

Progettare Insieme

Tecnologia Organizzazione Lavoro

Quali tecnologie nella progettazione congiunta?

di *Giorgio De Michelis*

Professore Senior Università di Milano Bicocca, Vice Presidente Fondazione Irso

Le tecnologie sono più intelligenti degli esseri umani?

L'opinione pubblica è bombardata dai messaggi di chi sostiene che ormai le tecnologie sono più intelligenti degli esseri umani e quindi li possono sostituire in un numero sempre più alto di lavori. Non importa, infatti, se questo è vero o se il suo verificarsi non potrà che ridurre le qualità dei prodotti e dei servizi disponibili: i media stanno diffondendo sempre e ovunque il messaggio che le tecnologie sono una minaccia sempre più drammaticamente incombente per il lavoro. Non basta quindi ragionare e distinguere, se non si parte invece dall'idea che la rivoluzione digitale può anche essere amichevole, se non si offrano i tanti esempi di tecnologie così fatte, se non di questi modelli positivi non se ne promuove lo sviluppo.

Come già accaduto nel passato, l'innovazione tecnologica è diventata un fattore importante dell'incertezza che le persone vedono nel proprio futuro: essa, infatti, sui media di ogni tipo viene sempre più spesso mostrata come la causa prima dell'erosione dei posti di lavoro di cui saranno testimoni e vittime nei prossimi anni e come il 'Grande Fratello', che superando per capacità l'insieme delle intelligenze umane condiziona la vita sulla terra degli esseri umani.

C'è incertezza e paura per queste minacce e incertezza e paura non possono essere superate da bonari messaggi che quelle stesse tecnologie possono essere co-progettate con organizzazione e persone per creare sistemi che non solo non cancellano posti di lavoro ma con corrono a crearne migliori.

Quando i processi a cui viene applicata l'intelligenza artificiale sono di per sé standardizzati e uniformi nelle loro istanze, essa non li impoverisce, ed alle volte li arricchisce, perché riduce l'impatto su di essi degli errori umani. Ma se si prova ad applicarla a processi, in cui ogni istanza ha una sua specificità irriducibile (si pensi alla sanità, alle strategie di impresa, alla gestione dei sistemi sociali, all'educazione, alla ricerca, alla gestione degli eventi naturali, ecc.), allora la standardizzazione può avere effetti molto gravi, perché non si può essere certi che gli aspetti che trascura siano irrilevanti.

E' questo il caso delle applicazioni delle tecnologie digitali legate al lavoro: se applicate a lavorazioni ripetitive e magari pericolose o nocive, esse hanno effetti positivi in termini economici e, a lungo termine, anche sociali. Ove, invece, si voglia applicarle ad attività che giocano un ruolo cruciale in un processo incerto o innovativo, allora, anche facendo uso delle tecniche più avanzate dell'intelligenza artificiale, esse rischiano di essere inefficaci e di non sortire gli effetti desiderati. Per capire questo punto può essere utile rileggere l'inchiesta che STAT ha dedicato all'applicazione di *Watson*, il sistema di intelligenza artificiale dell'IBM, in medicina (<https://www.statnews.com/2017/09/05/watson-ibm-cancer/>) mostrando come, nonostante gli sforzi dell'IBM stessa e dei numerosi ospedali che lo stanno sperimentando, fino ad ora esso è ben lontano dall'essere capace di contribuire sul campo alle diagnosi e soprattutto alle terapie e all'assistenza di malattie come il cancro. D'altra parte il modello di ragionamento che adotta *Watson* è quello che mira a trovare la risposta ad una domanda ben formata: questo è perfettamente adeguato per trovare le risposte in quiz come *Jeopardy* (ed in effetti *Watson* ha sbaragliato i suoi migliori giocatori) ma è in gravi difficoltà in situazioni mal definite e ad alta complessità, come quelle che caratterizzano le cure mediche e lo sarebbe

anche in quei processi che per l'uso di materiali naturali ad alta variabilità o per la creazione, manutenzione e rinnovamento di prodotti personalizzati non possono ricorrere a soluzioni standardizzate per quanto ottimali.

La progettazione congiunta della terza rivoluzione industriale

La progettazione congiunta e partecipata di organizzazione, lavoro e tecnologie che è il cuore del messaggio della nostra community è stata pensata negli anni settanta e ottanta del secolo scorso come un intervento in cui l'adozione di sistemi digitali veniva accompagnata da processi di riorganizzazione e di formazione del personale che la rendevano più efficace e attrezzavano i lavoratori a non diventare appendici passive delle tecnologie: le tecnologie erano un dato e si trattava di ottimizzare il rapporto tra loro e l'uomo. A quei tempi, questa visione in cui le tecnologie in questione non venivano messe in discussione era giustificata dal fatto che esse avevano lo scopo di automatizzare una parte del processo di lavoro (in particolare nel campo del trattamento dell'informazione). Si suggeriva di rivedere i processi prima di automatizzare, ma la tecnologia informatica non era messa in discussione. Si può dire, usando l'accetta, che la progettazione congiunta aveva un carattere eminentemente difensivo, essendo volta principalmente a favorire l'adozione delle tecnologie senza che si confermassero processi difettosi e che i lavoratori ne subissero perdite quantitative (in termini di posti di lavoro) e qualitative (in termini di qualità delle loro prestazioni).

Senza riaprire in queste brevi note se e quanto essa è stata capace di svolgere questo compito, mi preme sottolineare che, nel riproporre la progettazione congiunta nel primo quarto del nuovo secolo, dobbiamo essere consapevoli che i mutamenti intercorsi in questi anni richiedono un suo profondo ripensamento, che si faccia carico dei mutamenti intercorsi sia a livello tecnologico che a livello economico e sociale.

La rivoluzione digitale introduce una discontinuità

Sul piano delle tecnologie, a partire dal Macintosh (1985) e, soprattutto, dai *social networks* e dalle tecnologie mobili, il senso della rivoluzione digitale si è venuto chiarendo in termini affatto nuovi: le tecnologie digitali, come dice il filosofo francese Michel Serres, sono il motore della terza rivoluzione 'dolce' dell'umanità, dopo la scrittura e la stampa. La quarta rivoluzione industriale su cui si soffermano gli economisti e gli studiosi dei sistemi industriali, è quindi un derivato della rivoluzione digitale, che si caratterizza per il suo mutare in termini radicali il rapporto tra gli esseri umani e la conoscenza, rendendolo diretto, senza mediazioni e senza filtri. Se è così, si capisce perché il digitale può avere un impatto devastante: esso infatti può escludere gli esseri umani non solo da vaste aree del lavoro come è oggi sia da rilevanti processi di elaborazione dell'informazione con fini decisionali rilevanti sul terreno politico (è questo che è adombrato dai discorsi sulla superiorità dell'intelligenza artificiale su quella umana).

La progettazione congiunta di tecnologie, organizzazione e lavoro: il governo della *digital transformation*

La progettazione congiunta che noi vogliamo sviluppare deve quindi rendere evidente nei suoi discorsi e nei fatti che è conveniente sviluppare un'innovazione fatta di tecnologie dell'informazione qualitativamente diverse da quelle che pretendono di essere migliori di noi. Anche le tecnologie di punta come l'intelligenza artificiale possono infatti creare sistemi che non puntano a sostituire il lavoro umano, ma ad arricchirlo, anzi sono la condizione perché questo arricchimento coinvolga una fascia di lavori sempre più ampia.

La progettazione congiunta di organizzazione, lavoro e tecnologia non si limita, infatti, a guidare l'adozione di una tecnologia, ma la progetta in modo che svolga al meglio il compito di arricchire le prestazioni di persone che devono governare situazioni ad alta complessità, innovare, dare senso alle cose, creare situazioni di benessere e equità per le persone e la società. Servono in questi casi sistemi, che usano la loro superiore capacità di elaborare masse

immense di informazioni, per dare ad ogni utente in ogni diversa situazione risposte diverse che non ne snaturano l'identità e l'esperienza ma lo aiutano ad evitare errori e a far tesoro delle esperienze sue e di altri.

Sistemi di questo genere possono adottare tutte le tecniche, anche quelle più avanzate, dell'intelligenza artificiale, ma devono essere progettati in modo diverso da quelli che oggi vanno per la maggiore, che, come dicevamo più sopra, si pongono l'obiettivo di trovare la soluzione ottimale ad un problema. Essi invece devono sviluppare due capacità:

- da una parte essere capaci di filtrare ed elaborare i big data, così da fornire ad ogni singolo utente le informazioni che gli servono
- dall'altra interpretare l'esperienza di ogni singolo utente per capire di che cosa può avere bisogno.

E' chiaro che in questo caso la capacità di apprendere di questi sistemi ha un senso ben diverso da quello che gli attribuisce l'intelligenza artificiale mainstream: non diventare sempre più intelligente per avvicinarsi sempre più alla soluzione ottima, ma adeguare costantemente il proprio operato all'evoluzione dell'esperienza dei suoi utenti.

Tali sistemi non possono che essere pensati partendo, nella loro progettazione, dall'osservazione dei comportamenti dei loro utenti e dei loro stakeholder e ridisegnando la loro interazione con il digitale che le nuove tecnologie rendono possibile.

In sintesi che cosa è progettazione congiunta

1. *Sviluppare sistemi che contestualizzino, personalizzino, ascoltino, facciano tesoro delle esperienze di relazione con il cliente eterno o interno ad una organizzazione.*
2. *Sviluppare sistemi che integrano le conoscenze e potenziano le capacità degli uomini per affrontare compiti difficili o impossibili, non che gareggino ad essere più intelligenti degli uomini. Il servizio di queste tecnologie non si limita al singolo ma si estende a comunità anche molto allargate che collaborano nelle loro attività e nel continuo aggiornamento delle loro competenze e pratiche professionali.*
3. *Sviluppare sistemi che riconoscono e valorizzano le differenze fra le persone e tra le loro esperienze e che creano condizioni di inclusione e di qualità della vita, tenendo conto dei diversi punti di partenza delle persone, dei gruppi, delle comunità: non standardizzazione ma presa in carico della individualità di ciascuno.*

Una call 'people centred' nel prossimo programma quadro di ricerca europea

Un filone di ricerca sulle applicazioni fortemente *people centred* può essere, credo, molto importante per evitare il collasso delle tecnologie quando gli annunci di un'intelligenza artificiale superiore all'intelligenza umana (vedi a questo proposito i proclami della Singularity University e del suo fondatore Raymond Kurzweill) avranno prodotto una situazione sociale fortemente compromessa, come sostiene Martin Kenney nel suo articolo sulle *Communications of the ACM* del gennaio 2018.

Ma, in Italia e in Europa, esso può avere un significato ulteriore. La superiore complessità della società Europea, ed Italiana in particolare, come testimoniano, da una parte, le imprese capaci di prestazioni e prodotti altamente personalizzati e di alta qualità e, dall'altra, la varietà dei comportamenti sociali che in essa si sviluppano, ci mette infatti in una posizione di primo piano per il loro sviluppo. Non sarebbe inutile, perciò se, come community, scrivessimo un appello per un filone di ricerca *people centred* nel prossimo programma. Esso dovrebbe a pieno titolo far parte del programma di ricerca sul digitale ma con una ispirazione genuinamente multidisciplinare e potrebbe riportare l'Europa in una posizione di leadership nelle alte tecnologie.