

Lectio Magistralis
**L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LA ROBOTICA. IL NUOVO
MONDO CHE CI ASPETTA**

Link Campus University
Roma, 18 novembre 2019

Ringrazio il Presidente Scotti e il Rettore Roveda, la Link Campus University e tutti i presenti per l'invito a trattare un tema di attualità così rilevante, che sta cambiando la vita di tutti noi.

Stiamo oggi vivendo, infatti, la rivoluzione digitale, strettamente connessa al progresso tecnologico, alla connessione globale, all'espansione della robotica.

Pensando ai passi compiuti dall'informatica e dalla robotica, si rimane sbalorditi se li si confronta con l'evoluzione del genere umano. Il primo uomo sulla Terra, infatti, si mosse dall'Etiopia verso l'Oriente, e dopo 10 mln di anni da cacciatore divenne agricoltore, e in 2.8 mln passò da agricoltore a meccanico. Gli uomini furono protagonisti dei territori, divenendo nei secoli anche navigatori, che abbandonarono la terra ferma per attraversare oceani, come accadde con il loro arrivo in Australia. Possiamo senz'altro dire che, più importante della scoperta di Cristoforo Colombo, fu la capacità di abbandonare il blocco Afro-Asiatico per spingersi fino all'Australia, per arrivare alla trasformazione da cacciatori, raccoglitori ad agricoltori. Poi avvenne la stagione della rivoluzione agricola, che portò gli uomini ad insediarsi stabilmente nei territori. La vita dei contadini era molto meno sana di quella dei cacciatori e raccoglitori, in quanto questi ultimi potevano contare su decine di specie animali e vegetali, mentre le società agricole facevano preminentemente ricorso ad un singolo prodotto, con la conseguenza di carestie, oltre che di malattie connesse alle monoculture (il frumento).

Oggi si è di fronte al più grande cambiamento di tutti i secoli precedenti. Nell'arco di 15 anni, con l'evoluzione tecnologica, il mondo è completamente mutato. Semplificando, si può dire che stiamo passando dall'uomo "analogico", cioè nato e vissuto prima dell'avvento del digitale, come il sottoscritto, all'uomo "digitale", colui che vive questa nuova dimensione di progresso.

Il cellulare ha acquistato una centralità assoluta nella nostra vita e nel nostro modo di relazionarci con il mondo esterno. Basta pensare alle

centinaia di applicazioni degli smartphone che ci consentono di leggere un giornale, effettuare operazioni bancarie, prenotare visite mediche o comunicare con whatsapp anziché scrivere delle lettere, strumenti autenticamente “pensanti”, capaci di immagazzinare ed elaborare con grande velocità quantità enormi di dati, grazie allo sviluppo esponenziale dei transistor e dei circuiti integrati, sempre più piccoli, ma potenti. Perfino i concetti di Patria e di Stato, come tradizionalmente intesi, cioè legati ad un popolo e ad un territorio circoscritti, sono già stati superati da comunità immateriali e digitali, i cui componenti hanno in comune non la registrazione ad un’anagrafe pubblica, bensì l’essersi registrati online.

Molti temono che l’avvento dei robot e dell’intelligenza artificiale minacci l’integrità fisica dell’uomo.

In tema di robot, non è un caso che la parola, usata per la prima volta da uno scrittore ceco, Karel Čapek, in slavo significhi “lavoro”, e che nell’immaginario collettivo i robot siano divenuti presenza costante grazie ad Isaac Asimov, in cui queste macchine, dotate di intelligenza artificiale, erano disciplinate da tre regole: non nuocere agli umani; obbedire loro, purché ciò non venga in contrasto con la norma precedente; proteggere la propria esistenza. La tecnologia robotica sta aiutando l’uomo nell’evitargli lavori pesanti ed ingrati, anche se, però, questa stessa tecnologia può essere messa al servizio di scopi anche meno nobili, come l’industria delle armi.

Un altro dato incontrovertibile è che la rivoluzione digitale si è prodotta contestualmente a quell’altro mutamento epocale che va sotto il nome di globalizzazione. I due fenomeni sono strettamente correlati. Probabilmente, entrambi hanno potuto giovare degli effetti prodotti da ciascuno.

Qualche numero può aiutare a dare l’idea di ciò che sta accadendo:

- 4 miliardi sono le persone che hanno ormai accesso ad internet e lo usano regolarmente, soprattutto giovani, con le problematiche ed i rischi connessi (cyberbullismo e molestie);
- il 70,6% dei giovani tra i 15 e i 24 anni è online;
- quasi 2 miliardi coloro che hanno acquistato prodotti o servizi online nel 2017;
- il 68% degli utenti in Europa fa acquisti online;
- in Italia il 90,2% dei giovani tra i 15 e i 24 anni è regolarmente online; il 74% delle aziende italiane attive investe risorse nella vendita online su piattaforme autonome, o su Ebay o Amazon.

L'uso dei big data in medicina ormai consente di avere una caratterizzazione proteica, genetica, metabolica di ogni individuo; avvocati che seguono cause via Skype; commercialisti che compilano il 730 chattando.

Tutto ciò provoca interrogativi di non poco conto. Basti pensare ai profili legati alla tutela della libertà in generale e delle proprie scelte, del proprio tempo, a dove indirizzare risparmi, alla tutela della privacy. Vi è, inoltre, un quesito che appare di maggior rilievo: il lavoro, l'automazione di molti settori produttivi con la sostituzione del capitale umano con quello robotico e meccanico. Ritengo, perciò, opportuno concentrare l'attenzione sull'impatto che le nuove tecnologie hanno già prodotto e produrranno a breve sul mondo del lavoro.

Certamente, detto impatto, già apertamente verificabile oggi, sarà sempre più profondo e diffuso in futuro, poiché le macchine si perfezionano continuamente e diventano capaci di svolgere mansioni finora monopolizzate dall'uomo. Secondo alcune stime, poco meno del 50% dei lavori attualmente svolti dagli uomini potrebbero presto essere svolti dalle macchine:

- operai, soprattutto quelli addetti a catene;
- agricoltori, giardinieri, boscaioli;
- operatori di call center e di telemarketing;
- cassieri ed addetti a biglietterie;
- autisti (ci sono già modelli sperimentali di auto senza conducente);
- postini (già ampiamente sostituiti dalla posta elettronica);
- bibliotecari;
- assicuratori;
- commercialisti;
- le università (vedi esperienza francese dell'E42)

Esistono poche professioni che difficilmente saranno sostituite dalle macchine: gli artisti nella più ampia accezione; gli imprenditori, chiamati a fare scelte di rischio, mentre nasceranno nuove professioni:

- tecnici, grafici, assistenti broker legati alla produzione, manutenzione, aggiornamento dei siti web;
- operatori dei social network;
- addetti alla tutela dei dati inseriti in rete;
- docenti di materie attinenti alla comunicazione;
- ingegneri, scienziati, tecnici.

Il che, in conclusione, significherebbe che più del 20% dell'attuale lavoro è perso. Tuttavia, un recente studio commissionato dall'International Federation of Robotics rivela che saranno tra i 10 e i 14 milioni i posti di lavoro generati nel mondo grazie ai robot. Un'altra ricerca, risalente ad un anno, fa della McKinsey, ha cercato di misurare l'impatto delle nuove tecnologie sull'economia e sulla qualità della vita. Grazie all'automazione, entro il 2030, il PIL in Europa e negli USA potrebbe crescere fino all'1,2%. Più ricchezza, ma per chi, si chiedeva lo studio? L'avvento di internet, ad esempio, ha sì creato nuove opportunità, ma anche tante diseguaglianze. Secondo lo studio americano, le piattaforme digitali permetteranno, entro il 2030, a 60 milioni di persone di trovare un lavoro migliore. Come rovescio della medaglia, il rischio è che aumenti il digital divide tra Paesi: quelli più avanzati, a salari più alti, hanno maggiori incentivi a introdurla di quelli arretrati. I primi potrebbero catturare benefici economici tra il 20 e il 25%. I lavori ripetitivi e a basso contenuto digitale potrebbero ridursi dal 40 al 30% del totale, quelli meno ripetitivi e con competenze digitali potrebbero salire dal 40 a oltre il 50%. In questo scenario, sempre secondo la ricerca McKinsey, le remunerazioni del primo gruppo si ridurrebbero dal 33 al 20% del monte salari, quelli del secondo potrebbero invece appropriarsi del 13% in più. Infine, un rapporto commissionato da Microsoft nel medesimo anno sul lavoro di domani, prevede che nel 2025 il 65% degli studenti di oggi svolgerà lavori che oggi ancora non esistono.

E questo è il cuore del problema ed è il motivo della mia decisione di creare il Master in "Intelligenza Artificiale, profili giuridici ed etico-antropologici" con i vertici dell'Università Europea di Roma di cui abbiamo programmato l'avvio, purché ci si faccia trovare pronti a guidare questo processo in termini di apertura verso nuove modalità di lavoro. Per questo stesso motivo, ho deciso di creare, inoltre, un master in collaborazione con la LUISS di Roma, dal nome "E42", che non prevede più la presenza di docenti, ma solo di studenti che si interfacciano coi computer.

In questo processo inarrestabile ed inevitabile di sostituzione delle macchine all'uomo, ovviamente la formazione dei giovani ha un ruolo cruciale. È necessario che la scuola, le università, la classe docente siano in grado di garantire agli studenti, non in sostituzione del sapere tradizionale, l'accesso a quelle nuove competenze necessarie per affrontare le problematiche poste dalle nuove tecnologie.

Affinché la progressiva estromissione dell'uomo dai processi produttivi, soprattutto quelli di tipo replicativo, non generi una massa di disoccupati, con connessi e conseguenti problemi di malessere sociale, bisognerà che la classe politica o i privati si facciano carico di gestire con saggezza il fenomeno. I policy maker dovrebbero favorire cambiamenti strutturali del mercato del lavoro, e l'imprenditorialità pubblica e privata dovrebbe promuovere la diffusione di capacità e competenze per la gestione dei big data.

Bisogna prendere atto che il processo è irreversibile e che necessita di essere governato e accompagnato. Il futuro non escluderà le esperienze fisiche e sensoriali, ma probabilmente dilaterà queste cose, facendole percepire in modo più immediato e semplice. Del resto, se l'intelligenza artificiale facilita e prospetta risposte alle sfide contemporanee sull'ambiente, la salute, i trasporti e così via, ben venga, purché il suo apporto sia comunque disciplinato e governato, come ho detto.

In aggiunta alla visione della politica, la formazione nelle scuole e nelle università è fondamentale. Sarebbero auspicabili forme di condivisione del rischio tra l'impresa ed il lavoratore, con la presa in carico da parte della prima, pubblica o privata che sia, di percorsi formativi idonei per la loro spendibilità futuro nel processo produttivo.

Di fronte a tali e tante sfide, soggetti pubblici, imprenditori, istituzioni, ecc. sono chiamati ad assumere responsabilità enormi per impostare il futuro del nostro sistema produttivo e lavorativo. La speranza, come spesso accade, è riposta nei giovani, i c.d. "millennials", nati dopo il 2000, e cresciuti in un contesto già digitale avanzato, e che manifestano familiarità assoluta con tutti gli strumenti tecnologici a disposizione. A questi giovani, già abituati a comunicare con persone fisicamente lontane e diverse, è consegnato il compito di traghettare il Paese verso l'era delle macchine intelligenti, senza fobie, complessi di inferiorità verso algoritmi o apparati pensanti. Ai decisori politici e civili di oggi, se sono in grado di farlo, come detto, spetta, invece, il compito di costruire una cornice normativa, economica, formativa, che accompagni e favorisca il pieno declinarsi della rivoluzione in atto, con senso di responsabilità e di prudenza, e con i limiti dettati dall'etica, come detto, ma anche con quella determinazione e lungimiranza che fanno la stoffa dei veri leader.

Qualcosa in proposito si sta già facendo. La UE, ad esempio, ha pubblicato nell'aprile 2018 un documento d'indirizzo sull'intelligenza artificiale,

con l'obiettivo di promuovere linee guida sui risvolti etici. Attraverso il programma Horizon 2020, la UE finanzia il settore. L'iniziativa dovrebbe mobilitare circa 20 miliardi da qui al 2020. Il 12% delle risorse finora investite è andato all'Italia con progetti specifici nel campo della robotica, simulazione, apprendimento delle macchine. La UE ha anche varato un programma per la ricerca (Digital Europe) con un investimento ulteriore di 10 miliardi di euro, ed un piano di sistema, connettività, flussi di dati, accompagnati da una politica industriale basata sulla condivisione.

Ma l'Italia si sta muovendo con il solito ritardo rispetto ai principali competitors europei. Soltanto a fine 2017 è stata costituita una task force sull'Intelligenza Artificiale. Piccoli passi si stanno compiendo nella direzione di un ammodernamento:

- l'avvio dell'anagrafe nazionale della popolazione residente che mira all'unificazione dei data base di tutti gli uffici;
- l'introduzione dello SPID, sistema pubblico d'identità digitale, che con l'utilizzo di un unico account consente di accedere ai servizi della PA;
- la dichiarazione dei redditi precompilata.

Nel settembre 2018, poi, il governo ha avviato la selezione per costituire un Gruppo di esperti, allo scopo di elaborare policy e strumenti specifici sui diversi temi connessi. Su questo fronte, l'Italia ha un deficit di competenze, non di tecnologie e, quindi, ritorna il discorso sulla necessità di maggiori investimenti mirati e di soggetti qualificati.

L'intelligenza artificiale riuscirà, lo speriamo, a prevedere il declino cognitivo legato al morbo di Alzheimer nell'arco dei successivi due anni, fornendo un aiuto concreto alla ricerca volta a mettere a punto nuove terapie e a individuare i pazienti che potrebbero rispondere meglio a quelle attualmente disponibili. Il sistema è stato messo a punto negli Stati Uniti, presso il Media Lab del Massachusetts Institute of Technology (MIT), ma prima ha dovuto "imparare", e lo ha fatto dalla più grande banca di dati clinici sull'Alzheimer, l'Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative (ADNI).

Mi avvio a concludere. Se c'è una caratteristica predominante della storia dell'umanità, è quella di aver attraversato incessanti cambiamenti che, negli ultimi tempi si sono fatti più rapidi. Con la rivoluzione industriale ed il sopravvento delle discipline scientifiche, l'umanità ha acquisito poteri straordinari inimmaginabili solo pochi secoli addietro, avendo trasformato l'ordine sociale, la psicologia stessa dei singoli, l'ambiente che lo circonda, migliorando di molto le condizioni di vita. A fronte dei vantaggi indubbiamente

acquisiti, molti problemi sono rimasti insoluti a livello globale ed altri se ne sono creati e se ne creeranno. La sfida tecnologica, ovviamente, genera competizione a molti livelli, in primis quello commerciale e scientifico, rivalità soprattutto tra Stati. Rivalità tra le due principali economie e potenze mondiali, USA e Cina, confronto che, mutatis mutandis, può essere definito, e lo è stato, la “guerra fredda del XXI secolo”. La Cina è in vantaggio sulle c.d. “terre rare”, più propriamente chiamate “lantanoidi”, elementi chimici naturali diffusi in maniera difforme sulla Terra con proprietà particolari, ad esempio quella di esercitare un magnetismo che resiste alle alte temperature. Si tratta di materie insostituibili per la produzione di tantissimi beni hi-tech e per questo sono divenuti di importanza strategica. In questo caso, come dicevo, la Cina è in vantaggio, poiché ne ha quasi il monopolio, visto che detiene circa l’80% della produzione.

Di fronte a tutto questo, alcuni fanno risaltare i rischi che tale progresso può produrre, come fa, ad esempio Yuval Noah Harari, nel suo libro “Sapiens. Da animali a dèi”, evocando il rischio che si possa arrivare a far sì che le macchine intelligenti e le tecnologie robotiche e bioniche possano dar vita ad un superuomo, che non risponda più ai suoi creatori. I catastrofisti immaginano virus informatici replicati per milioni e milioni di volte che, nel replicarsi, generino un errore di sistema che, riuscendo ad evitare i programmi antivirus, moltiplichino l’errore, fino ad invadere il cyberspazio. In questo caso, si chiedono, questi virus saranno da considerare creature viventi in senso proprio?

Io, invece, guardo con ottimismo alla rivoluzione in atto, sottolineandone gli aspetti positivi, le prospettive di cambiamento verso un maggior benessere che essa presenta, ridimensionandone le insidie, come fa Luca Tomassini, nel libro “L’innovazione non chiede permesso”, che evidenzia l’ineluttabilità di questo processo, o come Padre Dan, vice Rettore dell’Università Gregoriana di Roma, che cita un testo a suo giudizio importante sulla problematica, quello di Max Tegmark, “Vita 3.0. Esseri umani nell’era dell’intelligenza artificiale”, nel quale vengono posti gli interrogativi più comuni circa l’impatto che essa produrrà sull’occupazione, sulla privacy, sull’etica, sul destino dell’uomo accanto alle macchine intelligenti. Resta tuttavia ferma e imprescindibile la dimensione etica e del rispetto della dignità dell’uomo, il quale deve rimanere il soggetto che governa, in piena autonomia dalla macchina, i processi di elaborazione tecnologica, nonché quelli di applicazione. Io appartengo, e ne sono fiero, alla categoria degli ottimisti e

sono convinto che, come nel passato i catastrofisti di fronte alla rivoluzione industriale sbagliavano, così accadrà nel prossimo futuro dei nostri figli, nella misura in cui essi avranno solide basi culturali, formative e spirituali per confrontarsi con il nuovo mondo che è in arrivo. E a questo credo occorra dedicarsi, ed è questo che intendo fare.

Voglio ringraziare i membri della Fondazione che oggi sono presenti, perché grazie alla loro condivisione delle mie idee ho potuto raggiungere con successo molti obiettivi.

Con questo operare non sono il poeta di ieri, ma il profeta di sempre. Io sono ottimista, lo ripeto, e ritengo che, così come i catastrofisti di fronte alla rivoluzione industriale sbagliavano quando pensavano che i treni e le macchine sarebbero stati un disastro, se noi in questa sede avremo la capacità di plasmare gli aspetti tecnologici, che sono fondamentali, ma anche quelli spirituali, etici, sociali, educazionali e democratici, metteremo le basi per una vita migliore che, avendo i benefici di una tecnologia avanzata, consentiranno al mondo di vivere meglio. Questo è il mio convincimento e concludo citando Henry Kissinger “L’illuminismo è iniziato con delle intuizioni di natura essenzialmente filosofica diffuse da una nuova tecnologia. La nostra era si sta muovendo nella direzione opposta: ha generato una tecnologia potenzialmente dominante alla ricerca di un sistema filosofico informatore”. Noi abbiamo il compito di dare un’identità educativa ai giovani, in modo che possano affrontare l’impatto con l’inarrestabile rivoluzione in atto, attraverso qualità spirituali, intellettuali e umane che possano contribuire attivamente allo sviluppo in qualità di decisori.

Prof. Avv. Emmanuele Francesco Maria Emanuele