

Robotica: quali sono le opportunità e i rischi per la sicurezza?

Un documento EU-OSHA si sofferma sulla robotica e automazione avanzate e si sofferma sui rischi e le opportunità per la sicurezza e la salute sul lavoro. Il controllo del lavoro, le opportunità, le criticità e il coinvolgimento dei lavoratori.

Bilbao, 22 Nov ? Sono numerose le ricerche europee che riguardano l'**impatto delle nuove tecnologie sul mondo del lavoro**, anche perché ? come ricordato dall'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro ([EU-OSHA](#)) ? le tecnologie connesse alla robotica non solo stanno entrando nei posti di lavoro, ma li stanno anche rivoluzionando. Tuttavia benché queste tecnologie offrano diverse opportunità per la salute e sicurezza sul lavoro (SSL), sono diverse le sfide che devono essere affrontate.

Ci soffermiamo oggi proprio su questi due aspetti, **benefici** e **sfide**, per quanto riguarda la robotica e l'automazione, attraverso il contenuto del documento di sintesi (*policy brief*) dal titolo "**Advanced robotics and automation: what are the risks and opportunities for occupational safety and health?**" (*Robotica e automazione avanzate: quali sono i rischi e le opportunità per la sicurezza e la salute sul lavoro?*), commissionato dall'Agenzia europea e curato da Patricia Helen Rosen, Eva Heinold, Elena Fries-Tersch e Sascha Wischniewski.

Il documento su robotica e automazione avanzate ? di questo tema abbiamo parlato anche nell'articolo "[Robotica e automazione: rischi fisici, formazione e valutazione del rischio](#)" - si concentra in particolare sulla salute e sicurezza sul lavoro connessa all'interazione uomo-robot.



ADVANCED ROBOTICS AND AUTOMATION: WHAT ARE THE RISKS AND OPPORTUNITIES FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH?

L'articolo presenta alcune parti del report con riferimento ai seguenti argomenti:

- [Robotica e automazione avanzate: le opportunità per la sicurezza](#)
- [Robotica e automazione avanzate: i rischi per gli operatori](#)

- Robotica e automazione avanzata: come implementarla con successo

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[ELFN01] ?#>

Robotica e automazione avanzate: le opportunità per la sicurezza

Il documento si sofferma sulla possibilità che l'introduzione di sistemi robotici avanzati in un luogo di lavoro possa aprire ai lavoratori una serie di **interessanti opportunità** in materia SSL.

Ad esempio si sottolinea che, se l'assegnazione dei compiti è eseguita bene, la nuova tecnologia può aumentare le prestazioni del sistema, ridurre gli errori, ottimizzare il carico di lavoro, aumentare la motivazione, la soddisfazione e il benessere.

In particolare gli effetti positivi che il **controllo del lavoro** può avere sul benessere, sulla motivazione, sulla soddisfazione e sulla salute mentale dei lavoratori - aiutandoli anche a compensare le eventuali elevate richieste lavorative - sono descritti nella letteratura scientifica.

La possibilità per i lavoratori di svolgere determinati compiti lavorativi con un sistema robotico flessibile può infatti offrire l'opportunità di aumentare i livelli di controllo del lavoro. E una buona trasparenza del sistema o anche la possibilità di strategie di interazione personalizzate, possono garantire un'interazione efficace e continua.

La robotica avanzata può avere un impatto positivo anche sul **benessere fisico** e sulla **sicurezza dei lavoratori**.

È evidente l'utilità di poter utilizzare questi sistemi in **ambienti di lavoro pericolosi** sostituendo la presenza dell'uomo. Ma anche nelle attività di assemblaggio e sollevamento i sistemi robotici possono migliorare la salute fisica, ad esempio riducendo i disturbi muscoloscheletrici.

Robotica e automazione avanzate: i rischi per gli operatori

Riguardo poi ai rischi, in relazione all'assegnazione e progettazione dei compiti, va sottolineato il rischio di **bassi livelli di controllo del lavoro**, associato anche a bassi livelli di percezione di controllo, bassa soddisfazione, motivazione e benessere.

Se sono alti i livelli di autonomia del robot c'è il rischio di abbassare il **senso di controllo** e il **senso di responsabilità** riguardo al compito lavorativo.

Inoltre la possibile automazione di compiti precedentemente svolti dall'uomo potrebbe anche portare a **nuove organizzazioni di lavoro**: potrebbe diminuire la percezione del supporto sociale e l'interazione con i colleghi umani del team.

Riguardo poi ai rischi connessi al controllo del lavoro si segnala che un **accoppiamento stretto e non flessibile** tra compiti umani e prestazioni robotiche potrebbe ridurre la flessibilità delle prestazioni e aumentare il tasso di lavoro determinato dalla macchina. E a questi aspetti possono essere associati a una serie di rischi psicosociali: esaurimento, nervosismo, insoddisfazione lavorativa, ...

Il documento si sofferma poi sul rischio potenziale connesso al **senso di dequalificazione**. Se i sistemi robotici eseguono parte del lavoro, i lavoratori non completano più tutti i compiti e quindi perdono la comprensione del processo completo.

Inoltre è possibile che l'automazione di compiti di routine complessi farà sì che il lavoro, invece di richiedere competenze più elevate, si concentri su compiti ancora più semplici.

Si accenna poi al **rischio di errori**, ad esempio gli errori di omissione e gli errori di commissione.

Gli **errori di omissione** si verificano quando l'utente non risponde a una situazione critica mentre gli **errori di commissione** sono legati al seguire il consiglio del sistema robotico anche se non è corretto. Per evitare questi errori, generati da scarsa o eccessiva fiducia, è fondamentale che i lavoratori siano consapevoli delle esatte capacità del sistema robotico.

Ci sono poi gli **errori e i guasti meccanici**.

Ad esempio i movimenti imprevisti delle macchine possono potenzialmente causare danni fisici all'operatore. Questo tipo di errori e di contatti pericolosi possono essere attribuiti a un malfunzionamento del software, ma possono anche essere causati da un errore umano.

Si accenna poi alla **paura di perdere il posto di lavoro**, una paura che si può innescare specialmente se i lavoratori non hanno esperienza dei sistemi robotici e i processi di introduzione non tengono conto di questa possibile reazione. Per mitigare questo rischio, può essere utile coinvolgere i lavoratori fin dalle prime fasi del processo di introduzione del sistema sul posto di lavoro.

Robotica e automazione avanzata: come implementarla con successo

In definitiva l'introduzione della robotica avanzata nel mondo del lavoro richiede un'ampia considerazione sia dei rischi potenziali che delle importanti opportunità per migliorare la tutela della salute e sicurezza.

Abbiamo visto alcuni dei possibili rischi connessi all'assegnazione delle funzioni, la progettazione dei compiti e la progettazione dell'HRI (*Human-Robot Interaction*).

Un fattore che consente il **successo dell'implementazione dei sistemi robotici** è il **coinvolgimento dei lavoratori**. Questo è importante per diversi motivi. Può ridurre la paura di perdere il lavoro e aumentare ulteriormente l'accettazione del sistema.

Inoltre sarebbe bene prendere in considerazione l'implementazione di politiche di **sviluppo delle competenze della forza lavoro** per combattere i rischi connessi alla paura della perdita del lavoro.

Si dovrebbe poi evitare un **ritmo di lavoro** determinato dal sistema robotico o la mancanza di possibilità di interruzione.

Infine il principio "**l'uomo al comando**" (*human in control*) dovrebbe essere considerato una linea guida per la progettazione a diversi livelli, senza dimenticare che la **trasparenza**, ad esempio sulle capacità e i limiti dei sistemi, si rivela di grande importanza per ridurre i possibili rischi connessi all'introduzione della robotica e automazione avanzate.

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

[Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro, "Advanced robotics and automation: what are the risks and opportunities for occupational safety and health?", policy brief in lingua inglese, a cura di Patricia Helen Rosen \(Federal Institute for Occupational Safety and Health - BAuA\), Eva Heinold \(Federal Institute for Occupational Safety and Health - BAuA\), Elena Fries-Tersch \(Milieu Consulting SRL\) e Sascha Wischniewski \(Federal Institute for Occupational Safety and Health - BAuA\), edizione 2022.](#)

[Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro, "Advanced robotics and automation: implications for occupational safety and health", report in lingua inglese, a cura di Patricia Helen Rosen \(Federal Institute for Occupational Safety and Health - BAuA\), Eva Heinold \(Federal Institute for Occupational Safety and Health - BAuA\), Elena Fries-Tersch \(Milieu Consulting SRL\) e Sascha Wischniewski \(Federal Institute for Occupational Safety and Health - BAuA\), edizione 2022.](#)



Licenza [Creative Commons](#)

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

www.puntosicuro.it