

## **ARTICOLO DI PUNTOSICURO**

**Anno 26 - numero 5694 di Mercoledì 18 settembre 2024**

# **Robotica avanzata, intelligenza artificiale e sicurezza: le opportunità**

*Un documento di sintesi dell'Agenzia EU-OSHA si sofferma sulla robotica avanzata e sui sistemi basati sull'intelligenza artificiale sul luogo di lavoro. Le problematiche e opportunità dal punto di vista della sicurezza. Focus sulle opportunità.*

Bilbao, 18 Set ? Come ricordato spesso nei documenti dell'attuale campagna europea "Lavoro sano e sicuro nell'era digitale", promossa dall'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro (EU-OSHA), le nuove tecnologie, applicate nel mondo del lavoro, creano sia **problematiche** che **opportunità** per la salute e sicurezza sul lavoro (SSL).

E, in questo senso, "i **sistemi robotici avanzati** e basati sull' intelligenza artificiale non fanno eccezione".

Infatti nel consultare la letteratura attualmente esistente sui possibili effetti per la SSL, "si possono osservare una serie di fattori ricorrenti". E tali fattori "possono essere classificati come fattori di SSL a livello fisico, psicosociale e organizzativo".

A ricordarlo è un "documento di sintesi" prodotto dall'Agenzia EU-OSHA e intitolato "**Robotica avanzata e sistemi basati sull'intelligenza artificiale sul luogo di lavoro: problematiche e opportunità dal punto di vista della SSL conseguenti alla loro adozione**".

Il documento, pubblicato anche in italiano, presenta alcune esperienze delle aziende che hanno adottato queste tecnologie, nonché l'incidenza sul benessere dei lavoratori, sulle interazioni sociali, sul tempo trascorso allo schermo, sulla varietà dei compiti e su altro ancora nel luogo di lavoro.

E si sottolinea che, malgrado alcuni aspetti e fattori fisici, organizzativi e psicosociali possano variare a seconda del settore, vi sono elementi in base ai quali **le opportunità nel settore della SSL prevalgono sulle problematiche o sugli eventuali rischi connessi**.

Proprio a partire da questa ultima affermazione, ci soffermiamo oggi sulle opportunità con particolare riferimento ai seguenti argomenti:

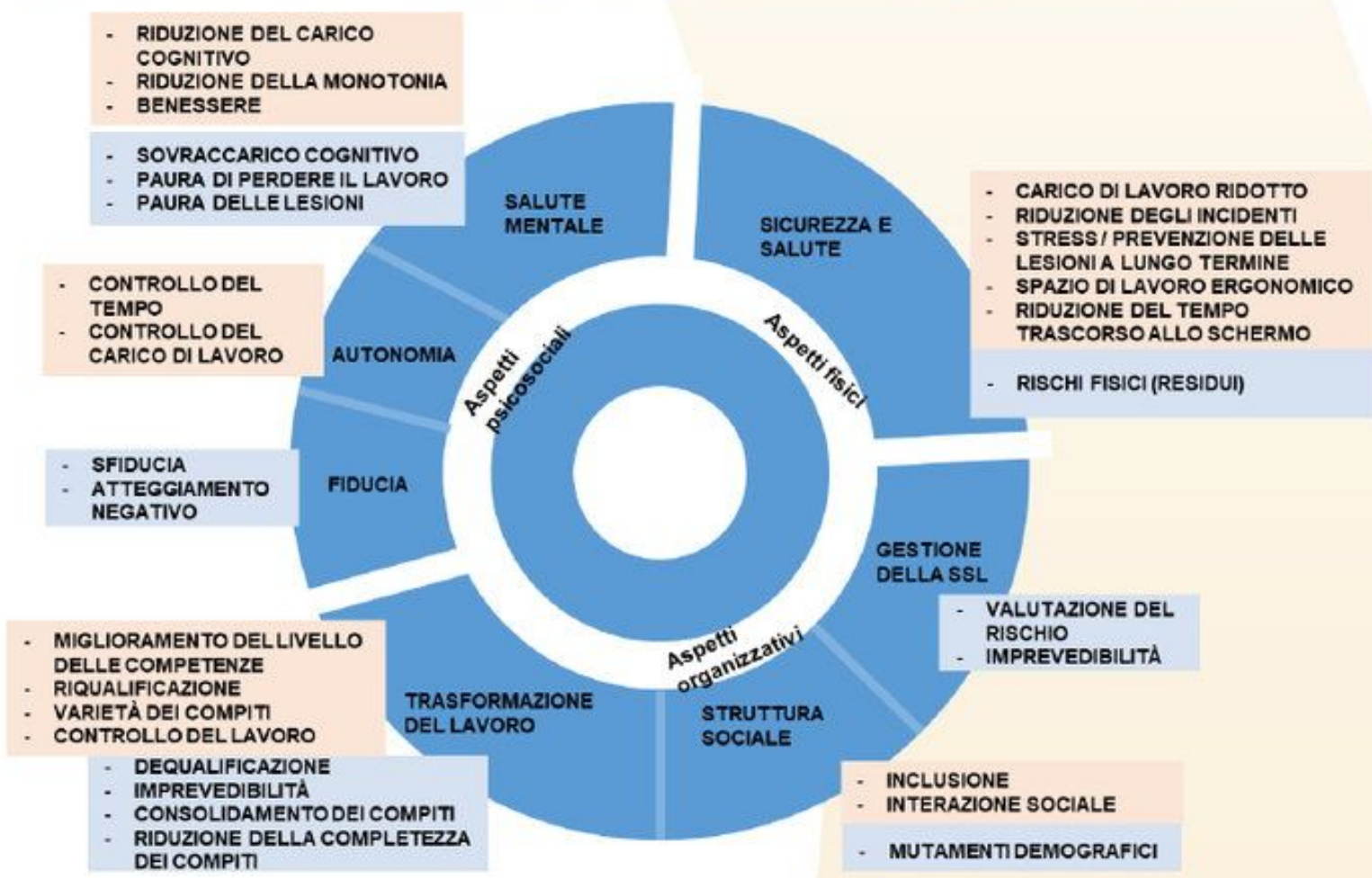
- Robotica avanzata e intelligenza artificiale: panoramica degli effetti
- Robotica avanzata e intelligenza artificiale: carico di lavoro e monotonia
- Robotica avanzata e intelligenza artificiale: qualifiche e benessere

## Robotica avanzata e intelligenza artificiale: panoramica degli effetti

Il documento, curato da Eva Heinold, Patricia Helen Rosen e Dott. Sascha Wischniewski (Istituto federale per la sicurezza e salute sul lavoro - BAuA), raccoglie anche l'esperienza di vari studi di casi incentrati sui luoghi di lavoro che utilizzano sistemi robotici avanzati e basati sull'intelligenza artificiale per l'automazione dei compiti.

A questo proposito riprendiamo dal documento una breve **panoramica dei fattori e degli effetti pertinenti per la salute e sicurezza sul lavoro** (SSL) in base all'esperienza di queste aziende:

Figura 2: Panoramica dei fattori e degli effetti pertinenti per la SSL in base all'esperienza delle aziende



Gli autori segnalano che in base alle imprese consultate, si può osservare "una serie molto diversificata di fattori pertinenti in materia di SSL in relazione all'attuazione dei sistemi robotici avanzati e basati sull' intelligenza artificiale". E ci sono fattori, indipendenti dalla tecnologia, come la **cultura del lavoro**, che "possono influenzare se o in che modo determinate opportunità e problematiche si manifestano". Un'azienda già concentrata sull'uso della tecnologia per promuovere l'inclusione, ad esempio,

potrebbe "già disporre di strutture in grado di farlo con i sistemi robotici avanzati e basati sull'intelligenza artificiale". In questo senso la cultura di un'azienda nei confronti dell'automazione "potrebbe influenzare la portata degli atteggiamenti negativi nei confronti della tecnologia".

## Robotica avanzata e intelligenza artificiale: carico di lavoro e monotonia

Veniamo alle possibili **opportunità** offerte da queste nuove tecnologie.

Sicuramente la **riduzione del carico di lavoro fisico** e il **miglioramento della salute fisica** "rappresentano le opportunità più comunemente previste e sperimentate quando si parla di sistemi robotici avanzati. Questo obiettivo può essere raggiunto aiutando il lavoratore a evitare lesioni da stress a lungo termine, rimuovendo i lavoratori da ambienti di lavoro pericolosi, riducendone il carico di lavoro o evitando incidenti".

Inoltre il **carico (di lavoro) cognitivo e la salute**, o, comunque, il miglioramento di questi fattori, "rappresentano un'altra opportunità comunemente riscontrata nei sistemi basati sull'IA e nei sistemi robotici avanzati".

In particolare l'effetto "può riguardare diversi fattori, come la riduzione dei dati che devono essere valutati da un lavoratore o l'ottimizzazione del carico di lavoro in generale. Il sistema, infatti, evita inutili ripetizioni del compito o preseleziona le informazioni da mostrare ai lavoratori. Questi fattori sono tipicamente riscontrabili quando i sistemi basati sull'IA automatizzano i compiti cognitivi".

Tuttavia ? continua il documento ? anche ai sistemi che automatizzano i compiti fisici è stata attribuita "un'influenza positiva sul carico cognitivo e sul benessere dei lavoratori. Quando questi sistemi svolgono il loro compito in modo affidabile, alleggeriscono il carico del lavoratore, che non dovrà pianificare ed eseguire quel compito. Inoltre, in alcuni casi, riducono la necessità di anticipare i processi o l'energia mentale che prima era necessaria per monitorare mentalmente la sicurezza durante l'esecuzione del compito".

Anche l'**aumento della varietà dei compiti** o la **riduzione della monotonia nei luoghi di lavoro** sono stati attribuiti ai sistemi robotici e basati sull'intelligenza artificiale più avanzati.

Infatti "questi sistemi sono spesso utilizzati per automatizzare compiti ripetitivi e monotoni. Il lavoratore riceve quindi compiti più interessanti o impegnativi, oppure può destinare più tempo e risorse al compito o ai compiti rimanenti che svolge con il sistema". E spesso l'uso di sistemi robotici nell'automazione dei compiti fisici "comporta anche un cambiamento nell'orientamento del lavoro". E come risultato dell'automazione, "i lavoratori tendono a svolgere meno compiti fisici e più compiti cognitivi".

## Robotica avanzata e intelligenza artificiale: qualifiche e benessere

Il **miglioramento delle qualifiche dei lavoratori** può rappresentare un'altra opportunità frequentemente menzionata.

Infatti molte aziende "utilizzano l'introduzione di sistemi robotici avanzati e basati sull'intelligenza artificiale per ampliare le competenze dei loro lavoratori. Questo non solo per consentire loro di utilizzare il sistema in modo efficace ed efficiente, ma anche per ampliare le loro conoscenze ad altre aree di lavoro e dotarli di competenze considerate preziose in futuro". E, come ricorda il documento, se da un lato si discute della "questione della dequalificazione come risultato dell'automazione", ci sono

aziende che si concentrano "sul miglioramento del livello delle competenze e sulla riqualificazione dei loro lavoratori".

Si ricorda poi che il **controllo del lavoro**, come opportunità nell'ambito della progettazione dei compiti, "dovrebbe essere mantenuto o aumentato quando in un luogo di lavoro vengono introdotti sistemi autonomi" e ciò può avvenire in modi molto diversi. In alcuni casi, "il sistema può essere utilizzato per preparare materiale prima che il lavoratore ne abbia bisogno, creando una riserva di materiale a cui il lavoratore può accedere". Il documento riporta poi altri esempi di miglioramento dello sfruttamento del tempo dei lavoratori.

Si segnala poi che un **aumento del benessere** è attribuibile ad una "maggiore progettazione ergonomica all'interno del luogo di lavoro grazie alla nuova tecnologia, alla prevenzione delle lesioni e alla riduzione dei rischi fisici durante il lavoro, nonché alla riduzione della monotonia, per citarne solo alcuni".

Inoltre anche i sistemi robotici avanzati e basati sull' intelligenza artificiale "offrono l'opportunità di sostenere l'**inclusione** sul luogo di lavoro". Ad esempio, questi sistemi "hanno il potenziale di rendere i luoghi di lavoro più accessibili ai lavoratori con esigenze diverse".

Si parla poi della **riduzione del tempo trascorso allo schermo** che costituisce "una delle opportunità che prima di tutto sono associate all'automazione dei compiti cognitivi. Quando preseleziona o presenta le informazioni di cui il lavoratore ha bisogno in modo più completo, il sistema basato sull'intelligenza artificiale riduce il tempo che le persone trascorrono allo schermo. Ciò può non solo ridurre la pressione sugli occhi dei lavoratori, ma anche il tempo che trascorrono seduti".

Infine si indica che se l'**interazione sociale**, "o la sua espressione negativa di isolamento sociale, rappresenta uno dei rischi più frequentemente menzionati di queste tecnologie nella letteratura", sulla base dell'esperienza delle aziende queste tecnologie "nel peggiore dei casi non hanno avuto alcun effetto sull'interazione sociale all'interno dell'impresa o hanno avuto un'interazione positiva". In questo caso gli effetti positivi sull'interazione sociale "sono attribuiti al fatto che i lavoratori hanno più tempo per interagire e aiutarsi reciprocamente a seguito dell'attuazione dei sistemi, o per avviare più interazioni personali perché le loro routine di lavoro sono cambiate". Ed è interessante osservare ? conclude il documento a proposito delle opportunità - che vi sono anche "casi in cui i sistemi sono stati integrati nella struttura sociale dell'azienda e i lavoratori si riferiscono a loro per nome considerandoli, in un certo senso, colleghi".

Concludiamo rimandando alla lettura integrale del documento che oltre alle opportunità si sofferma, come faremo anche noi in prossimi articoli, sulle problematiche e sulle possibili raccomandazioni relative all'implementazione di sistemi robotici avanzati o basati sull'intelligenza artificiale.

RTM

*Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:*

Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro, "Robotica avanzata e sistemi basati sull'intelligenza artificiale sul luogo di lavoro: problematiche e opportunità dal punto di vista della SSL conseguenti alla loro adozione", Documento di sintesi, a cura di Eva Heinold, Patricia Helen Rosen e Dott. Sascha Wischniewski (Federal Institute for Occupational Safety and Health - BAuA), edizione 2023.



Licenza Creative Commons

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

---

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)