντίδα τους. Το μοντέλο υποστηρίζει ότι δεν επιτυγχάνεται η πολιτισμικά ευαίσθητη φροντίδα, εκτός και αν οι πελάτες/ασθενείς θεωρούνται αληθινοί συνεργάτες,. Το να μην θεωρούμε ασθενείς / πελάτες ως συνεργάτες στη φροντίδα τους, σημαίνει ότι οι επαγγελματίες χρησιμοποιούν τη δύναμή τους με καταπιεστικό τρόπο. Οι ισότιμες συνεργασίες περιλαμβάνουν συμπόνια, εμπιστοσύνη, αποδοχή και σεβασμό, καθώς και διευκόλυνση και διαπραγμάτευση.

Η επίτευξη του τέταρτου σταδίου **Πολιτισμική Επάρκεια - cultural competence)** απαιτεί τη σύνθεση και την εφαρμογή της προηγούμενης αποκληθείσας πληροφορίας σχετικά με την πολιτισμική επαγρύπνηση, γνώση, και ευαισθησία. Περαιτέρω έμφαση δίνεται σε πρακτικές δεξιότητες όπως η αξιολόγηση των αναγκών, η νοσηλευτική διάγνωση και οι δεξιότητες παροχής φροντίδας. Ένα πιο σημαντικό συστατικό αυτού του σταδίου είναι η ικανότητα αναγνώρισης και αποφυγής του ρατσισμού και άλλων μορφών διακρίσεων, αλλά και την καταπιεστική πρακτική.

Η **Πολιτισμική Επάρκεια (Cultural competence)** είναι μια διαδικασία που περνάει κανείς προκειμένου να αναπτύσσεται και να βελτιώνει συνεχώς την ικανότητά του να παρέχει αποτελεσματική και συμπονετική φροντίδα υγείας, λαμβάνοντας υπόψη τις πολιτισμικές πεποιθήσεις, συμπεριφορές και ανάγκες των ανθρώπων.

Προκειμένου να είναι πολιτισμικά επαρκείς οι επαγγελματίες υγείας, οι εκπαιδευτικοί/εκπαιδευτές και οι ερευνητές πρέπει να αναπτύξουν ικανότητες τόσο για

συγκεκριμένες κουλτούρες (culture-specific) όσο και τη **γενικότερη κουλτούρα (culture-generic)** που επικρατεί στον πολιτισμό. Η πολιτισμική επάρκεια αναφέρεται στη γνώση και τις δεξιότητες που σχετίζονται με μια συγκεκριμένη εθνοτική ομάδα που μας επιτρέπει να κατανοήσουμε τις αξίες και τις πολιτισμικές αντιλήψεις που λειτουργούν μέσα σε μια συγκεκριμένη κουλτούρα. Η ικανότητα όσον αφορά της γενικότερης κουλτούρας που επικρατεί σε ένα πολιτισμό, ορίζεται ως η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων που ισχύουν σε όλες τις εθνικές ομάδες (Gerrish & Papadopoulos, 1999).

Οι **υποστηρικτικές αξίες του μοντέλου** που διατυπώθηκαν από την Papadopoulos (2006) βασίζονται στους ακόλουθους πυλώνες: **α) Ανθρώπινα Δικαιώματα, β) Κοινωνικό-πολιτικά συστήματα. γ) Διαπολιτισμικές σχέσεις, δ) Ανθρώπινη ηθική, ε) Ανθρώπινη φροντίδα.**

Πιο συγκεκριμένα οι **αξίες** και οι **πεποιθήσεις** αφορούν:

Το άτομο: Όλα τα άτομα έχουν εγγενή αξία μέσα τους, ενώ παράλληλα μοιράζονται τις θεμελιώδεις ανθρώπινες αξίες της αγάπης, της ελευθερίας, της δικαιοσύνης, της ανάπτυξης, της ζωής, της υγείας και της ασφάλειας.

Πολιτισμός/κουλτούρα: Όλοι οι άνθρωποι είναι πολιτισμικά όντα. Ο πολιτισμός είναι ο κοινός τρόπος ζωής μιας ομάδας ανθρώπων που περιλαμβάνει πεποιθήσεις, αξίες, ιδέες, γλώσσα, επικοινωνία, κανόνες και εμφανείς μορφές έκφρασης, όπως έθιμα, τέχνη, μουσική, ενδυμασία και εθιμοτυπία. Ο πολιτισμός επηρεάζει τον τρόπο ζωής των ατόμων, την προσωπική ταυτότητα και τη σχέση τους με άλλους τόσο εντός όσο και εκτός του πολιτισμού τους. Ο πολιτισμός είναι μια δυναμική έννοια και αλλάζει συνεχώς καθώς τα άτομα, είτε επηρεάζονται από τον πολιτισμό τους είτε επηρεάζουν τον πολιτισμό τους, και αυτό γίνεται με διαφορετικό τρόπο από διαφορετικά άτομα.

Δομή: Οι κοινωνίες, οι θεσμοί και η οικογένεια είναι δομές εξουσίας που μπορούν να ενεργοποιήσουν ή να απενεργοποιήσουν ένα άτομο.

Δράση: Δράση είναι η ικανότητα των ατόμων να ενεργούν ανεξάρτητα και να κάνουν τη δική τους ελεύθερη επιλογή.

Υγεία: Η υγεία αναφέρεται ως μια κατάσταση ευεξίας που ορίζεται, εκτιμάται και ασκείται σύμφωνα με τον πολιτισμό, και αντικατοπτρίζει την ικανότητα των ατόμων (ή των ομάδων) να εκτελούν τις καθημερινές δραστηριότητες του ρόλου τους μέσα από ένα πολιτισμικά καθορισμένο τρόπο ζωής (Leininger 1991) .

Ασθένεια: Αναφέρεται σε μια ανεπιθύμητη κατάσταση που καθορίζεται από τον πολιτισμό, ενώ η ανταπόκριση του ατόμου και πάλι ανταποκρίνεται στον πολιτισμός.

Φροντίδα: Η φροντίδα είναι μια δραστηριότητα που ανταποκρίνεται στη μοναδικότητα των ατόμων με πολιτισμικά ευαίσθητο και συμπονετικό τρόπο με τη χρήση της θεραπευτικής επικοινωνίας.

Νοσηλευτική φροντίδα: Η νοσηλευτική φροντίδα είναι μια τέχνη που αποκτάται μέσα από την εκπαίδευση, και στοχεύει στην παροχή φροντίδας σε άτομα με ένα πολιτισμικά επαρκή τρόπο.

Ρομπότ με τεχνητή νοημοσύνη και Πολιτισμική επάρκεια Θεματικές ενότητες για τις ανάγκες εκπαίδευσης

Η ανάλυση των στοιχείων που συλλέχθηκαν στο IO1.1 ανασκόπηση της βιβλιογραφίας (εθνικό, ευρωπαϊκό, διεθνές) είχε ως αποτέλεσμα τα ακόλουθα τέσσερα **Θέματα** που παρουσιάζονται πιο κάτω:

Θέμα 1: Γνώση σχετικά με τη λειτουργικότητα, την ικανότητα και το σκοπό του ρομπότ

- Γνωρίζοντας τις ικανότητες του ρομπότ. Οι επαγγελματίες υγείας πρέπει να γνωρίζουν τις παρατηρούμενες και αντιληπτές ικανότητες και τον πιθανό «ρόλο» ενός Ρομπότ Κοινωνικής Αρωγής (ΡΚΑ).
- Εργασίες που το ρομπότ μπορεί ιδανικά να αναλάβει, αναφέρθηκαν ως: Εκπλήρωση συναισθηματικών αναγκών και γενικά «παρακολούθηση» ενός ατόμου, πιθανές πρακτικές εργασίες που θα μπορούσαν να βοηθήσουν τα ρομπότ, όπως παρακολούθηση ζωτικών σημείων, ανύψωση, βοήθεια σε έναν χρήστη να σηκωθεί από την καθιστή θέση, βοήθεια στο ντύσιμο, να μαζεύει πράγματα, να συνοδεύει το άτομο, να δίνει οδηγίες προς τα που να κατευθυνθεί το άτομο.
- Πώς να «επικοινωνείτε» με το ρομπότ

Θέμα 2: Πώς να χειρίζεστε το ρομπότ

- Πώς μπορεί να διασφαλιστεί η ασφάλεια των ασθενών (π.χ. συμμόρφωση με τις αρχές υγιεινής και αποφυγή κινδύνου τραυματισμού για τους ασθενείς και το προσωπικό).
- Πώς να ικανοποιείτε τις ανάγκες των ασθενών και να διασφαλίζετε ότι ασθενείς φροντίζονται με ένα πολιτισμικά επαρκή τρόπο.
- Τι πρέπει να κάνετε εάν το ρομπότ δυσλειτουργεί, ειδικά σε καταστάσεις που οι χρήστες (όπως επαγγελματίες παροχής φροντίδας υγείας ή ασθενείς /πελάτες) δεν είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία και υπάρχει έλλειψη αξιόπιστου και εύχρηστου τρόπου χρήσης της τεχνολογίας.
- Πιθανή ικανότητα του ρομπότ να συμμορφωθεί με τις τρέχουσες διαδικασίες υγείας και ασφάλειας (π.χ. έλεγχος λοιμώξεων)

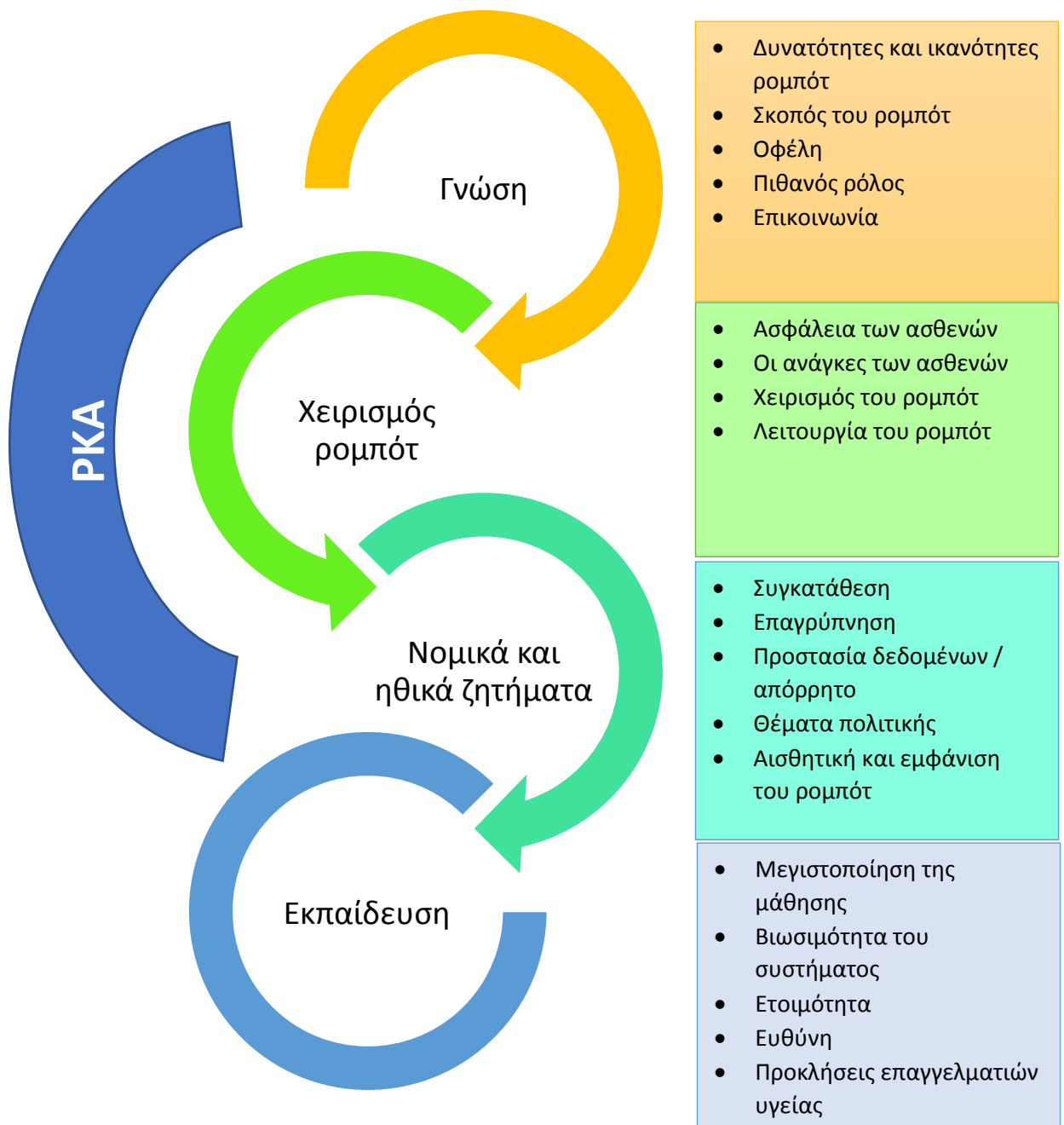
Θέμα 3: Νομικά, ηθικά ζητήματα και ανθρώπινα δικαιώματα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εργασίας σας με ρομπότ

- Λήψη συγκατάθεσης από ασθενείς, αποδοχή ρομπότ από ασθενείς και οικογένεια.
- Αύξηση της ευαισθητοποίησης και του ενδιαφέροντος για τους ασθενείς σχετικά με τη χρήση ρομπότ.
- Προστασία δεδομένων και απόρρητο. Εξασφάλιση του απορρήτου και της εμπιστευτικότητας των πληροφοριών.
- Νομικά και ηθικά ζητήματα.
- Θέματα πολιτικής που διασφαλίζουν την ηθική και ασφαλή εφαρμογή των δραστηριοτήτων/λειτουργιών των ρομπότ. Τι μπορεί να κάνει ο χρήστης εάν το ρομπότ ενεργεί / λειτουργεί με τρόπο που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια του ασθενούς/πελάτη.
- Προστασία της αυτονομίας των χρηστών.

- Αισθητική και εμφάνιση των ρομπότ σχετικά με το πολιτιστικό υπόβαθρο του πελάτη, όπως για παράδειγμα η φωνή, διάφορες εκφράσεις του προσώπου, χειρονομίες, σωματική εμφάνιση, πολιτισμικά χαρακτηριστικά και φύλο.

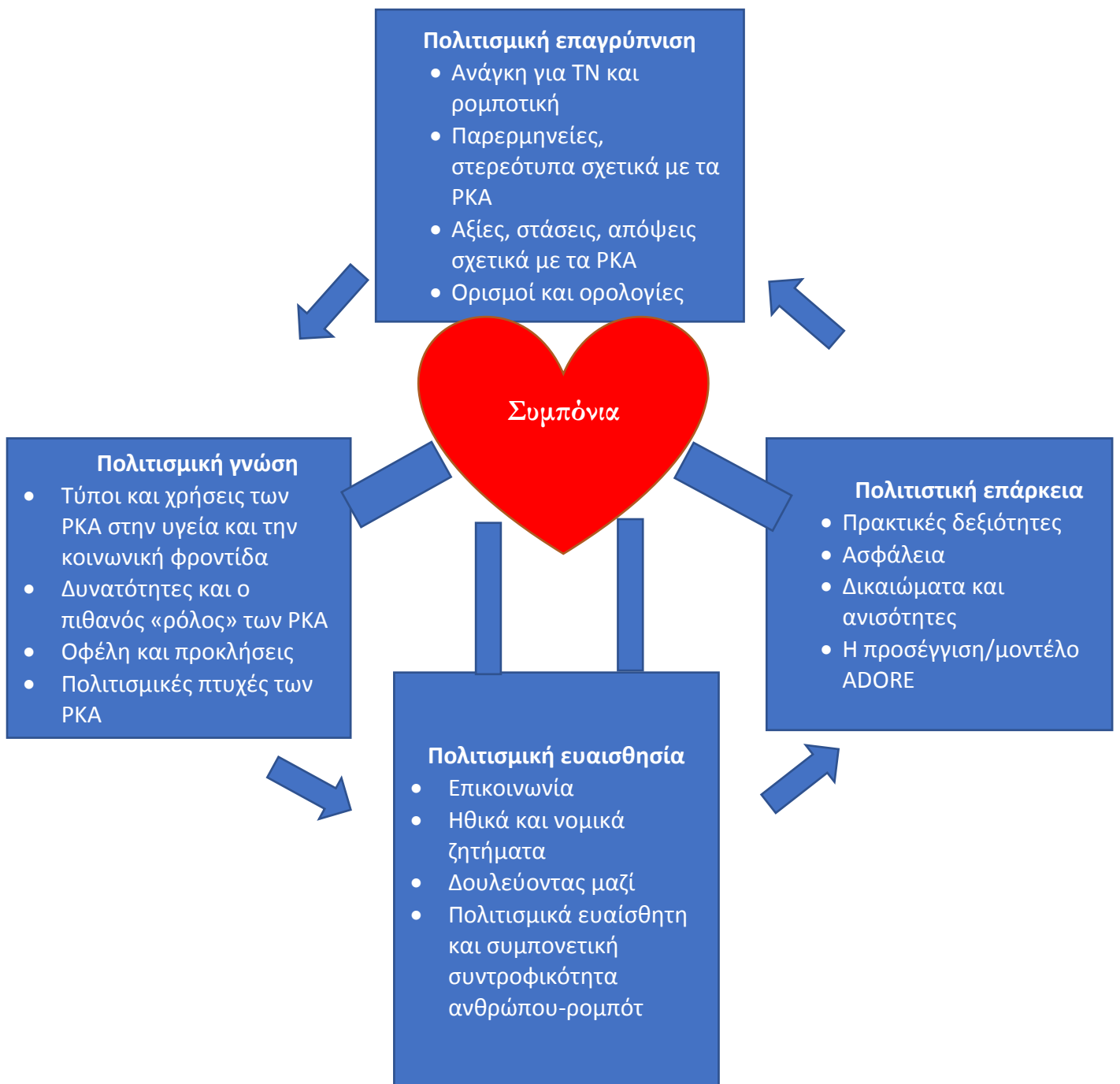
Θέμα 4: Γενικές απαιτήσεις εκπαίδευσης

- Απαιτείται ολιστική εκπαίδευση, γνώση όσο το δυνατόν περισσότερο, μεγιστοποίηση της μάθησης, πολλαπλές εκπαιδευτικές συνεδρίες
- Απαιτείται εφαρμοσμένη εκπαίδευση (πρακτική).
- Ετοιμότητα – να υπάρχει δοκιμαστική περίοδος.
- Ευθύνη - Διασφάλιση ότι η ευθύνη όλων των ενεργειών έχει καθιερωθεί σε όλο το σύστημα τεχνητής νοημοσύνης, από το σχεδιασμό έως την τελική εφαρμογή.
- Βιωσιμότητα του συστήματος - αναφέρεται στην ασφάλεια, την αξιοπιστία, την ακρίβεια και την ευρωστία του συστήματος.
- Διαφάνεια - αναφέρεται στην ικανότητα των σχεδιαστών να εξηγούν πάντα πώς λειτουργεί το σύστημα και πώς επηρεάζει τους χρήστες του.
- Προκλήσεις των επαγγελματιών υγείας κατά τη χρήση ρομπότ.
- Παρανοήσεις και στερεότυπα επαγγελματιών υγείας όσο αφορά τη χρήση ρομπότ.



Με βάση το παραπάνω μοντέλο, την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας (η οποία πραγματοποιήθηκε ως μέρος του intellectual output 1) και τις υποενότητες των *Θεμάτων*, που προέκυψαν από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, προτείνεται το ακόλουθο μοντέλο:

Το μοντέλο κατάρτισης εκπαιδευτικό πρόγραμμα ΡΤΤ ΙΕΝΕ10 για την προετοιμασία των επαγγελματιών υγείας και παροχής κοινωνικής φροντίδας να εργάζονται με Ρομπότ κοινωνική αρωγής τεχνητής νοημοσύνης για κοινωνική αρωγή



Χάρτης περιεχομένου εκπαιδευτικού προγράμματος

Με βάση τα παραπάνω, το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα θα αποτελείται από **τέσσερις ενότητες μάθησης**, οι οποίες ακολουθούν τις τέσσερις κατασκευές του μοντέλου ΡΤΤ/ΙΕΝΕ και το εννοιολογικό ΡΤΤ/ΙΕΝΕ10 (Προετοιμάζοντας επαγγελματίες υγείας

και επαγγελματίες παροχής κοινωνικής φροντίδας να εργαστούν με Ρομπότ με τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης για κοινωνική βοήθεια, σε περιβάλλοντα παροχής φροντίδας υγείας και κοινωνικής φροντίδας) όπως περιγράφεται παραπάνω. **Κάθε ενότητα του εκπαιδευτικού προγράμματος περιλαμβάνει τέσσερις υποενότητες, οι οποίες αντιπροσωπεύουν το χάρτη περιεχομένου.**

Η **Ενότητα 1** πραγματεύεται τη δομή Πολιτισμικής **Επαγρύπνηση** που στοχεύει στην ενίσχυση της κατανόησης της χρήσης των Ρομπότ Κοινωνικής Αρωγής (PKA) στην υγεία και την κοινωνική περίθαλψη. Οι βασικοί τομείς περιλαμβάνουν:

- Ανάγκη για TN και ρομποτική

Η υπό-ενότητα αυτή ασχολείται με τους λόγους και τις ανάγκες χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης και ρομποτικής/ρομπότ σε χώρους παροχής φροντίδας υγείας και κοινωνικής φροντίδας. Διερευνά τη βοήθεια που παρέχεται όχι μόνο στους ασθενείς/πελάτες, αλλά και στους παρόχους/επαγγελματίες και τους φροντιστές.

- Παρερμηνείες, στερεότυπα σχετικά με τα PKA

Πιθανές παρερμηνείες ή και στερεότυπα που υπάρχουν σχετικά με τη χρήση των NBP στη φροντίδα ασθενών/πελατών, όπως η αδυναμία του ρομπότ να παρέχει συναισθηματική υποστήριξη, αντικατάσταση επαγγελματιών υγείας κ.λπ.

- Αξίες, στάσεις, απόψεις σχετικά με τα PKA

Αξίες, στάσεις και απόψεις που μπορεί να έχουν οι επαγγελματίες υγείας και οι επαγγελματίες παροχής κοινωνικής φροντίδας σχετικά με τα PKA. Αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν τη δυσπιστία, την προσοχή στη χρήση PKA και/ή την αξία τους κ.λπ.

- Ορισμοί και ορολογία

Είναι σημαντικό να αποσαφηνιστούν οι όροι που χρησιμοποιούνται (όπως τεχνητή νοημοσύνη, διαπολιτισμικά ρομπότ/ρομποτική) για καλύτερη κατανόηση του μοντέλου, της εκπαίδευσης και της εφαρμογής του.

Η **Ενότητα 2** αναφέρεται στην κατασκευή Πολιτισμικής **Γνώσης** και στοχεύει στην εξοικείωση των συμμετεχόντων με:

- Τύπους και χρήσεις των PKA σε χώρους παροχή φροντίδας υγείας και κοινωνικής φροντίδας

Η υπό-ενότητα αυτή ασχολείται με τους διαφορετικούς τύπους ρομπότ που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην υγεία και την κοινωνική φροντίδα σε διαφορετικές περιβάλλοντα ή/και στο σπίτι.

- Δυνατότητες και ο πιθανός «ρόλος» των PKA

Αναφέρεται στις δυνατότητες των PKA όπως «έχε το νου σου» σε ένα άτομο, παρέχει πληροφορίες στον ασθενή, παρέχει παρέα σε ασθενείς μέσω συζήτησης, παιχνιδιών κ.λπ., υπενθυμίζει τον ασθενή σχετικά με ραντεβού, λήψη φαρμάκων, να πει νερό, να κάνει κάποια ήπια άσκηση κ.λπ.

- Οφέλη και προκλήσεις

Πλεονεκτήματα και τις προκλήσεις που μπορεί να υπάρχουν λόγω της χρήσης ρομπότ στη φροντίδα, όπως ο επιπλέον χρόνος για το νοσηλευτικό προσωπικό να κάνει πιο προηγμένη εργασία για τον ασθενή / πελάτη.

- Πολιτισμικές πτυχές των ΡΚΑ

Αυτή η υπό-ενότητα ασχολείται με την αισθητική και την εμφάνιση των ρομπότ, τα prosthetics, τις χειρονομίες των χεριών, την ένταση της φωνής κ.λπ. Επίσης, έχει να κάνει με το πολιτισμικό υπόβαθρο του πελάτη, όπως φύλο, ηλικία, εθνικότητα, θρησκεία, οικογένεια κ.λπ.

Η **Ενότητα 3** πραγματεύεται τη δομή της Πολιτισμικής **Ευαισθησίας** και στοχεύει στην ενίσχυση της ικανότητας των συμμετεχόντων να αντιμετωπίζουν τα θέματα:

- Επικοινωνία

Διερευνά τη σημασία της επικοινωνίας του προσωπικού, της οικογένειας, των φροντιστών και των ρομπότ και πώς αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τον καλύτερο τρόπο προς όφελος όσων έχουν ανάγκη.

- Ηθικά και νομικά ζητήματα

Αναφέρεται σε πολιτικές που εξασφαλίζουν ηθική, νομική και ασφαλή εφαρμογή των δραστηριοτήτων/λειτουργιών των ρομπότ. Αναφέρεται στη συζήτηση για την προστασία δεδομένων, την πιθανή ανάγκη συγκατάθεσης από τον ασθενή/πελάτη, την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που αποθηκεύονται και τι πληροφορίες αποθηκεύονται, καθώς επίσης και την πιθανή ασφάλιση του ρομπότ που χρησιμοποιείται.

- Δουλεύοντας μαζί

Αναφέρεται στη συνεργασία όλων όσων εμπλέκονται στη φροντίδα του ασθενούς/πελάτη-οικογένειας, του φροντιστή, των επαγγελματιών, του ρομπότ και του πελάτη.

- Πολιτιστικά ευαίσθητη και συμπονετική συντροφικότητα ανθρώπου-ρομπότ

Η υπό-ενότητα αυτή ασχολείται με τρόπους με τους οποίους τα ΚΒΡ μπορούν να παρέχουν πολιτισμικά ευαίσθητη και συμπονετική φροντίδα μέσω συζητήσεων, προτάσεων και κατάλληλης δράσης.

- Πρακτικές δεξιότητες
- Ασφάλεια
- Δικαιώματα και ανισότητες
- Η προσέγγιση/μοντέλο ADORE

Η **Ενότητα 4** πραγματεύεται τη δομή της Πολιτισμικής **Επάρκειας** και στοχεύει στην ενίσχυση της αξιολόγησης και της εφαρμογής της πολιτισμικά κατάλληλης πρακτικής των ΚΒΡ σε σχέση με:

- Πρακτικές ικανότητες

Καθαρισμός ρομπότ, ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του ρομπότ, επαναφόρτιση του ρομπότ, αντιμετώπιση δυσλειτουργιών του ρομπότ.

- Ασφάλεια

Γνώσεις που απαιτούνται και ενέργειες που πρέπει να γίνουν με τον καλύτερο τρόπο, ώστε να διασφαλιστεί η σωματική και ψυχολογική ασφάλεια του ασθενούς/πελάτη, όπως για παράδειγμα η συμμόρφωση με τον έλεγχο των λοιμώξεων και η μείωση του άγχους του ασθενούς για θέματα εμπιστευτικότητας και απορρήτου.

- **Δικαιώματα και ανισότητες**

Αυτό ασχολείται με τα δικαιώματα των ασθενών/πελατών όταν λαμβάνουν φροντίδα. Αναφέρεται επίσης στις ευκαιρίες ή όχι στο γεγονός ότι ορισμένοι ασθενείς/πελάτες πρέπει να χρησιμοποιούν ή/και να τους παρέχεται φροντίδα από ρομπότ.

- **Η προσέγγιση/μοντέλο ADORE**

Το μοντέλο ADORE αναπτύχθηκε από την Παπαδόπουλος (2018) κατά τη διάρκεια του έργου CARESSES. Το μοντέλο ADORE (Εκτίμηση, Εφαρμογή, Παρατήρηση, Αναθεώρηση, Αξιολόγηση) στηρίζει τις ενέργειες, τις διαδικασίες και τις αποφάσεις που σχετίζονται με τη διαπολιτισμική ρομποτική νοσηλευτική.

Συνολικά, το μοντέλο PTT/TRN παρέχει ένα νέο και ρεαλιστικό χάρτη υπό-κατασκευών. Το μοντέλο εκπαιδευτικού προγράμματος διαπολιτισμικής ρομποτικής νοσηλευτικής παρέχει ένα πλαίσιο το οποίο θα καθοδηγήσει την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού και των ενοτήτων και, τέλος, τη δημιουργία και την εφαρμογή του διαδικτυακού εκπαιδευτικού προγράμματος.

Εφαρμογή του εκπαιδευτικού προγράμματος - Μαζικό Ελεύθερο Διαδικτυακό Μάθημα (MOOC) διαπολιτισμικής ρομποτικής νοσηλευτικής (ΔPN)

Τα μαθησιακά εργαλεία και οι ενότητες που παράγονται με βάση το μοντέλο PTT/TRN θα χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη του Μαζικού Ελεύθερου Διαδικτυακού Μαθήματος (MOOC) που θα παραδοθεί από το έργο IENE 10 για περίοδο πέντε εβδομάδων:

- 1. Εισαγωγή**
- 2. Αυτογνωσία ΔPN**
- 3. Γνώση ΔPN**
- 4. Ευαισθησία ΔPN**
- 5. Επάρκεια ΔPN**

Κατά τη διάρκεια της εισαγωγικής εβδομάδας, οι συμμετέχοντες θα παρακολουθήσουν ένα βίντεο προσανατολισμού και θα μάθουν πώς να πλοηγούνται στο μάθημα και στα συστατικά του μέρη. Θα συμπληρώσουν επίσης ένα ερωτηματολόγιο πριν από την έναρξη του MOOC (pre MOOC), θα δημιουργήσουν ένα προφίλ το οποίο θα μπορούν να μοιραστούν με τους 'συμμαθητές' τους, θα έχουν μια σύντομη εισαγωγή στις εργασίες, τις αξιολογήσεις και τον τρόπο χρήσης των δωματίων συνομιλίας.

Κάθε εβδομάδα θα αποτελείται από 4 ημέρες, κατά την διάρκεια των οποίων οι συμμετέχοντες θα ασχοληθούν με ένα διαφορετικό εργαλείο εκμάθησης με επίκεντρο μια συγκεκριμένη πτυχή της ενότητας ΔPN της εβδομάδας. Στο τέλος κάθε εβδομάδας οι

συμμετέχοντες θα έχουν ένα κουίζ αυτοαξιολόγησης. Την τελευταία ημέρα της πέμπτης εβδομάδας, οι συμμετέχοντες θα συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο μετά την λήξη του MOOC (post MOOC), την αξιολόγηση και την αθροιστική εργασία. Οι δραστηριότητες μπορεί να περιλαμβάνουν σύντομα βίντεο, podcast, άρθρα, αυτοαναστοχασμό, κουίζ κ.λπ. Το MOOC διαπολιτισμικής ρομποτικής νοσηλευτικής στοχεύει να αποτελέσει ένα καινοτόμο διαδικτυακό παράδειγμα για επαγγελματίες υγείας και επαγγελματίες παροχής κοινωνικής φροντίδας σε όλο τον κόσμο.

Βιβλιογραφία

- Backonja, U., Hall, A.K., Painter, I., Kneale, L., Lazar, A., Cakmak, M., Thompson, H.J., Demiris, G. (2018) Comfort and attitudes towards robots among young, middle-aged, and older adults: a cross-sectional study. *J Nurs Scholarsh*, 50 (6):623–633.
- Broadbent, E., Tamagawa, R., Patience, A., Knock, B., Kerse, N., Day, K., MacDonald, B.A. (2012) Attitudes towards health-care robots in a retirement village. *Australas J Ageing*, 31 (2):115–120.
- Campa R (2016) The rise of social robots: a review of the recent literature. *J Evol Technol*, 26 (1):106–113.
- Chen, S-C., Jones, C., Moyle, W. (2018) Social robots for depression in older adults: a systematic review. *J Nurs Scholarsh*, 50 (6):612–622.
- Cioffi, J. (2005) 'Nurses' experience of caring for culturally diverse patients in an acute care setting'. *Contemporary Nurse*. 20 (1): 78-86.
- Coffman, MJ. (2004) 'Cultural caring in nursing practice: A meta-synthesis of qualitative research'. *Journal of Cultural Diversity*. 11 (3):100-109.
- Eriksson, H and Salzmänn-Erikson, M. (2016) The digital generation and nursing robotics: A netnographic study about nursing care robots posted on social media. *Nursing Inquiry*, 24, 2.
- Gerrish, K., & Papadopoulos, I. (1999) Transcultural competence: the challenge for nurse education. *British Journal of Nursing*, 8 (21):1453-1457.
- Holzinger, A., Langs, G., Denk, H., Zatloukal, K., Müller, H. (2019) Causability and explainability of artificial intelligence in medicine. *WIREs Data Mining Knowl Discov*, 9:1312. DOI: 10.1002/widm.1312.
- Houwer, D.J., Barnes-Holmes, D. & Moors, M. (2013) What is learning? On the nature and merits of a functional definition of learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 20: 631–642.
- IENE 9. Available from: http://ieneproject.eu/learning_intro.php. [Accessed: 5 April 2021].
- Leininger, M. (2002). In Leininger, M., & McFarland, MR. (2002) *Transcultural Nursing*. (Third edition). USA: McGraw-Hill. p71-98.
- Moyle, W., Bramble, M., Jones, C., Murfield, J. (2018) Care staff perceptions of a social robot called paro and a look-alike plush toy: a descriptive qualitative approach. *Ageing Ment Health*, 22 (3):330–335.
- Papadopoulos I (2018): *Culturally Competent Compassion. A guide for healthcare students and practitioners*. Routledge. Oxon, New York.

Papadopoulos, I. (Ed) (2006) *Transcultural Health and Social Care: Development of Culturally Competent Practitioners*. Churchill Livingstone Elsevier. Edinburgh.

Papadopoulos, I., Koulouglioti, C., Lazzarino, R., Ali, S. (2019) Enablers and barriers to the implementation of socially assistive humanoid robots in health and social care: a systematic review. *BMJ Open*, 10(1).

Pu, L., Moyle, W., Jones, C., Todorovic, M. (2019) The effectiveness of social robots for older adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. *Gerontologist*, 59 (1):37–51.

Rantanen, T., Lehto, P., Vuorinen, P., Coco, K (2018) The adoption of care robots in home care-A survey on the attitudes of Finnish home care personnel. *J Clin Nurs*, 27 (9-10):1846-1859.

Robinson, H., Macdonald, B., Kerse, N., Broadbent, E. (2013) The psychosocial effects of a companion robot: a randomized controlled trial. *J Am Med Dir Assoc*, 14 (9):661–667.

Smith, A. & Anderson, J. (2014). AI, robotics, and the future of jobs. *Pew Research Center*, 6.

Tanioka, T., Osaka, K., Locsin, R., Yasuhara, Y., Ito, H. (2017) Recommended Design and Direction of Development for Humanoid Nursing Robots Perspective from Nursing Researchers. *Intelligent Control and Automation*, 8: 96-110.

Papadopoulos, I. and Koulouglioti, C. (2018) The influence of culture on attitudes towards humanoid and animal like robots: an integrative review. *Journal of Nursing Scholarship*, 50(6), 653-665.

Tuisku, O., Pekkarinen, S., Hennala, L. and Melkas, H. (2019) “Robots do not replace a nurse with a beating heart” The publicity around a robotic innovation in elderly care. *Information Technology & People*, 32 (1), 47-67.

University of Maryland Diversity Database, 1996.

Winkle, K., Caleb-Solly, P., Turton, A., Bremner, P. (2020) Mutual Shaping in the Design of Socially Assistive Robots: A Case Study on Social Robots for Therapy. *International Journal of Social Robotics*, 12:847–866.

Wynsberghe, A. (2015) *Humano: Ethics, Design and Implementation (Emerging Technologies, Ethics and International Affairs)*. Routledge, New York.