PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 26 - numero 5664 di Mercoledì 17 luglio 2024

Quali sono i vantaggi e svantaggi dell'automazione dei compiti lavorativi?

Cosa si intende per automazione e robotica avanzata? Quali sono i principali vantaggi e svantaggi dell'automazione? Quali sono le principali sfide? Cosa indica la normativa? Ne parliamo con Maurizio Curtarelli, Prevention and Research Unit EU-OSHA.

Bilbao, 17 Lug ? Come ricordato in vari nostri articoli e interviste, la **campagna europea** (2023/2025) " Lavoro sano e sicuro nell'era digitale", promossa dall'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro (EU-OSHA) e di cui PuntoSicuro è media partner, si articola in **cinque ambiti tematici prioritari**. Ambiti che rappresentano quasi delle vere e propri mini-campagne che durano alcuni mesi e presuppongono eventi di presentazione e nuovi materiali commissionati e prodotti dall'Agenzia.

Se nell'articolo " La nuova campagna europea e il lavoro su piattaforma digitale" abbiamo presentato il primo ambito trattato, il " lavoro su piattaforma digitale", veniamo oggi a presentare il secondo dedicato all'**automazione dei compiti lavorativi**, con particolare riferimento ai sistemi robotici avanzati e ai sistemi basati sull' intelligenza artificiale.

Per accompagnarci alla scoperta di questo tema, molto importante per la continua evoluzione delle applicazioni robotiche e dell'intelligenza artificiale, ci facciamo aiutare da uno dei responsabili dei contenuti della campagna europea, **Maurizio Curtarelli**, Senior Research Project Manager - Prevention and Research Unit dell'Agenzia europea EU-OSHA.

In questa nuova e lunga intervista, di cui trascriviamo solo una parte, poniamo a Curtarelli le seguenti domande:

- **Come sta andando la campagna? Quali sono i vari ambiti prioritari in cui si articola e di cosa si parla in quello attuale?**
- **Cosa si intende per robotica avanzata? Quando si può parlare di robot collaborativi, di cobot? Come si possono classificare i sistemi robotici e i sistemi basati sull'intelligenza artificiale?**
- **Quali sono ad oggi le tipologie di robot più diffuse e gli ambiti lavorativi in cui è più presente l'automazione? Quali compiti fisici e cognitivi si possono sostituire?**
- **Quali sono i principali vantaggi attuali e futuri dell'applicazione nel mondo del lavoro della robotica avanzata e dei sistemi basati sull'intelligenza artificiale?**
- **Quali sono i principali svantaggi o le conseguenze negative possibili sulla salute e sicurezza dei lavoratori?**
- **Non c'è il rischio che in futuro i sistemi robotici vengano utilizzati sempre più per sostituire completamente la presenza di lavoratori umani?**
- **L'Agenzia europea ha pubblicato 16 casi di studio. Quali sono le cose più rilevanti emerse da questi studi?**
- **Esistono nell'Unione europea e nei vari Paesi membri normative adeguate alle sfide connesse alle nuove tecnologie e all'intelligenza artificiale?**
- **Cosa bisogna fare per assicurare sempre un chiaro e trasparente "controllo umano"?**

- **Quale sarà il prossimo step? Di cosa si parlerà?**

L'articolo si sofferma su vari argomenti:

- Automazione dei compiti lavorativi: definizioni e tassonomia
- Automazione dei compiti lavorativi: vantaggi e svantaggi
- Automazione dei compiti lavorativi: casi studio e futuro della campagna

Come sempre diamo ai nostri lettori la possibilità di visualizzare integralmente l'intervista e/o di leggerne una parziale trascrizione.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[ELSK_PL021] ?#>

L'intervista di PuntoSicuro a Maurizio Curtarelli

Automazione dei compiti lavorativi: definizioni e tassonomia

Partiamo innanzitutto da qualche definizione. Cosa si intende per robotica avanzata? Quando si può parlare di robot collaborativi, di cobot? Come si possono classificare i sistemi robotici e i sistemi basati sull'intelligenza artificiale?

Maurizio Curtarelli: Io credo che le definizioni, e cercherò di dare delle definizioni molto accessibili, siano importanti per capire di che cosa stiamo parlando.

Diciamo che in generale quando parliamo di **intelligenza artificiale** ci riferiamo a dei sistemi che mostrano un comportamento intelligente, che analizzano l'ambiente circostante e intraprendono delle azioni con un certo grado di autonomia, maggiore o minore, per raggiungere degli obiettivi specifici.

Ora, l'intelligenza artificiale, così è un concetto astratto; nel senso che è necessario fare degli ulteriori distinguo. Possiamo dire che i sistemi basati sull'intelligenza artificiale possono essere semplicemente basati su software, quindi agiscono nel mondo virtuale. Lì stiamo parlando, per esempio, di assistenti vocali, i software di analisi delle immagini, motori di ricerca. Oppure, ne abbiamo sentito parlare recentemente, ci sono anche i sistemi di riconoscimento facciale. Ecco, tutti questi sono sistemi che incorporano l'intelligenza artificiale, ma non sono incorporati in un dispositivo hardware.

Quando invece è incorporata, l'intelligenza artificiale, in un dispositivo hardware, abbiamo i robot, abbiamo delle automobili autonome, abbiamo dei droni, abbiamo delle applicazioni del cosiddetto "Internet delle cose", robot avanzati, i cobot e così via.

Ecco, questa è una prima distinzione molto importante.

E implicitamente abbiamo definito la **robotica avanzata** che combina metodi, elementi dell'intelligenza artificiale, con macchinari e hardware avanzati. E quindi danno luogo a dei sistemi che mostrano questo comportamento intelligente, che riescono ad analizzare l'ambiente circostante e a intraprendere delle azioni. Ovviamente sono programmati per fare questo, con un certo grado di autonomia.

Quindi svolgono compiti specifici che possono essere, come esempio di robot avanzato, quelli che vengono utilizzati nell'industria automobilistica, ma ce ne sono sempre di più e in tanti altri settori.

Quando invece parliamo di **cobot**, parliamo di sistemi robotici non del tutto autonomi; nel senso che sono sistemi robotici che consentono forme di interazione con l'essere umano, robot che hanno vari gradi di complessità. (...)

Anche qui ci possono essere diverse classificazioni a seconda della modalità in cui questa interazione tra essere umano e robot avviene. Quindi ci può essere un'interazione che non è correlata nel tempo, quindi le azioni dell'umano precedono, succedono quelle del cobot. Ci possono essere delle interazioni con una cooperazione più stretta, per cui si lavora assieme ma non in maniera del tutto simultanea e non in misura troppo ravvicinata. E poi c'è una invece una forma di interazione molto più complessa: la vera e propria **collaborazione**, quindi il cobot in senso più stretto, nel quale le azioni dell'essere umano e del robot avvengono contemporaneamente sullo stesso oggetto. Quindi, per esempio, il supporto per il sollevamento delle persone è un tipo di forma, una forma di interazione collaborativa, mentre il supporto ai compiti di assemblaggio può essere vista come un'interazione di tipo cooperativo.

Noi per fare ulteriore chiarezza (...) abbiamo sviluppato una **tassonomia** che invito ad andare ad analizzare nelle nostre pubblicazioni. (...)

(...)

Automazione dei compiti lavorativi: vantaggi e svantaggi

Veniamo agli effetti sulla salute e sicurezza sul lavoro. Quali sono i principali vantaggi attuali e futuri dell'applicazione nel mondo del lavoro della robotica avanzata e dei sistemi basati sull'intelligenza artificiale?

Maurizio Curtarelli: È importante sempre menzionare i **vantaggi** per poi poter parlare anche delle sfide legate all'introduzione di queste tecnologie.

Tra i vantaggi noi ne abbiamo individuati in realtà molti in merito all'automazione in generale.

Uno dei vantaggi più frequentemente riferiti è il fatto che l'automazione di solito avviene per **compiti ripetitivi**, routinari, che sono noiosi e comunque possono portare anche alla distrazione del lavoratore; quindi possono poi avere come conseguenza anche degli incidenti.

Ovviamente quando si automatizza questo tipo di task, di compiti più ripetitivi, si libera il lavoratore da questa incombenza. Per poterlo mettere su altri compiti più stimolanti, più creativi.

L'altro vantaggio, che è molto evidente, è che si può mandare la macchina a fare il **lavoro pericoloso**, ad esempio a fare l'ispezione, magari in un cantiere o in una miniera, che altrimenti mette a rischio il lavoratore.

Questi sono, diciamo i due ambiti più caratteristici.

Però va citato anche, per esempio, che questi dispositivi, questi robot, i cobot, ... permettono di **ridurre il carico di lavoro fisico** e quindi ovviamente hanno un impatto anche sulla salute muscolo-scheletrica dei lavoratori.

Permettono poi di ridurre il **carico di lavoro cognitivo mentale** per l'automazione di alcuni compiti di carattere più cognitivo. Per esempio, l'analisi di tanti file, di tante informazioni viene svolta dalla macchina, la quale ti dà poi soltanto degli elementi che puoi utilizzare e quindi ti preoccupi meno di lavorare su questa attività.

La riduzione della monotonia è un importante dettaglio. C'è poi il controllo del lavoro che tende ad aumentare quando vengono introdotti questi sistemi autonomi in un posto di lavoro.

La riduzione del tempo di schermatura per l'esecuzione, per esempio, di analisi radiologiche. E per alcuni questi sistemi sono anche un'opportunità per migliorare il **livello delle competenze**. Cioè, iniziando ad interagire con una macchina si imparano cose nuove. Ovviamente in un mondo ideale il tuo datore di lavoro ti dà anche degli strumenti nuovi, quindi ti fa della formazione, ma la semplice, diciamo interazione, ovviamente con tecnologie un po' più semplici, permette di imparare cose nuove.

Ecco, (...) a grandi linee questi sono alcuni dei vantaggi che abbiamo individuato.

Quali sono invece i principali svantaggi o le conseguenze negative possibili sulla salute e sicurezza dei lavoratori?

Maurizio Curtarelli: Una cosa di cui abbiamo sentito parlare tanto negli ultimi anni (...) è che il robot o l'algoritmo ci ruberà il lavoro. (...)

Diciamo che la **paura della perdita del lavoro** è una paura reale, è legittima, è connessa con livelli di stress più elevati, malattie cardiovascolari, ansia, depressione e così via. Quindi è assolutamente un problema che esiste e che va affrontato. Va affrontato non dicendo che questa cosa non accadrà, perché potrebbe accadere, ma informando meglio il lavoratore di quel che comporta l'introduzione delle tecnologie digitali e dell'automazione per il posto di lavoro.

(...) L'altro lato della medaglia è che è vero che si perderanno dei posti di lavoro, ma come ho detto, posti di lavoro magari più routinari, più pericolosi, eccetera. Ma se ne creano altri di più stimolanti e più interessanti.

Va anche citato poi, per esempio, il tema del **sovraccarico cognitivo**. Perché, se da un lato abbiamo detto che [l'automazione] permette per alcuni lavori di alleggerire anzi il carico, per altri lavori succede esattamente il contrario. Cioè in lavori che prima erano svolti con relativa facilità, ci si ritrova improvvisamente a dover imparare a gestire un dispositivo. E questa cosa aggiunge - soprattutto in assenza di informazione o di formazione del lavoratore - un sovraccarico cognitivo per il lavoratore.

Un altro importante aspetto è l'**affidamento** che si fa sulla tecnologia.

Ecco, si è visto che quando ci si affida troppo alla tecnologia che farà il nostro lavoro e se, per esempio siamo in una stretta interazione con una macchina, c'è un rischio molto grande. Perché, appunto, una distrazione può essere addirittura fatale per il lavoratore. Si può essere colpiti dalla macchina, soprattutto se non si rispettano tutti i protocolli di interazione tra l'essere umano e la macchina. (...) Ecco, questo è un altro rischio che va considerato.

(...)

Automazione dei compiti lavorativi: casi studio e futuro della campagna

L'Agenzia europea ha pubblicato 16 casi di studio per esaminare l'attuazione pratica dell'automazione dei compiti fisici e cognitivi nelle aziende. Quali sono le cose più rilevanti emerse da questi studi? Quasi sono le lezioni apprese?

Maurizio Curtarelli: (...) Una cosa che abbiamo visto che funziona, quando si introducono le nuove tecnologie, però non mi limito al discorso dell'automazione, (...) è il **coinvolgere i lavoratori sin dall'inizio**, consultarli, favorire la partecipazione del lavoratore, informarli di che cosa succede, perché si sta introducendo la tecnologia, rassicurarli circa la perdita, l'impatto sulla potenziale perdita del posto di lavoro. Bisogna spiegare al lavoratore che la tecnologia è lì per supportarlo, per migliorare dei processi, per ottimizzare dei processi e non per rubargli il lavoro o per intensificare il suo lavoro.

Si inizia addirittura, in un mondo ideale, da quando si disegna, si **progetta la tecnologia** per capire il lavoratore come si rapporterà, quali sono le esigenze che ha al lavoro. Noi abbiamo visto che questa è una cosa fondamentale sia per l'accettazione della tecnologia al lavoro e sia per l'uso corretto anche della tecnologia.

L'uso corretto della tecnologia avviene se il lavoratore è consapevole del perché e se è messo in grado di utilizzarla. (...)

Poi abbiamo visto che è anche molto importante fare un'**analisi molto accurata del compito lavorativo** (...) per poi adattare la macchina al compito e non il compito e quindi il lavoratore alla macchina.

Ecco, questo è un altro punto importante. Perché noi partiamo sempre dal presupposto che per ridurre l'impatto su salute e sicurezza, il lavoratore non deve utilizzare dispositivi che non tengano conto anche delle proprie caratteristiche fisiche. Sappiamo di casi di lavoratori che si trovano a collaborare con dei robot che sono molto più grandi della loro dimensione, quindi mettendo a rischio il lavoratore e la salute del lavoratore.

Un altro aspetto è la **comunicazione**, l'informazione all'interno del luogo di lavoro.

Informare il lavoratore, comunicare costantemente, e per il lavoratore poter comunicare se ci sono problemi. È importante stabilire dei **canali di comunicazione** chiari e predisporre dei meccanismi di supporto. (...)

Noi abbiamo visto, anche in altri casi di studio sulla gestione algoritmica dei lavoratori, che, quando i lavoratori sono informati

e hanno partecipano [all'introduzione della tecnologia], i lavoratori la trasformano in una tecnologia propria che li supporta e non la vedono come un'intromissione oppure come un tentativo di rubare il loro lavoro.

(...)

Accenniamo, infine, al prossimo ambito in cui si articolerà la campagna. Quando partirà?

Maurizio Curtarelli: Il prossimo ambito prioritario è il **lavoro da remoto e ibrido**.

Parte da dall'inizio di ottobre e durerà per quattro mesi. (...)

Di che ci occuperemo? Andremo un po' oltre quello che è il **telelavoro** in Italia, lo **smart working**, con cui siamo diventati tanto familiari nel periodo del Covid.

Andremo un po' oltre, andremo a conoscere tutte quelle realtà di lavoratori che grazie alle tecnologie digitali possono lavorare da remoto attivando macchinari, utilizzando, per esempio, la realtà virtuale o le realtà aumentate o il metaverso per fare delle simulazioni, per fare della formazione, per esempio nel settore delle costruzioni. Realtà che ti permettono di simulare di essere su un'impalcatura e quindi quali sono tutte le cose che si possono fare per prevenire una caduta e così via.

Ci occuperemo di **lavoro ibrido**, che è quello che un po' tanti lavoratori stanno conoscendo. Un lavoro che presuppone un po' di giorni nel luogo di lavoro e un po' di giorni da casa o comunque da remoto, un lavoro che comporta comunque degli ulteriori rischi. Va sempre tutelato e sempre prevenuto il rischio che può avvenire quando si lavora da remoto, per evitare di portarlo poi in ufficio.

Se lavoro da casa e sono sempre seduto in una posizione sbagliata, in una postura sbagliata eccetera eccetera, poi quel rischio io lo porto al lavoro.

Quindi anche lì inviteremo i lavoratori, ovviamente ad una maggiore attenzione, a non sottovalutare i rischi quando si è fuori dal luogo di lavoro. Inviteremo i datori di lavoro a coprire anche i luoghi remoti di lavoro con una valutazione del rischio appropriata.

(...)

Articolo e intervista a cura di Tiziano Menduto

Il link al sito della campagna "Lavoro sano e sicuro nell'era digitale".

 Licenza Creative Commons

www.puntosicuro.it