

Modulo 3 TRN CONSAPEVOLEZZA CULTURALE, Unità di Formazione (Learning Unit – LU) 3.1. Comunicazione

*Victor Dudau,
Organizzazione Edunet*

ASPETTI TEORICI

Valori e principi

La robotica socialmente assistiva (SAR) affronta le aree critiche e le lacune nell'assistenza automatizzando gli aspetti di supervisione, coaching, motivazione e compagnia delle interazioni individuali con individui di varie popolazioni ampie e in crescita, compresi i sopravvissuti a ictus, gli anziani e le persone con demenza e bambini con disturbi dello spettro autistico (ASD). Questa unità di apprendimento esamina le sfide di interazione dei SAR dal punto di vista dell'utente, dell'assistente socio-sanitario e le possibilità di una comunicazione efficace con i SAR nell'erogazione dell'assistenza.

L'unità di apprendimento si basa sui principi fondamentali dell'etica medica:

- autonomia
- beneficenza
- non maleficenza
- giustizia

Rispetta i principi e i valori generali della IENE 10 associati a cure culturalmente competenti e compassionevoli:

- cooperazione
- impegno
- gentilezza
- accettazione
- empatia
- amicizia/relazione
- incoraggiamento
- garantire la dignità del paziente

Obiettivi

Questa unità di apprendimento mira a migliorare la capacità dei partecipanti di affrontare i problemi dell'interazione uomo-robot e della comunicazione del personale, della famiglia, degli assistenti e dei robot. Inoltre, esplora come ciò possa essere raggiunto nel modo migliore a beneficio di chi ne ha bisogno.

Risultati dell'apprendimento

Al termine di questa formazione, i partecipanti avranno acquisito

- una panoramica dell'interazione uomo-robot attraverso l'udito, la vista e il tatto;
- una comprensione dell'importanza della comunicazione tra il personale sanitario e sociale, il cliente e i suoi familiari, gli assistenti e i SAR durante l'erogazione dell'assistenza;

- maggiore capacità di raggiungere una comunicazione efficace con i SAR.

Definizioni e terminologia

Interazione uomo-robot (HRI). HRI è “la scienza che studia il comportamento e gli atteggiamenti delle persone nei confronti dei robot in relazione alle caratteristiche fisiche, tecnologiche e interattive dei robot, con l'obiettivo di sviluppare robot che facilitino l'emergere di interazioni uomo-robot che siano allo stesso tempo efficienti (secondo i requisiti originali dell'area di utilizzo prevista), ma sono anche accettabili per le persone e soddisfano i bisogni sociali ed emotivi dei loro singoli utenti, nonché nel rispetto dei valori umani” ([Dautenhahn, 2013](#)). Può anche essere definito come lo scambio di informazioni e azioni tra esseri umani e robot per eseguire un compito tramite un'interfaccia utente. Ad esempio, attraverso mezzi vocali, visivi e tattili ([International Organization for Standardization, 2012](#)).

Robot sociali. Un robot progettato per interagire con gli esseri umani, con la capacità di impegnarsi esplicitamente a livello sociale ed emotivo ([Campa, 2016; p.106](#)) : per questo motivo, dovrebbe seguire le regole sociali e interagire in modo socialmente accettabile. Ad esempio, un maggiordomo robotico per esseri umani dovrebbe rispettare le regole stabilite di buon servizio. Dovrebbe essere anticipatore, affidabile e soprattutto discreto.

Un robot sociale è tipicamente caratterizzato da una certa (o completa) autonomia quando comunica e coopera con gli esseri umani, eventualmente prendendo decisioni. I robot sociali di solito hanno un aspetto simile a quello umano o almeno alcune caratteristiche tipiche degli umani: un'incarnazione simile a quella umana può segnalare agli utenti che l'agente consente interazioni sociali, quindi di solito aumentando l'accettabilità del robot. Anche i robot zoomorfi e simili a animali domestici sono considerati robot sociali. Possono essere utilizzati in diversi campi in base alle loro capacità: i robot sociali sono usati principalmente come educatori per bambini e assistenti per gli anziani.

Uno dei robot sociali più conosciuti è Sophia, sviluppato da Hanson Robotics. Sophia è un robot umanoide sociale in grado di visualizzare più di 50 espressioni facciali. Altri robot sociali popolari sono NAO e Pepper di SoftBank Robotics.

I robot sociali come NAO, Pepper, Paro, Huggable, Tega e Pleo sono stati sempre più utilizzati nelle strutture sanitarie. Altri esempi degni di nota di robot sociali includono ASIMO di Honda , Jibo , Moxi e Kaspar , progettato dall'Università dell'Hertfordshire per aiutare i bambini con autismo ad apprendere le risposte dal robot attraverso giochi e giochi interattivi. Anche gli individui con disabilità cognitive, come la demenza e il morbo di Alzheimer, possono trarre vantaggio dai robot sociali. A causa del loro elemento di supporto nelle strutture sanitarie, alcuni robot sociali sono etichettati come "assistivi", dando vita al termine Socially Assistive Robot (SAR).

Cosa dice la ricerca

- **Mavridis, N. (2014) “A Review of Verbal and Non-Verbal Human-Robot Interactive Communication”, *Robotics and Autonomous Systems*, 63(1).** L'articolo propone una panoramica della ricerca sulla comunicazione interattiva uomo-robot, coprendo gli aspetti verbali e non verbali. Vengono spiegati dieci desiderata ed esaminate in dettaglio le ricerche pertinenti, come buon punto di partenza per discutere dello stato dell'arte: (D1) Rompere la barriera dei “solo comandi semplici”. (D2) Atti linguistici multipli. (D3) Dialogo di iniziativa mista. (D4) Linguaggio situato e problema della messa a terra dei simboli. (D5) Interazione affettiva. (D6) Correlazioni motorie e comunicazione non verbale. (D7) Discorso e pianificazione mirati. (D8) Apprendimento multilivello. (D9) Utilizzo di risorse e servizi online. (D10) Abilità varie. La conclusione è che "molti problemi verso la comunicazione verbale e non

verbale uomo-robot rimangono ancora irrisolti e presentano percorsi molto promettenti ed entusiasmanti verso la ricerca nel prossimo futuro". Disponibile [qui](#).

- **Iroju O., Ojerinde O.A., Ikono R. (2017), "State of the art: a study of human-robot interaction in healthcare", *Information Engineering and Electronic Business*, 2017, 3, 43-55.** L'interazione uomo-robot (HRI) sta rapidamente diventando popolare nel settore sanitario a causa dell'aumento del numero di popolazioni vulnerabili, dell'aumento dei costi dell'assistenza sanitaria e della carenza di operatori sanitari qualificati. L'HRI è stata utilizzata per fornire compagnia, operazioni chirurgiche, cure riabilitative e intrattenimento agli esseri umani nel contesto dell'assistenza sanitaria. Nonostante i numerosi vantaggi dei robot sociali nel settore sanitario, le interazioni tra umani e robot sono tormentate da numerose sfide. Questi includono privacy, sicurezza, forma del robot, fiducia, emozioni, inganno e cultura. L'articolo esplora le risorse umane nell'assistenza sanitaria e le sfide associate all'interazione tra esseri umani e robot sociali, dalle sfide etiche e problemi di progettazione alla sicurezza, all'utilità, all'accettabilità e all'adeguatezza. Sono descritti vari robot sociali nel settore sanitario, come robot chirurgici, robot per la riabilitazione, robot per terapia comportamentale, robot di accompagnamento, robot assistivi, surrogati medici, robot di telepresenza e robot per il monitoraggio dei segni vitali. Disponibile [qui](#).
- **Tegmark M.C., Scheutz M. (2021). "Assistive Robots for the Social Management of Health: A Framework for Robot Design and Human-Robot Interaction Research". *International Journal of Social Robotics*, volume 13, pages 197–217 (2021).** Vengono identificati cinque tipi di funzioni che i SAR potrebbero svolgere: (a) cambiare il modo in cui la persona viene percepita, (b) migliorare il comportamento sociale della persona, (c) modificare il comportamento sociale degli altri, (d) fornire una struttura per le interazioni, e (e) cambiare il modo in cui la persona si sente. Disponibile [qui](#).
- **Tanioka T., Yokotani T., Tanioka R., Betriana F., Matsumoto K., Locsin R., Zhao Y., Osaka K., Miyagawa M., Schoenhofer S. (2021). "Development Issues of Healthcare Robots: Compassionate Communication for Older Adults with Dementia", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (9), 4538.** Questo articolo esplora quattro problemi di sviluppo dei Robot compassionevoli per la salute (HCR) per quanto riguarda la comunicazione compassionevole con gli anziani con demenza: (1) comportamento di rilevamento accurato per "sentire" le voci in modo appropriato per interagire con i soggetti; (2) inefficienza nei comportamenti di "ascolto" e "sguardo"; (3) fedeltà della risposta comportamentale; e (4) carenza nell'elaborazione del linguaggio naturale (NLP), cioè la capacità di rispondere attivamente a situazioni che non erano pre-programmate dallo sviluppatore. Gli autori concludono che affinché gli operatori sanitari dispongano di un "cuore/mente" capace di una comunicazione compassionevole, il robot ha bisogno della capacità di osservare i bisogni del paziente, valutarli correttamente e comunicare i suoi risultati al paziente con parole appropriate. Ad esempio, da questi robot ci si aspetta una serie di azioni che integrino non solo le parole ma anche "conoscenza, giudizio, abilità tecniche e cura". Quando questi robot potranno "esprimersi" con comportamenti emotivi simili a quelli umani, saranno in grado di "trasmettere comprensione empatica ai pazienti e alle loro famiglie". Disponibile [qui](#).
- **Giger J.C., Piçarra N., Alves-Oliveira P., Oliveira R., Arriaga P. (2019). "Humanization of robots: Is it really such a good idea?".** Questa recensione esamina i pro e contro dell'umanizzazione dei robot sociali da una prospettiva psicologica. Viene condotta una revisione dei risultati empirici degli effetti positivi e negativi dell'umanizzazione sull'interazione uomo-robot (HRI). Alcuni dei problemi politici ed etici sollevati dall'umanizzazione dei robot sociali vengono presentati discutendo gli effetti complessivi dell'umanizzazione dei robot nell'HRI e suggerendo nuove strade di ricerca e sviluppo. La letteratura esaminata in questo documento ha mostrato opinioni contrastanti a livello fisico

e psicologico. Da un lato, l'umanizzazione sembra portare a risultati relazionali positivi (come una maggiore trasparenza e un'HRI più naturale). D'altra parte, un'eccessiva umanizzazione può portare a sentimenti di inquietudine e disagio nei confronti dei robot sociali. Disponibile [qui](#).

Cosa dicono le legislazioni nazionali, i trattati e le convenzioni internazionali/europei?

- **Commissione europea, 2020, Libro bianco sull'intelligenza artificiale. Un approccio europeo incentrato sull'eccellenza e sulla fiducia.** Attraverso questo Libro bianco, la Commissione europea avvia un'ampia consultazione della società civile, dell'industria e del mondo accademico negli Stati membri, con proposte concrete su un approccio europeo all'IA. Il documento sostiene che l'IA è una tecnologia strategica che offre molti vantaggi ai cittadini, alle imprese e alla società, a condizione che sia incentrata sull'uomo, etica e sostenibile e rispetti i diritti e i valori fondamentali. Disponibile [qui](#).

ASPETTI PRATICI

Attività pratiche

Attività 1: I robot insegnano la comunicazione ai bambini con autismo

- Guarda un video su Youtube.com sull'uso del robot per insegnare ai bambini con autismo (disponibile [qui](#), 3,59 minuti).
- Rifletti su come la comunicazione, le abilità sociali e le emozioni vengono sviluppate interagendo con il robot.
- Condividi le tue scoperte con i colleghi nell'area di discussione della piattaforma sociale per l'apprendimento collaborativo. Scrivi un post sui vantaggi di portare la robotica in classe per i bambini nello spettro autistico. Leggi le risposte degli altri partecipanti e confrontale con i tuoi pensieri, quindi scegli almeno 1-2 post a cui rispondere.
- Risorse necessarie: video su [YouTube](#), piattaforma social per l'apprendimento collaborativo.
- Durata: 15 minuti.

Attività 2: Come i robot possono comunicare autonomamente

- Guarda un video ([CARESSES, Un robot per anziani che conosce culture diverse](#), 6,10 minuti) che mostra come il robot CARESSES interagisce con l'uomo in modo naturale e imprevedibile.
- Discuti con i tuoi colleghi delle capacità che i SAR potrebbero avere per impegnarsi e sostenere una conversazione con le persone in modo autonomo, cioè non essere gestiti da una persona. Quindi, condividi i tuoi pensieri nell'area di discussione della piattaforma social per l'apprendimento collaborativo: scrivi un post, leggi i post degli altri partecipanti e rispondi ad almeno 1-2 di essi.
- Risorse: video su [YouTube](#); piattaforma sociale per l'apprendimento collaborativo.
- Durata dell'attività: 20 minuti.

VALUTAZIONE

Attività di valutazione

L'attività può essere svolta cliccando sul seguente link: [Learning Unit 3 – Day 1 Assessment](#)

FEEDBACK

Partecipanti alla valutazione

Il questionario di valutazione online di ciascuna unità di apprendimento viene completato dai partecipanti al MOOC (studenti e studenti/ facilitatori) su Survey Monkey.

Cosa valutare

I criteri di valutazione dell'Unità Formativa sono: copertura dei bisogni di apprendimento individuati, innovazione, qualità dei contenuti e dei materiali di formazione, presentazione intuitiva e amichevole, pertinenza delle attività di apprendimento ed efficienza per il raggiungimento dei risultati di apprendimento stabiliti.

Per favore, completa questa valutazione online dell'unità di apprendimento facendo clic su questo link:

<https://www.surveymonkey.com/r/LWYKQQC>