

Assistenza Sanitaria e Intelligenza Artificiale

ETICA

Lezione 3

24 marzo 2023



**Politecnico
di Torino**

Dott.ssa Vera Tripodi (DET, Politecnico di Torino)

Sommario della lezione

1. COME CI CUREREMO NEI PROSSIMI ANNI?
2. CINQUE PRINCIPI FONDAMENTALI PER L'IA ETICA

ORGANIZZAZIONE PROSSIME LEZIONI

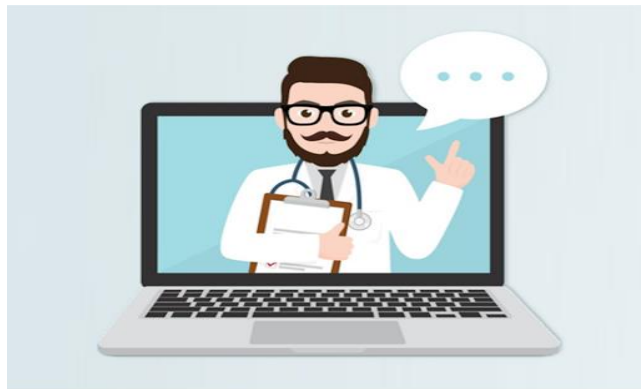
martedì **28 marzo** (ore 16.00-19.00): BALESTRA

venerdì **31 marzo** (ore 13.00-14.30): BALESTRA

martedì **4 aprile** (ore 16-19): TRIPODI

venerdì **14 aprile**: TRIPODI – **ORARIO DA STABILIRE**

Come ci cureremo nei prossimi anni? come alcuni di noi si stanno già curando?



VIDEO CONSULTO
CHIRURGICO ON-LINE

Dott. Paolo Boati



Le novità riguardano un po' tutta la linea della nostra salute dalla prevenzione alla diagnostica e poi anche la cura.

Prevenzione (Triage digitale)

Diagnostica

Cura e Sperimentazione

Relazione medico-paziente

PREVENZIONE

Tra i dispositivi per la salute che si possono oggi facilmente trovare, ve ne sono alcuni che **possono essere prescritti dai medici come se fossero pillole o terapie**. Per lo più, si tratta di device il cui scopo è quello di cercare di capire cosa succede al nostro corpo e tenere sotto controllo certi parametri clinici.

Embrace

(assiste la persona che soffre di epilessia)

monitora le crisi tonico-cloniche, rileva alcuni parametri fisiologici relativi all'attività elettrodermica di chi lo indossa (come attività del sistema nervoso e temperatura corporea) ed elabora i dati

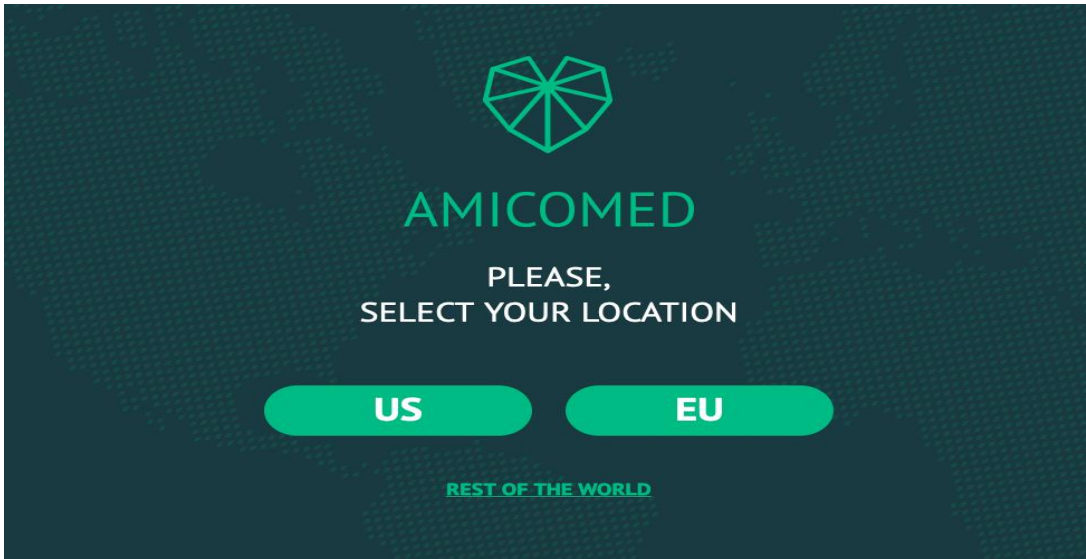


PREVENZIONE

Amicomed

aiuta a tenere la pressione arteriosa sotto controllo attraverso gli stili di vita di chi lo usa

indica giornalmente la dieta più adatta e gli esercizi fisici da compiere, in base alle abitudini, alle esigenze, all'età della persona e alla sua condizione fisica



PREVENZIONE

Un'App come allenatore

il 'Progetto Percorso': un'App scaricabile su smartphone progettata per aiutarci a mantenere il cuore sano e migliorare la condizione cardiovascolare.

l'utente deve inserire i dati richiesti sul proprio stato di salute, per poi ricevere un programma personalizzato di attività fisica pensato sulle sue caratteristiche cliniche e preferenze di movimento.

Approvata dalla Società Italiana di Medicina Generale e dalla Società Italiana di Cardiologia (SIC)

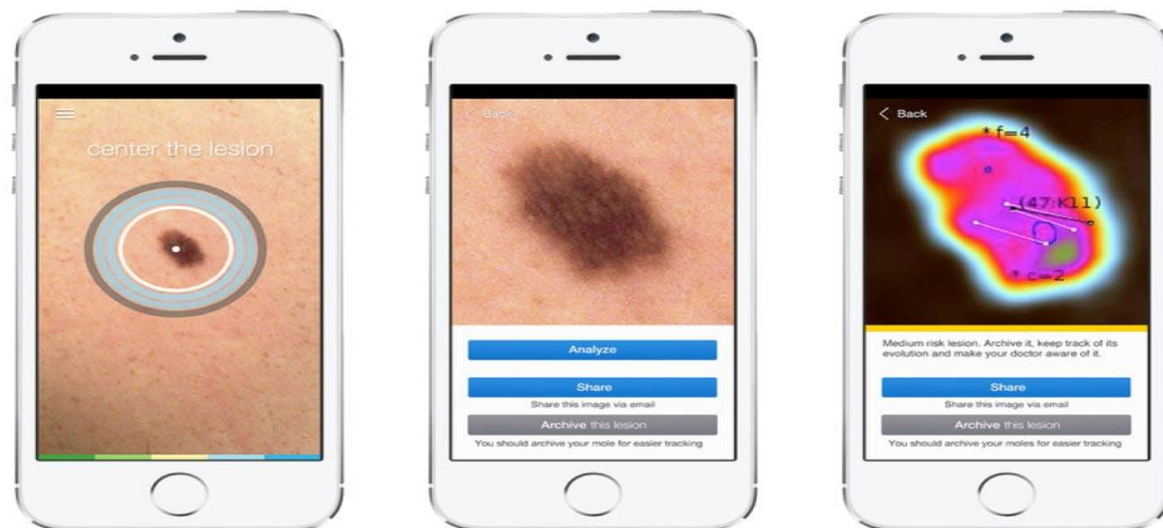
PREVENZIONE



One Drop

è in grado di prevedere i livelli di glucosio fino a otto ore in anticipo per chi soffre di prediabete, diabete di tipo 2 e diabete gestazionale.

DIAGNOSTICA



Skin Vision

per valutare con una foto la pericolosità dei nei e delle macchie cutanee

DIAGNOSTICA (FUTURA)



la nostra voce come strumento di
diagnosi per alcune patologie

DIAGNOSTICA (FUTURA)

Avatar



Digital Twin

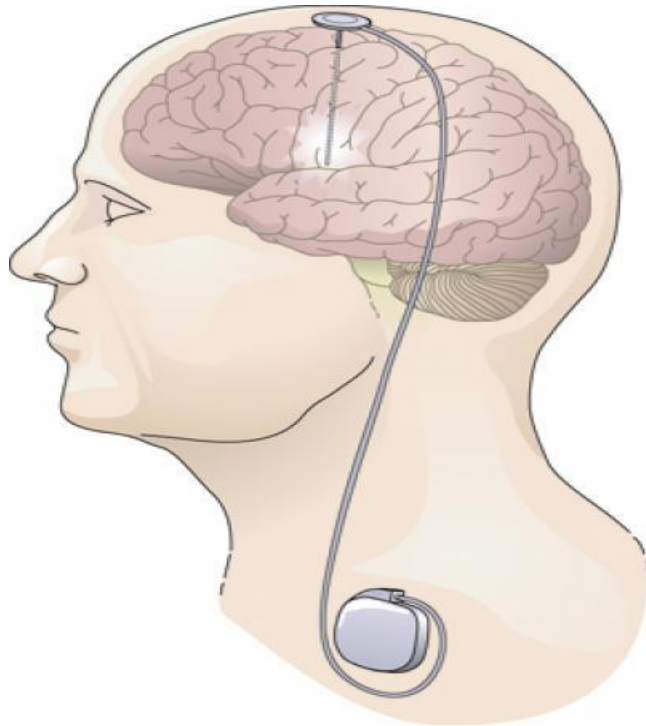
CURA E SPERIMENTAZIONE



Telemedicina

Digital Twin

CURA E SPERIMENTAZIONE



Nano e neuro-tecnologie

Stimolazione cerebrale profonda
(DBS, deep brain stimulation)

CURA E SPERIMENTAZIONE

INTERFACCIA NEURALE [Brain Computer Interfaces]

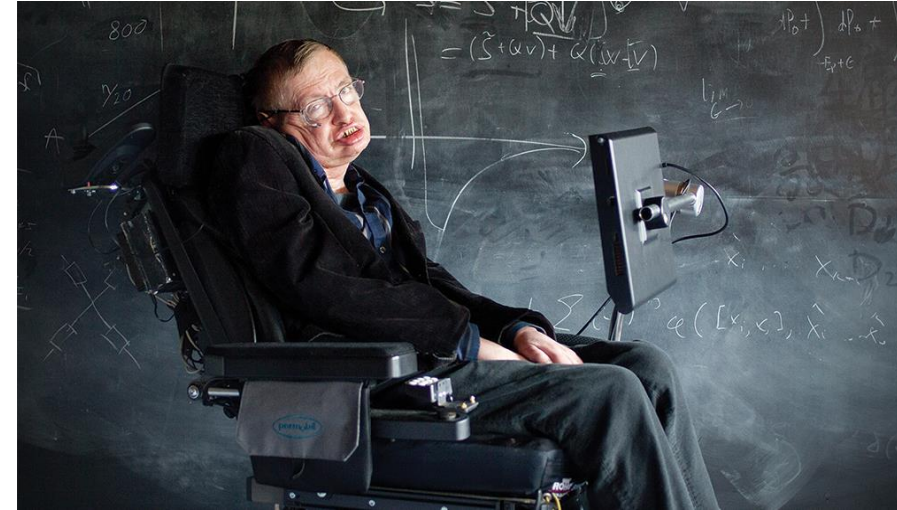
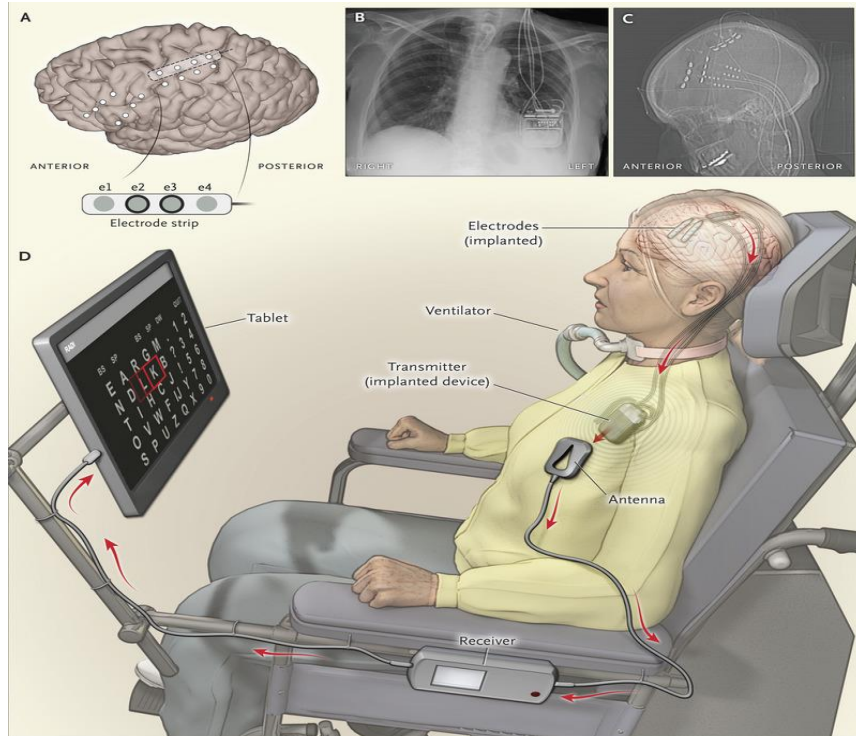


Monkey's brain controls robotic arm
(Pittsburgh University):
<https://youtu.be/wxlgdOIT2cY>



Brain-controlled typing
(Stanford University):
<https://www.youtube.com/watch?v=9oka8hqsOzg>

CURA E SPERIMENTAZIONE



Sintetizzatore vocale



adv

LABELS | PACKAGING | CODING | GREEN SOLUTIONS

www.etichettificiodany.it

Riccione | Brescia | Milano



Visita, parla ed è capace di ascoltare: a Milano arriva il robot con il camice bianco

Alessandra Corica

In servizio nel reparto di Elettrofisiologia del Policlinico San Donato che per le nuove sale ha investito 25 milioni di euro. Sono due esemplari che funzionano come avatar del medico

22 SETTEMBRE 2015 PUBBLICATO PIÙ DI UN ANNO FA

1 MINUTI DI LETTURA



I medici che li usano già li chiamano Cric e Croc. Sono i due robot

adv



Front



Side



Back

Citazione dall'articolo online:

“I medici che li usano già li chiamano Cric e Croc. Sono i due robot supertecnologici, i primi del genere in Italia che, d'ora in poi, saranno utilizzati al Policlinico San Donato alle porte di Milano, nel reparto di Elettrofisiologia appena inaugurato. Ognuno dei due super robot, alti un metro e 70 centimetri, è una sorta di 'avatar' del chirurgo. Che, tramite un tablet, lo può manovrare a distanza, "anche dalla sala d'attesa di un aeroporto - dice il primario del nuovo reparto, Carlo Pappone - I due robot rappresentano **una nuova frontiera nella gestione del rapporto con il malato**, in cui è richiesta sempre più competenza e un intervento immediato del medico in circostanze critiche”.

Focus

SCIENZA AMBIENTE TECNOLOGIA CULTURA COMPORTAMENTO FOCUS TALKS FOCUS SCONTI **ABBONATI ALLA RIVISTA**

vivo V23 5G con Dual Selfie Spotlight



Salute Sanità: Milano, robot Avatar del medico in nuova Aritmologia del 'San Donato'

Per nuove sale investimento di 25 mln, inaugurate oggi con governatore Maroni

Milano, 22 set. (AdnKronos Salute) - Sono alti 1 metro e 70 centimetri e Carlo Pappone, il primario dell'Unità di Elettrofisiologia e Aritmologia del Policlinico San Donato, li ha già ribattezzati bonariamente 'Cric e Croc'. Sono loro, due robot 'col camice' - i primi del genere in Italia - una delle novità del nuovo reparto inaugurato ufficialmente oggi alla presenza, fra gli altri, del presidente della Regione Lombardia, Roberto Maroni, del presidente del gruppo ospedaliero San Donato, Paolo Rotelli, e del



Carlo Pappone, il primario dell'Unità di Elettrofisiologia e Aritmologia del Policlinico San Donato, ha dichiarato:

"Non è una tecnologia che allontana medico e paziente, ma li avvicina, rappresentano una nuova frontiera nella gestione del rapporto con il malato, in cui è richiesta sempre più competenza e un intervento immediato del medico in circostanze critiche. Si può essere presenti anche quando si viaggia per andare ai congressi, o ci si trova all'esterno dell'ospedale".

Il robot entra nella camera dell'ospedale e dice al paziente: «Stai morendo, non tornerai a casa» **Video**

ESTERI

Sabato 9 Marzo 2019 di Anna Guaita



38



4

NEW YORK – La famiglia Quintana sapeva che nonno Ernest stava molto male, intuiva che la sua situazione era disperata. Ma mai si sarebbe aspettata che in ospedale fosse un robot a entrare in camera a informarli che il paziente «stava morendo» e che «non sarebbe mai tornato a casa».

Citazione dall'articolo online:

“È successo in California a un 78enne colpito da grave crisi respiratoria.

La famiglia di Ernest Quintana sapeva che il 78enne era grave: trasportato in ospedale per una crisi respiratoria dovuta a una malattia polmonare cronica, temevano tutti per il peggio. Ma sono rimasti sconvolti quando un robot è entrato nella stanza di terapia intensiva nella notte e un medico collegato via skype ha detto a Ernest che sarebbe morto in pochi giorni. Cosa che poi è avvenuta.

Testimone la nipote Annalisa che stava con il nonno di notte. «Mi hanno detto che sarebbe arrivato il medico - ha raccontato - , allora mi sono apprestata a registrare le sue parole per riferire meglio a mia mamma». Quando ha visto entrare il robot con lo schermo pensava servisse a mostrare i test sullo stato di salute del nonno, invece sul video è comparso un medico collegato in videochiamata che ha annunciato il triste responso. La cosa peggiore era che Ernest non riusciva a sentire bene le parole che provenivano dallo schermo e Annalisa glielne doveva ripetere ad alta voce, sillabandole.”

Citazione dall'articolo online:

«Se venite a darci notizie “normali”, va bene, ma se vieni a dirci che il polmone non funziona più e metterete su una flebo di morfina finché il paziente non morirà allora **questo dovrebbe essere fatto da un essere umano e non da una macchina**», ha detto la figlia Catherine.

«Ci hanno spiegato che questa è la nuova prassi – ha aggiunto - Questo è il modo in cui si fanno le cose oggi»”.

RELAZIONE MEDICO-PAZIENTE

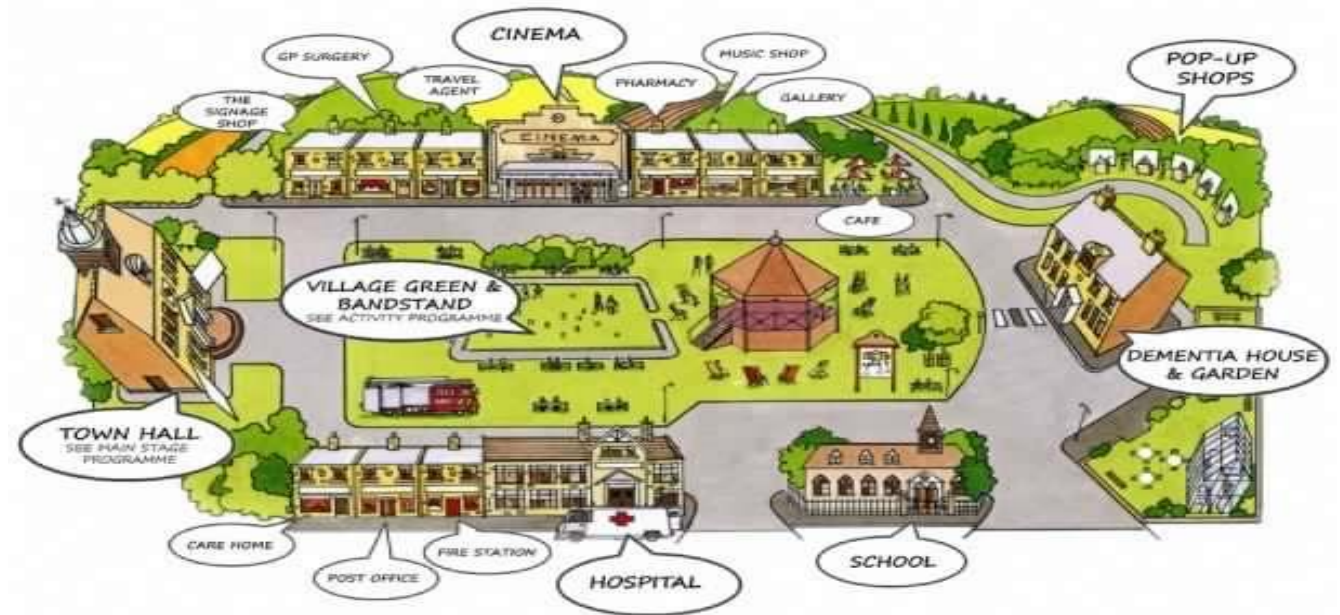
The Hogeweyk® Dementia Village - normal life for people living with severe dementia
(<https://hogeweyk.dementiavillage.com/>)

Aperto ufficialmente nel 2007, è costituito da 23 case, strade e strutture di diverso genere.

Gli anziani possono muoversi liberamente (possono anche uscire ma devono essere accompagnati).

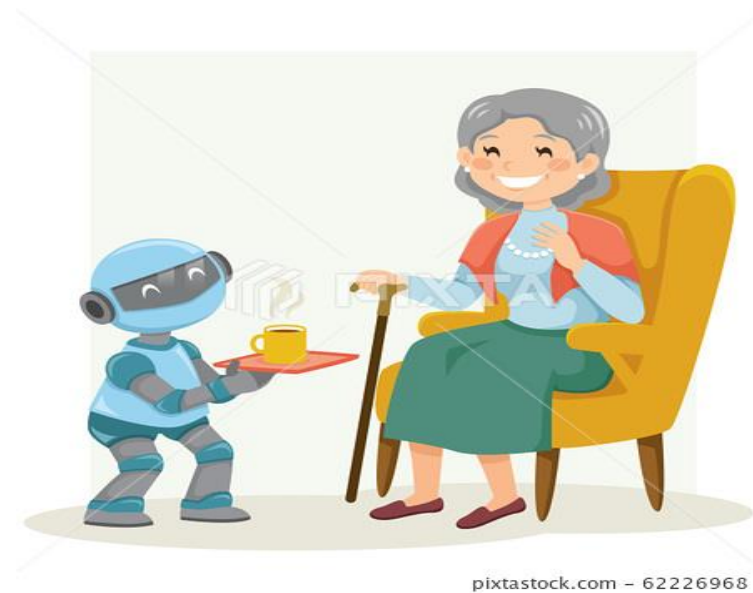
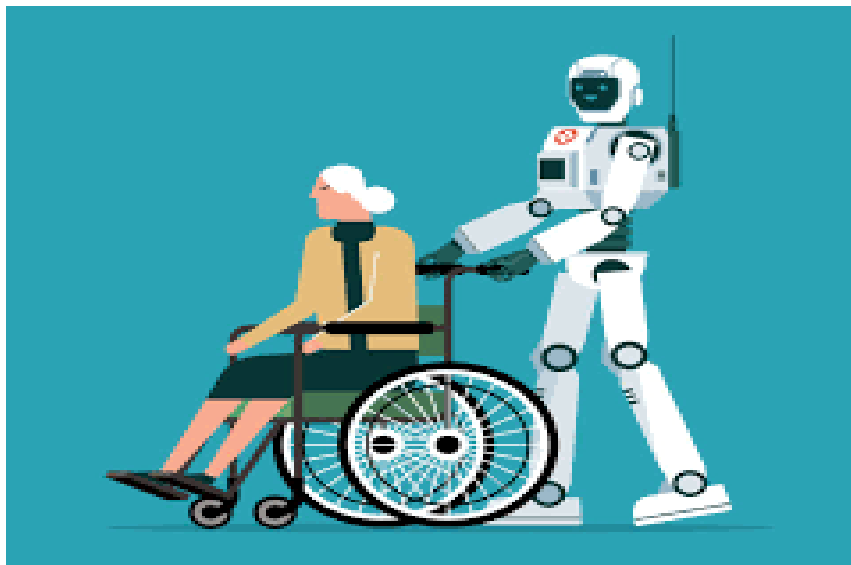
Non sono presenti telecamere. Solo una reception che monitora gli ingressi

Finanziato dal governo olandese, i residenti pagano circa 4.500 euro al mese.



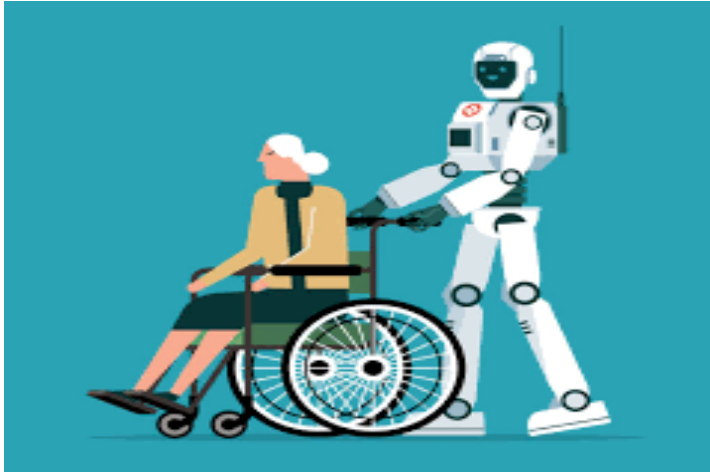
RELAZIONE MEDICO-PAZIENTE

ROBOTICA AFFETTIVA E ASSISTENZA SANITARIA



RELAZIONE MEDICO-PAZIENTE

ROBOTICA AFFETTIVA E ASSISTENZA SANITARIA



È l'illusione di una relazione? È un inganno?

Dovremmo considerare come **moralmente non apprezzabile** l'idea di produrre robot che ci incoraggino a considerare realtà ciò che è solo un'illusione?

DOMANDE

Perché sono importanti queste trasformazioni? Quali sono i vantaggi e quali i rischi da evitare?

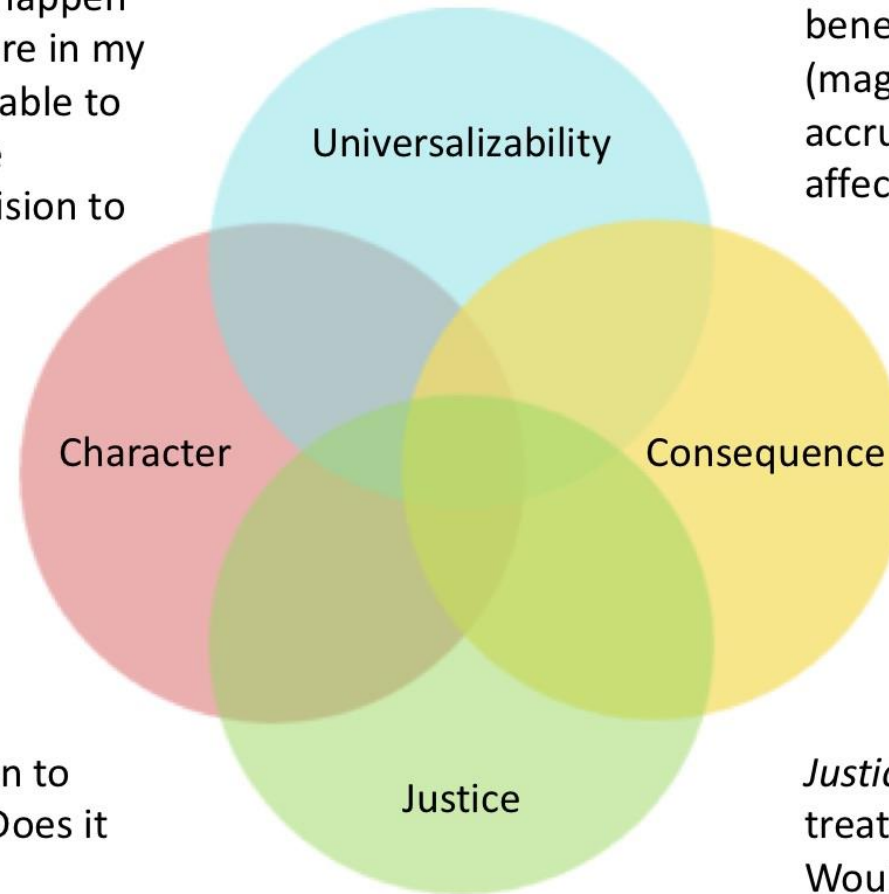
Cambia il nostro **concetto di cura**?

Quali saranno i **paradigmi della nostra salute** nei prossimi anni?



Universalizability: What would happen if everyone did X when they were in my circumstances? Would I still be able to do X? How would I feel if I were affected by someone else's decision to do X?

Consequence: What are the expected benefits and expected harms (magnitude*likelihood) that would accrue to each individual or group affected by my decision to do X?



Character: What does my decision to do X say about me as a person? Does it align with my values and role responsibilities? How would I feel about seeing a news story on this, with my name attached?

Justice: Are all individuals or groups treated fairly by my decision to do X? Would my doing X reinforce or create any structural injustices?