

## Imparare la tecnica chirurgica su una piattaforma di simulazione

L'utilizzo di tecnologie all'avanguardia non è una novità per il settore chirurgico ma l'Università di Torino è andata oltre. Con l'inaugurazione della Scuola di Specializzazione in Neurochirurgia - UpSurgeOn Academy - è diventato il primo ateneo al mondo in cui è presente un corso di tecnica chirurgica interamente basato su una piattaforma di simulazione. Infatti, grazie alla tecnica

del Scientific 3D Modelling, gli studenti hanno accesso a fedelissime riproduzioni anatomiche e, eliminando l'elemento dell'autopsia tradizionale, la partecipazione al corso è possibile anche da remoto, aspetto che permette il proseguimento della specializzazione nonostante le limitazioni previste durante la pandemia. Questo non è l'unico fattore che rende vantaggioso il ricorso a questo

metodo, infatti, normalmente, gli specializzandi possono accedere alla sala operatoria solo in seguito a molti anni di pratica e, spesso, senza potersi confrontare con una moltitudine di casi rari e complessi. Inoltre, l'impossibilità di effettuare interventi con regolarità non permette l'esercizio e vanifica, quindi, i progressi ottenuti. Grazie a questo nuovo approccio alla specializzazione, gli studenti potranno svolgere più volte le procedure prima di applicarle ai casi reali, garantendo una maggiore sicurezza per il paziente nella sala operatoria.



Questo sistema produrrà anche un calo considerevole dei tempi di specializzazione che al momento si protraggono per

circa dieci anni. Diminuiranno inoltre le spese delle strumentazioni specifiche, il cui costo elevato spesso conduce le

aziende ospedaliere universitarie ad offrire una formazione solo superficiale allo staff chirurgico. Ma questa tecnologia porta con sé una rivoluzione più profonda, rappresenta, infatti, l'unico metodo di formazione sostenibile e a basso costo, di fatto riproducibile in ogni area del mondo. Quindi l'UpSurgeOn Academy si traduce in un'applicazione della tecnologia per una maggiore equità e giustizia sociale, prospettando a livello globale una formazione più ampia e omogenea del personale sanitario.

**Jasmine MILONE**

# APOSTOLATO DIGITALE

## condividere codici di salvezza

ANALISI - DAL DIBATTITO SULL'ETICA DELL'AI ALLE APPLICAZIONI CHE NON VANNO CONFUSE CON LE INVENZIONI FANTASCIENTIFICHE DEI «ROBOT RIBELLI»

# INTELLIGENZA ARTIFICIALE

## Ne abbiamo bisogno per il benessere di tutti



**D**a alcuni anni è in corso un dibattito che coinvolge diverse istituzioni, con ricadute sulla collettività intera che riguarda l'etica dell'Intelligenza Artificiale.

Alla base di questo dibattito c'è la convinzione che questa disciplina possa rappresentare un pericolo per l'umanità perché come tutte le tecnologie potenti anche questa potrebbe portare a risultati distopici.

A rafforzare queste paure vengono evocati racconti e film di fantascienza dove il robot, divenuto intelligente e autonomo, si ribella contro i suoi creatori con conseguenze disastrose.

In realtà non abbiamo macchine come quelle mostrate nei film di fantascienza, ma abbiamo applicazioni che in campi determinati e ben definiti eguagliano e spesso superano le capacità dell'uomo. Oggi abbiamo artefatti che se la cavano meglio di noi anche in compiti cognitivi, seppure in ambiti ben determinati.

Queste applicazioni sono dotate di capacità di percepire l'ambiente che le circonda, riconoscono immagini, filmati, suoni, compresa la voce umana, sanno sintetizzare il linguaggio scritto e parlato e, apparentemente, sanno comprenderlo, creando racconti, articoli, rispondendo a domande o facendo riassunti (in realtà le macchine non capiscono, ma si comportano come se lo facessero). Partendo da esempi, riescono ad imparare un'azione, un comportamento e molto altro.

Inoltre sanno fare ragionamenti logici, pianificare azioni, risolvere problemi complessi e realizzare soluzioni creative: brevetti, musica, quadri ed altre opere d'arte (imitando il comportamento di un artista).

Noi siamo abituati a pensare

L'Intelligenza Artificiale, in tutte le sue forme e declinazioni, è una tecnologia dichiarativa: il programmatore deve descrivere il contesto del problema, gli obiettivi, gli strumenti ed i vincoli presenti nel contesto; sulla base di questa conoscenza, la macchina crea autonomamente l'algoritmo che porta alla soluzione



ai computer come macchine che eseguono passo per passo le istruzioni che un programmatore impartisce loro (un algoritmo).

L'Intelligenza Artificiale, in tutte le sue forme e declinazioni, è una tecnologia dichiarativa: il programmatore deve descrivere il contesto del problema, gli obiettivi da raggiungere, gli strumenti a disposizione ed i vincoli che sono presenti nel contesto stesso; sulla base di questa conoscenza, descritta in linguaggi di alto livello (anche in linguaggio naturale), o attraverso esempi, la macchina crea autonomamente l'algoritmo che porta alla soluzione. È importante descrivere correttamente questi elementi, altrimenti gli effetti che otterremo saranno diversi da quelli attesi.

Arthur Clarke, famoso au-

tore di fantascienza, diceva che «qualsiasi tecnologia sufficientemente sofisticata è indistinguibile dalla magia». I racconti di magia sono pieni di esempi dove vengono espressi desideri sbagliati con effetti negativi. Di solito il protagonista ha a disposizione tre desideri ed il terzo è quasi sempre rappresentato da: «Torna indietro dai primi due che ho espresso perché non ho ottenuto

quello che volevo».

Oggi siamo immersi in un contesto che sappiamo descrivere male e spesso i nostri desideri sono sbagliati. Pensate all'economia. Definiamo come risorse scarse il capitale ed il lavoro e pensiamo che le risorse ambientali siano inalterabili e senza limiti. Pensate agli obiettivi: vogliamo far crescere il profitto e il Pil, che non sono misure del benessere, ma strumenti

**Sopra,**  
**Pietro Poccianti,**  
**Presidente**  
**AixIA,**  
**l'Associazione**  
**Italiana per**  
**l'Intelligenza**  
**Artificiale**

che pensiamo possano portare al benessere (oggi molti economisti stanno mettendo in dubbio questa asserzione). Stiamo scambiando il mezzo per il fine.

Pensiamo al contesto: la temperatura del pianeta sta aumentando, i pesticidi e gli insetticidi che stiamo usando per le coltivazioni stanno mettendo in pericolo la sopravvivenza degli impollinatori (api, farfalle ed altro), la plastica non biodegradabile, insieme ad altri rifiuti, pervade l'ambiente. Ci sono studi che affermano che, da qui al 2100, potremmo provocare l'estinzione di una specie animale o vegetale su 6.

Forse non dobbiamo aver paura dell'intelligenza artificiale, ma della scarsità dell'intelligenza umana.

Abbiamo necessità di cambiare il nostro modello socio economico per far crescere il benessere di tutti, senza distruggere il pianeta e tutte le specie viventi che lo condividono con noi. Abbiamo bisogno dell'Intelligenza Artificiale per raggiungere questo ambizioso obiettivo.

**Pietro POCCIANTI**  
presidente Associazione italiana per l'Intelligenza Artificiale

## Didattica a distanza e tutela della privacy

La didattica a distanza (Dad) che tutti gli studenti italiani hanno sperimentato da un anno a questa parte, pone degli interrogativi piuttosto importanti in merito alla tutela della privacy. Gli studenti (che sono per la maggior parte minori) e i professori condividono informazioni personali, scambio di conoscenze e valutazioni su piattaforme online utilizzate per la didattica, in ambito di (dovrebbero) rispettare delle regole per la sicurezza degli utenti che usufruiscono del servizio. C'è quindi una disciplina normativa chiara che possa tutelare adeguatamente questi soggetti? Il Ministero dell'Istruzione in un comunicato ufficiale diffuso a marzo 2020 ha messo in chiaro che gli organi scolastici e i dirigenti devono informare del trattamento dei dati ai sensi del regolamento Ue 679/2016 sulla tutela dei dati personali, che è la fonte normativa più importante a livello comunitario in ambito di privacy. Questi devono: «garantire che i dati personali siano trattati in modo lecito, corretto e trasparente, che siano raccolti per finalità determinate, esplicite e legittime,

che siano trattati in modo non incompatibile con tali finalità, evitando qualsiasi forma di profilazione». Di primaria importanza è che al momento della stipula dei contratti telematici per mezzo dei quali si accettano i termini dei servizi «a distanza» si faccia molta attenzione a tutelare soprattutto i soggetti più deboli: gli studenti minorenni e gli studenti disabili o che presentano disturbi specifici dell'apprendimento. Le informazioni personali che questi utenti sensibili forniscono, a detta di alcuni esperti, potrebbero essere raccolte con modalità o finalità che non sono sempre ben esplicitate dai fornitori dei contenuti multimediali. Occorre quindi una massima vigilanza da parte dei genitori, ma soprattutto dei dirigenti scolastici, che dovranno garantire, per quanto possibile, una tutela informativa. Per fare questo presidi e docenti si stanno formando autonomamente e stanno seguendo corsi di preparazione specifica per garantire al meglio la tutela dei ragazzi.

**Federico CORTESE**

### Un corso sull'AI



«Elements of AI»: Il corso online gratuito sull'Intelligenza Artificiale.