



4 trend che influiscono sulla precisione di picking

Migliorare le operazioni di magazzino

Le operazioni di magazzino sono sottoposte a una crescente pressione: devono poter ottenere ottime prestazioni ed aumentare la produttività, nelle circostanze più disparate e in continua evoluzione. In questo contesto, è essenziale esaminare i trend dell'intralogistica che migliorano drasticamente l'accuratezza del picking e il controllo delle referenze nelle operazioni di magazzino.

Il picking, sinora svolto da operatori, comprende la selezione e il prelievo degli articoli che sono stati ordinati. Questo processo segue in genere un percorso ben definito, che tiene conto delle abitudini storiche degli ordini per tutti gli articoli richiesti.¹ Tuttavia, anche con operatori di magazzino altamente qualificati, l'errore umano è inevitabile, in particolare in situazioni di fluttuazione del personale, durante l'alta stagione o la formazione. Una significativa quantità di tempo del processo di evasione degli ordini, si stima fino al 55%², viene dedicata dagli operatori all'attraversamento del magazzino, con conseguente spreco di tempo e costi.³ Gli errori di picking e la scarsa precisione, uniti all'aumento del prezzo dell'energia, le interruzioni nella supply chain e le richieste dei clienti in continua evoluzione, possono avere conseguenze costose.⁴

Grazie all'utilizzo di tecnologie innovative, la velocità della operatività dei magazzini è in aumento grazie a due fattori: i robot svolgono determinate operazioni, mentre le tecnologie guidano gli operatori. Grazie a questa interazione persona-macchina, gli sforzi umani possono essere eguagliati o addirittura superati. Le attività di prelievo diventano più snelle perché la tecnologia guida l'operatore, riducendo così le ore di formazione, aumentando la produttività umana e ottimizzando il controllo delle scorte.⁴

Tendenze tecnologiche dell'intralogistica

Il futuro dell'order picking nella gestione del magazzino sarà plasmato dai progressi dell'automazione e della robotica, dall'analisi dei dati, dagli smart data, dall'intelligenza artificiale e dalla modellazione predittiva. Tali miglioramenti influenzeranno direttamente i seguenti trend:

- 1 Picking automatizzato
- 2 Tecnologia indossabile
- 3 Realtà aumentata e mista
- 4 Interfacce utente naturali



Per stare al passo nel settore, è fondamentale accogliere questi trend e sfruttare il potenziale delle tecnologie avanzate.

Picking automatizzato

Picking automatizzato, tecnologie come sistemi di recupero e stoccaggio automatizzato⁵ (ASRS), sistemi convogliatori⁶ e trasloelevatori⁷, combinati alla manodopera umana (nota anche come "automazione semplice"), possono ridurre gli errori e migliorare la precisione del prelievo. Un ASRS, in particolare, può aggiungere enorme valore grazie allo stoccaggio altamente compatto e all'ottimizzazione di spazio, riducendo al contempo le risorse ed i costi del personale.⁵

I robot per il picking, come i Pick & Place⁸, possono automatizzare completamente il prelievo degli ordini, la (de)pallettizzazione e il deposito/rifornimento mediante il prelievo, la movimentazione e il posizionamento di articoli singoli, nonché di scatole e intere cassette.⁹ Per esempio, prelevano l'unità di carico o il singolo articolo e lo trasportano alla sede successiva, dove li riceve un operatore.⁴

Sfruttando i dati registrati automaticamente, utilizzando tecnologie come gli smart data¹⁰ e il machine learning, il robot migliora continuamente il processo di picking, ottimizza l'evasione degli ordini e, nel tempo, aumenta la produttività.¹¹ Nell'e-commerce, il robot è in grado di gestire le attività di picking senza alcun intervento umano, garantendo vantaggi significativi anche in caso di carenza di manodopera e personale in fase di formazione.¹² Gli smart data offrono inoltre soluzioni per tracciare e sviluppare i percorsi delle unità di carico.¹³

Complessivamente, i sistemi di prelievo automatizzato garantiscono una migliore efficienza di magazzino, maggiore precisione di picking e assicurano il controllo massimo delle scorte; ecco perché, sono un asset di valore per la logistica moderna e per le operazioni di evasione degli ordini.

 Scopri di più sui robot Pick & Place



Tecnologia indossabile

La tecnologia indossabile, come occhiali, cuffie o bracciali smart, consente di accedere a tutta una gamma di possibilità di operazioni di magazzino.¹⁴ Grazie a questa tecnologia gli utenti possono interagire con gli oggetti virtuali tramite clic, comandi vocali o gestuali. Ad esempio, gli occhiali possono integrare in modo semplice le informazioni digitali o gli oggetti virtuali nel campo visivo dell'utente.

Gli scanner indossabili, sotto forma di anello o bracciale, forniscono feedback in tempo reale, riducendo le occasioni d'errore correlate alla registrazione manuale dei dati: eliminando l'input manuale, i dispositivi indossabili a comando vocale consentono agli operatori di concentrarsi sul prelievo mantenendo le mani libere.



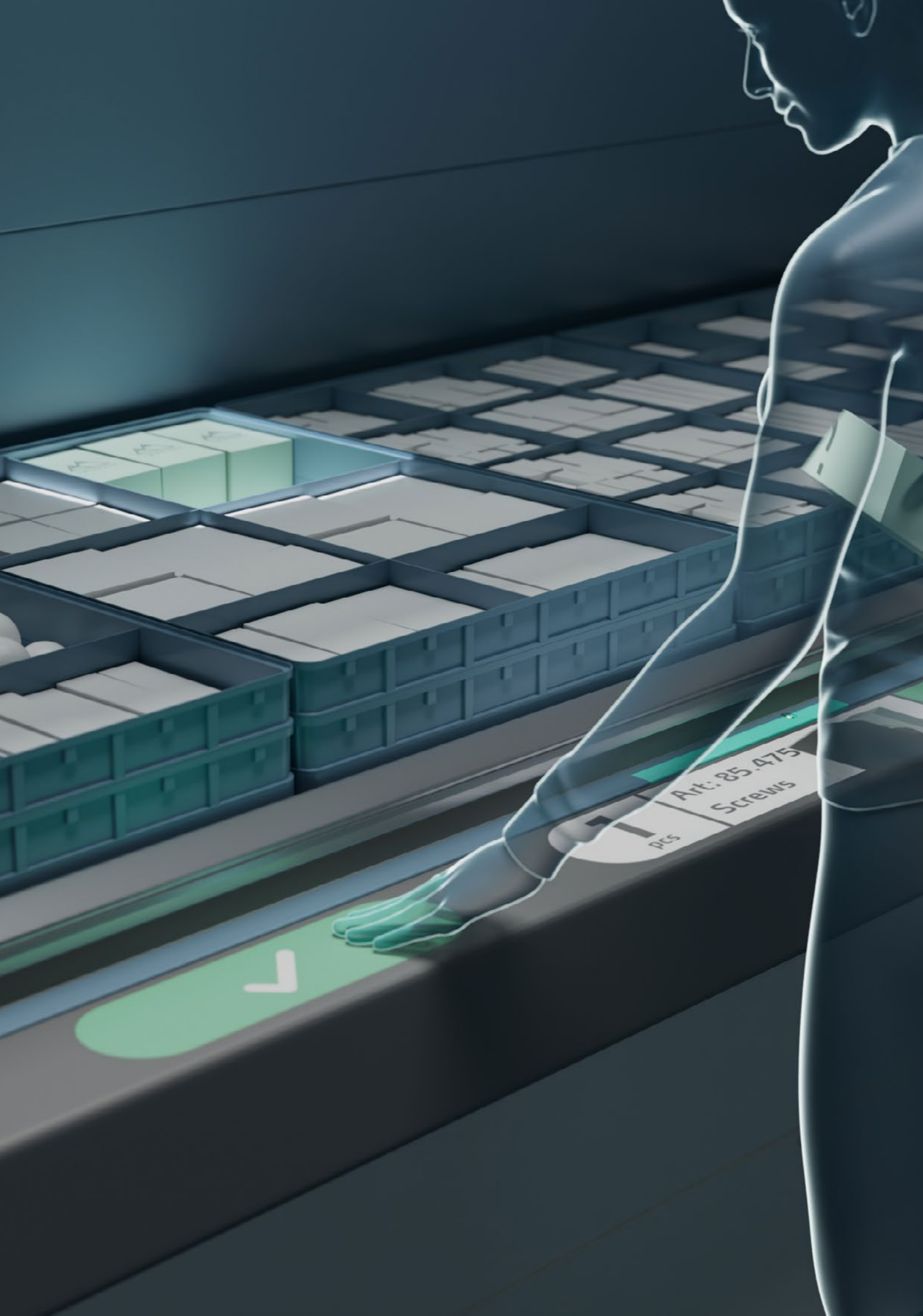
Realtà aumentata e mista

Essendo l'intralogistica un settore di cui ci si attende una crescita massiccia,¹⁵ la realtà aumentata (AR) e la realtà mista (MR) possono potenzialmente rivoluzionare le attività di magazzino. Queste tecnologie integrano elementi digitali come suoni, immagini o grafiche nella visione reale.¹⁶

Le applicazioni AR e MR forniscono agli operatori istruzioni visive e feedback in tempo reale. Questa soluzione è particolarmente vantaggiosa quando gli operatori non conoscono i prodotti e i processi specifici. Si riducono così gli errori umani, fornendo al personale istruzioni intuitive e informazioni contestuali.¹⁷ Questa soluzione consente ai rivenditori di evadere gli ordini online più rapidamente e di soddisfare le aspettative dei clienti di un'evasione veloce e senza sforzi.¹⁸

In prospettiva, possiamo aspettarci che AR e MR giochino un ruolo ancora più significativo nel picking automatizzato. Queste innovazioni hanno infatti un enorme potenziale di trasformazione del settore, poiché rendono l'evasione degli ordini più veloce, precisa e sempre più efficiente.





Interfacce utente naturali

Le interfacce utente naturali (NUI) combinano le naturali capacità umane con la tecnologia, consentendo un'interazione diretta tra utenti e sistemi automatizzati.¹⁹ Integrando elementi come il riconoscimento gestuale, i comandi vocali, le interfacce touch e la realtà aumentata, le NUI consentono l'accessibilità, la semplicità d'uso e l'efficienza del picking automatizzato, migliorando anche l'esperienza complessiva degli operatori di magazzino.

Le innovazioni in questo ambito hanno gettato le basi dell'ultima innovazione di Kardex: l'Intuitive Picking Assistant.¹⁷ Questa soluzione di picking all'avanguardia rivoluziona le attività di magazzino, mostrando le informazioni di picking rilevanti direttamente sulla postazione di lavoro dell'operatore. Il picking a proiezione facilita le operazioni, rendendole ergonomiche, rapide e prive di errori, nonché eliminando la necessità di display o tastiere aggiuntivi.

L'Intuitive Picking Assistant garantisce che gli operatori vengano guidati senza ostacoli attraverso il processo di prelievo, poiché ricevono istruzioni in tempo reale e conferma ad ogni fase. Questo approccio dinamico riduce la necessità di ricevere una formazione esaustiva, consentendo così agli operatori di adattarsi al sistema e di svolgere le loro attività con una maggiore efficienza. Inoltre, l'Intuitive Picking Assistant migliora l'ergonomia minimizzando i movimenti ripetitivi e ottimizzando il design della stazione di lavoro; in questo modo, anche la prestazione complessiva degli operatori aumenta.

"Stiamo seguendo il trend delle attività intuitive e semplici, che reagiscono ai movimenti, guidano l'operatore, generano ergonomia e consentono un picking rapido e a prova di errore, [...]"

Tobias Flury, Head of Technology, Kardex Remstar ²⁰

Previsioni future

Accogliendo questi trend e tecnologie, i magazzini potranno godere di elevati livelli di prestazione, quindi di un'evasione degli ordini più precisa e, fondamentale, di una maggiore soddisfazione del cliente.

Inoltre, i vantaggi sono significativi in termini di risparmio sui costi, tempi di attività e sicurezza. Riconoscendo questi vantaggi, le aziende di logistica investono proattivamente nell'automazione e prevedono di destinare il 30% o più della spesa in conto capitale nei prossimi cinque anni proprio a iniziative di automazione. Questa percentuale è la più alta tra tutti i segmenti industriali, a dimostrazione del forte impegno del settore a sfruttare il potere di trasformazione dell'automazione per promuovere efficienza, produttività e competitività.²¹

Il futuro, nella pratica

La forza lavoro verrà potenziata anziché sostituita. Integrare l'automazione ed i sistemi robotici nei magazzini garantisce una migliore precisione di picking degli ordini e un'ottimale gestione delle referenze, mentre preserva l'elemento umano.³

È importante notare che l'automazione non elimina posti di lavoro, al contrario, crea opportunità per lo sviluppo di nuovi ruoli e responsabilità. I sistemi robotici intelligenti hanno rivoluzionato il processo di evasione, creando ben 700 nuove categorie di lavoro in una singola azienda con decine di migliaia di dipendenti. Questo significativo ampliamento delle opportunità di lavoro è direttamente attribuibile all'introduzione della tecnologia di picking automatizzato.²² Un altro esempio di soluzioni di imballaggio automatizzate che hanno avvantaggiato gli operatori di magazzino è l'utilizzo di robotica e operatori umani per gestire l'imballaggio e l'impilamento dei pallet per il trasporto. Tale soluzione ha consentito agli operatori di risparmiare tempo.²³

Un passo avanti con Kardex

Affidati alla nostra esperienza tecnologica e alla vasta gamma di soluzioni ASRS⁵ per soddisfare le necessità aziendali. In particolare, il Kardex Intuitive Picking Assistant¹⁷, il Kardex Power Pick System²⁴ e il Kardex Color Pick System²⁵. I nostri sforzi per rimanere al passo con i tempi significano che le misure per migliorare l'accuratezza del prelievo degli ordini possono essere adottate senza fare investimenti rischiosi o modifiche sostanziali all'infrastruttura, in modo che i magazzini possano fare ciò che sanno fare, ma in maniera più efficiente.

Di recente, Sonepar Suisse AG²⁶ ha sperimentato miglioramenti nel picking a seguito dell'investimento nella soluzione robotizzata di "Pick and Pack" di Kardex.

"Grazie ai processi automatizzati e digitali, abbiamo migliorato la nostra qualità, riducendo al contempo i tempi di lavorazione degli ordini, [...]"

Benjamin Ertl, Supply Chain Lead at Sonepar Suisse AG²⁶

Integrando il picking automatizzato e le tecnologie a supporto delle attività di magazzino, Kardex aspira a creare soluzioni rivoluzionarie che migliorino le prestazioni, diano priorità al comfort dell'operatore e riducano il rischio di errori. Questa innovazione sta dettando un nuovo standard in quanto a ergonomia, picking efficiente e a prova di errore nell'intero settore.

 [Contattaci](#)

Riferimenti bibliografici

1. MHI, "Glossary>Picking" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://www.mhi.org/glossary?q=picking&pb=1&fq=&sort=score+desc>
2. De Koster, R., Le-Duc, T., and Roodbergen, K.J. (2007), Design and control of warehouse order picking: a literature review. European Journal of Operational Research 182(2), 481-501. Accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://roodbergen.com/publications/EJOR2007.pdf>
3. River Systems, "How to improve warehouse order picking accuracy" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://6river.com/how-to-improve-order-picking-accuracy-in-the-warehouse/>
4. Mega-Trend: Exponential Industries, "Macro-Trend: Automated Picking". Dati su file
5. Kardex, "Automated Storage and Retrieval Systems (ASRS)" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://www.kardex.com/en/applications/storage-retrieval>
6. Kardex, "Conveyor Systems" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://www.kardex.com/en/products/conveyor-systems>
7. Kardex, "Stacker Cranes for Pallets and Miniloads" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://www.kardex.com/en/products/stacker-cranes>
8. Kardex, "Pick and Place Robotic Solutions" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://www.kardex.com/en/products/pick-place-robotics>
9. Kardex, "Solution Guide: Integrating Pick and Place Robotics" accesso effettuato il 15 maggio 2023. https://cdn.bfldr.com/EL3HU3A3/as/6pnftvjvbg9kt64f8sbsng/Solution_Guide_EN_Pick_and_Place_Robotics
10. Mega-Trend: Data Era, "Macro-Trend: Smart Data". Dati su file
11. Mega-Trend: Engineered Evolution, "Macro-Trend: Robotics". Dati su file
12. Righthand Robotics, "Price-Picking Solutions for Predictable Order Fulfillment" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://righthandrobotics.com>
13. Fraunhofer, "Tracking software for pallets, containers & much more" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://www.fraunhofer.de/en/press/research-news/2022/july-2022/tracking-software-for-pallets-containers-and-much-more.html>
14. Mega-Trend: Engineered Evolution, "Macro-Trend: Wearable Technologies". Dati su file
15. Cision PR Newswire. "Augmented Reality and Virtual Reality Market Size to Grow by USD 162.71 billion | Technavio" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://www.prnewswire.com/news-releases/augmented-reality-and-virtual-reality-market-size-to-grow-by-usd-162-71-billion-technavio-301513938.html>
16. Mega-Trend: Virtualisation, "Macro-Trend: Augmented and Mixed Reality". Dati su file
17. Kardex, "A New Way of Picking – Intuitive Picking Assistant" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://info.kardex.com/en/pillar-page/general/ipa/kx/gl>
18. Google Cloud, "TeamViewer: Upskilling the Frontline Workforce with AR" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://cloud.google.com/find-a-partner/partner/upskill?redirect=>
19. Science Direct, "Natural User Interface" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/natural-user-interface>
20. Kardex, "Kardex introduces a new way of picking at LogiMAT 2023" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://www.kardex.com/en/company/news/kardex-introduces-a-new-way-of-picking-at-logimat-2023>
21. McKinsey & Company, "Unlocking the industrial potential of robotics and automation" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://www.mckinsey.com/industries/industrials-and-electronics/our-insights/unlocking-the-industrial-potential-of-robotics-and-automation>
22. Amazon, "Amazon introduces Sparrow – a state-of-the-art robot that handles millions of diverse products" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://www.aboutamazon.com/news/operations/amazon-introduces-sparrow-a-state-of-the-art-robot-that-handles-millions-of-diverseproducts>
23. Mujin, "Mujin unveils first-of-its-kind mixed-case solution, other warehouse robotics applications at MODEX" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://mujin-corp.com/press-releases/mujin-unveils-mixed-case-solution-at-modex/>
24. Kardex, "Brochure: Kardex Power Pick System" accesso effettuato il 15 maggio 2023. https://cdn.bfldr.com/EL3HU3A3/at/6k9xm7fm5hgmp6kfk8k3j74s/Brochure_EN_KardexPowerPickSystem
25. Kardex, "Solution Guide: Kardex Color Pick System" Accessed May 15, 2023. https://cdn.bfldr.com/EL3HU3A3/at/r8f8j98jp2gbf53tz28q4xg/SolutionGuide_EN_KardexColorPickSystem
26. Kardex, "Electronics wholesaler Sonepar expands AutoStore facility with Robotics Pick and Pack solution from Kardex" accesso effettuato il 15 maggio 2023. <https://www.kardex.com/en/company/news/electronics-wholesaler-sonepar-expandsauto-store-facility-with-robotics-pick-and-pack-solution-from-kardexhttps://cloud.google.com/find-a-partner/partner/upskill?redirect=>