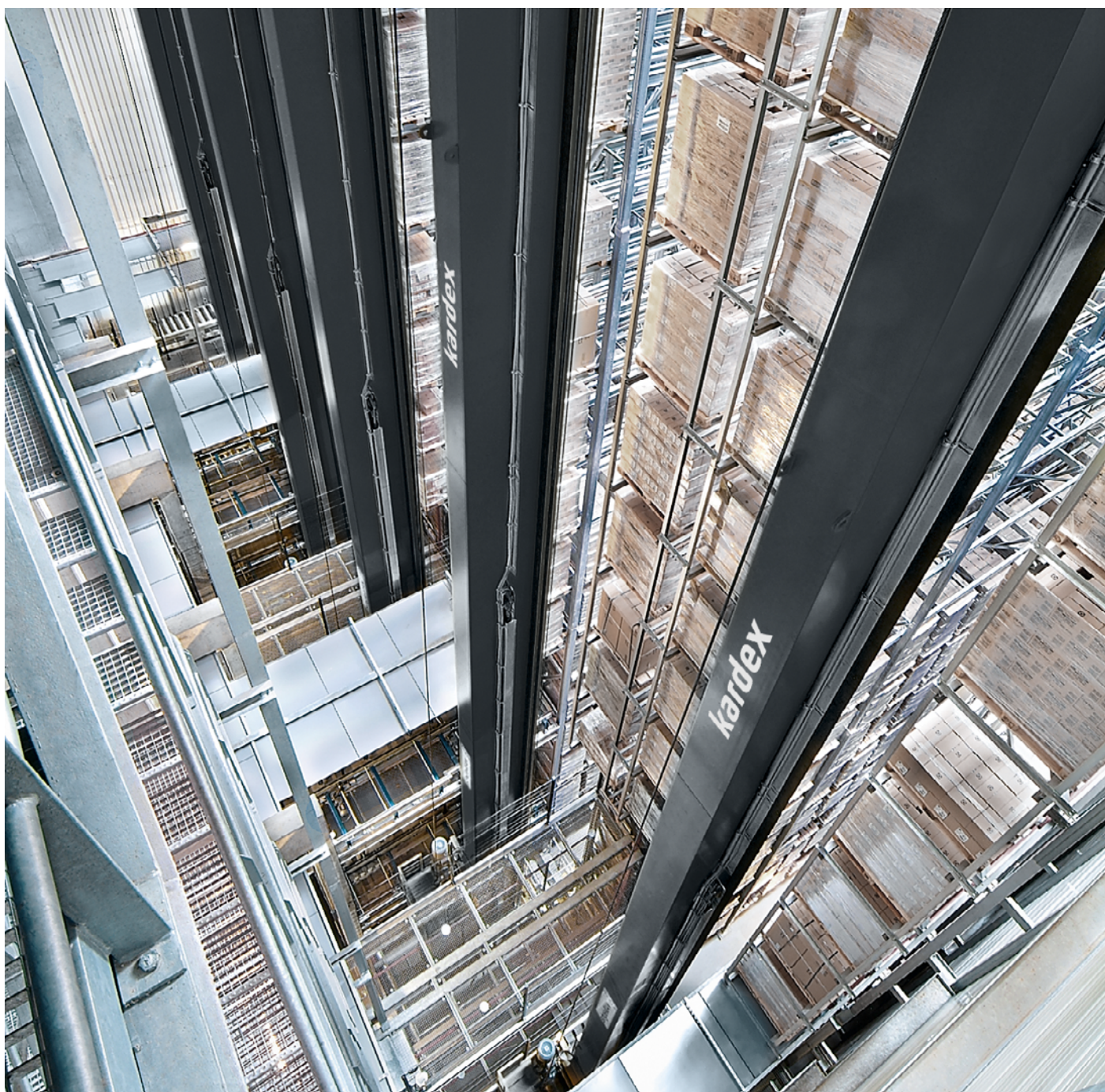


Warehouse Insights

Tendințe care vor influența industria intralogistică în 2023



kardex

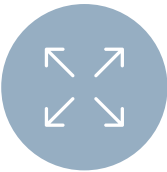
Introducere

Ce s-a întâmplat cu securitatea și sincronizarea care defineau odată domeniul intralogisticii? Având în vedere milioanele de SKU care curg din depozite, cererile tot mai mari ale consumatorilor, dezvoltarea sistemului omnicanal de onorare a comenzilor și o piață a forței de muncă în scădere, eficiența depozitelor traversează o perioadă dificilă și plină de obstacole. Ca urmare a acestor transformări, au început să apară tendințe și instrumente moderne în domeniul intralogisticii pentru a ajuta întreprinderile să rămână în avantaj.

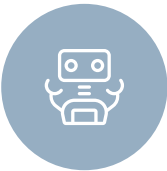
Vitezele de lucru mai mari, cerințele individuale ale clienților și o multitudine de noi posibilități tehnice vor schimba masiv logistica internă din acest sector până în 2040.¹ Pe măsură ce lumea adoptă Logistica 4.0, întreprinderile vor continua să se orienteze din ce în ce mai mult către procese semi și complet automatizate, diminuând astfel stresul cauzat de deficiențele uzuale ale depozitelor. Se preconizează că vânzările la nivel global privind automatizarea depozitelor vor ajunge la aproximativ 39 de miliarde de euro până în 2027, cu o rată de creștere anuală compusă de aproximativ 15% între 2022 și 2027.²

Vă interesează să aflați cum va arăta un depozit modern și ce instrumente sunt necesare pentru a vă menține sistemul intralogistic pregătit pentru viitor? Kardex prezintă acest raport al Warehouse Insights pentru a familiariza companiile cu principalele tendințe în materie de intralogistică din 2023 și prezintă instrumentele pentru depozitare care vor îmbunătăți experiențele utilizatorilor finali.

Cele 3 tendințe-cheie în intralogistică în 2023



Producția flexibilă

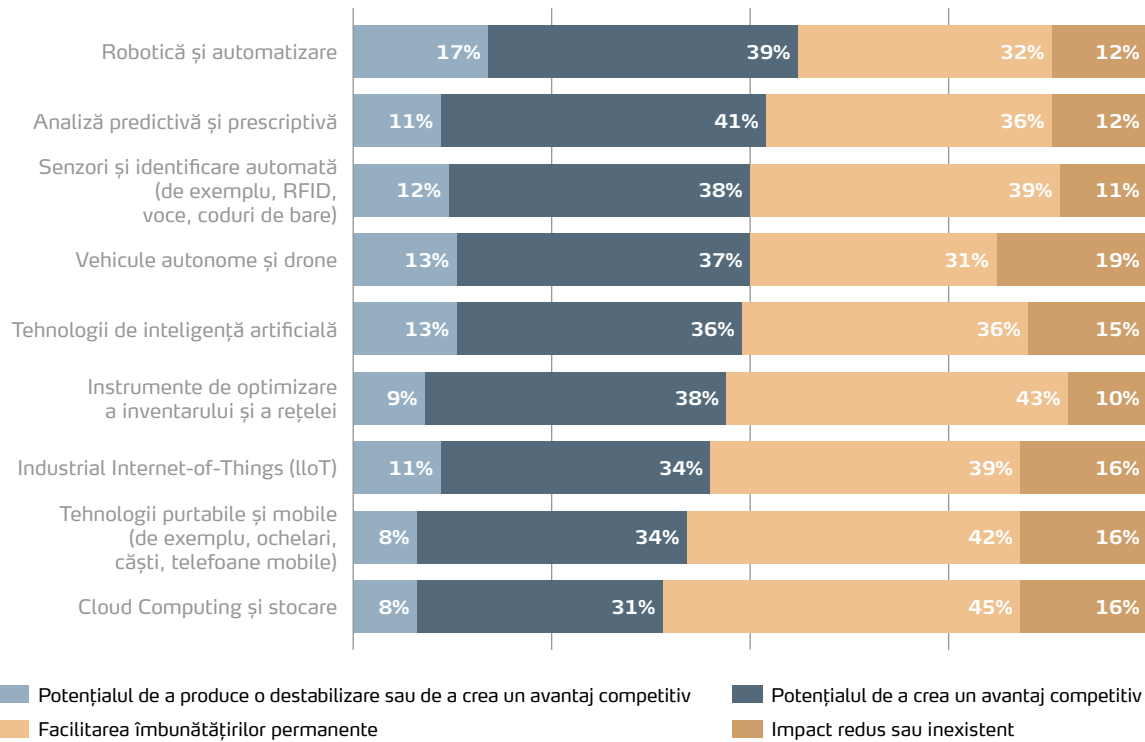


Automatizarea depozitelor



Analiza predictivă

Impactul tehnologiilor asupra lanțului de aprovizionare³



De unde vin tendințele?

Pentru a înțelege care sunt instrumentele necesare în viitor, trebuie să analizăm în profunzime ce tendințe se întrevăd la orizont și de unde provin acestea. Raportul anual al Material Handling Industry (MHI) pentru industria de profil arată în mod clar că întreprinderile se confruntă cu dificultăți în ceea ce privește angajarea și păstrarea lucrătorilor calificați, de cererile clienților pentru timpi de răspuns mai rapizi, de stabilirea previziunilor și de sincronizarea lanțurilor de aprovizionare.³

Kardex are o experiență directă în ceea ce privește provocările particulare cu care se confruntă anumite industrii. Industria de retail se confruntă cu cerințe de livrare fără precedent, sectorul farmaceutic tânjește după procese mai precise, iar operatorii de servicii logistice terță parte (3PL) preiau portofolii de clienți mai variate, în ciuda creșterii costurilor din domeniul imobiliar. În timp ce fiecare industrie reacționează la propriile perturbări, sunt evidente și provocările de ordin general. Depozitele de pretutindeni se lovesc de lipsa productivității și eficienței din cauza instabilității provocate de deficitul forței de muncă, de creșterea imprevizibilă a activității și de operațiunile învechite.

Pentru a depăși aceste neajunsuri frecvente, încep să apară noi tendințe. Aflată întotdeauna în fruntea inovației, Kardex cunoaște foarte bine motivele pentru care încep să apară noi tendințe și care sunt cele care vor deveni indispensabile pentru procesele de depozitare.

¹ Logistica 4.0 Inteligentă, integrată, autonomă. Roth, Florian și Dr. Julian Popp. iunie 2022
² \$41 Piața globală de miliarde a automatizării depozitelor (2022–2027). Businesswire. 27 mai 2022. Datele prezentate mai sus au fost preluate dintr-o publicație centrată pe situația din SUA, ceea ce înseamnă că toate cifrele au fost schimbate din USD în EUR pentru publicul european. Ratele de schimb valutar pot suferi fluctuații. Rata de schimb a fost aplicată la 8 decembrie 2022.
³ De la evoluție la revoluție. Crearea lanțurilor de aprovizionare de mâine. Raportul anual al MHI din 2022 pentru industria de profil.

Producția flexibilă

Într-o lume în continuă mișcare, cu cerințe care se schimbă constant și costuri imobiliare în creștere, companiile caută soluții intralogistice inovatoare. Sistemele flexibile și dinamice gestionează fluctuațiile stocurilor cu rapiditate și precizie, permit o disponibilitate mai mare a produselor și optimizează procesul de onorare a comenzilor. Sistemele modulare și scalabile se adaptează fără probleme la volumele crescute, permițând extinderea fără a forța relocarea.

Rapiditate, flexibilitate și precizie

Creșterea dorinței de flexibilitate provine dintr-o nevoie bine înrădăcinată. Un sistem de producție flexibil poate răspunde imediat și eficient la o criză sau la o creștere neașteptată. În situația COVID-19, companiile trebuiau să reacționeze la întreruperile din lanțul de aprovizionare, la incertitudinile privind reglementările, la constrângerile legate de forța de muncă și la nevoile urgente ale consumatorilor.

Deși perioada COVID-19 a constituit un caz excepțional, necesitatea urgentă a unei producții flexibile corespunde unor situații uzuale, în special în domenii precum comerțul cu amănuntul. Gestionarea personalului în timpul creșterilor imprevizibile și a perioadelor de vârf sezoniere sunt practici standard în comerțul electronic. Cu toate acestea, dacă piața muncii continuă să se dovedească problematică, companiile nu pot depinde de nevoile de personal și nici nu le pot prezice. Această incertitudine de pe piața muncii a împins automatizarea în prim-plan și elimină practic presiunile cu care se confruntă multe depozite în prezent.

În plus, în lipsa unor soluții intralogistice flexibile și scalabile, depozitele rămân deseori cu spații mari goale pentru o mare parte a anului. Un factor care devine din ce în ce mai important de recunoscut pe măsură ce evoluează aspectele practice din domeniul imobiliar. Chiriile pentru depozitele și centrele de distribuție din Statele Unite au crescut cu 22% față de aceeași perioadă a anului trecut, ajungând la 1,74 USD/m² în trimestrul 3 din 2022.⁴ În Europa, rata spațiilor neocupate destinate activităților logistice a scăzut de la 5,1% la 3,5%, iar în unele părți ale Europei, ratele de neocupare au fost printre cele mai scăzute din lume.⁵ Pe măsură ce cresc costurile și scad ofertele de bunuri imobiliare, se impun din nou avantajele automatizării.

Producția flexibilă stă la baza unor soluții precum sistemele automate de stocare și colectare (ASRS – Automated Storage and Retrieval Systems). Acestea pot reduce suprafețele necesare cu 85%, pot scădea costurile aferente forței de muncă și pot asigura un mediu de lucru ergonomic. Eficiența acestora la creșterea sau reducerea capacității fără a afecta amprenta totală a structurii este extrem de rentabilă în ceea ce privește spațiul imobiliar și ratele de productivitate.

Să ne uităm la modul în care a înțeles Kardex valoarea spațiului și a conceput instrumente pentru a maximiza suprafața existentă a unui depozit. Dacă ne raportăm la stocurile depozitate în 120 sisteme de rafturi statice, acestea pot fi condensate în două sisteme Horizontal Carousel Module (economie de spațiu de 66%), două sisteme Vertical Carousel Module (economie de spațiu de 75%), un singur sistem Vertical Buffer Module (economie de spațiu de 75%) sau un singur sistem Vertical Lift Module (economie de spațiu de 85%).

Mergând mai departe și înțelegând necesitatea urgentă de a obține o producție mai mare și o eficiență sporită, Kardex a introdus recent o versiune extinsă a sistemului Kardex Compact Buffer. Acesta se poate extinde acum până la 20 de metri lungime, optimizând întregul spațiu al unei structuri de sus până jos și dintr-o parte în alta.

Lucrând îndeaproape cu clienții, Kardex poate personaliza soluțiile intralogistice pentru a se potrivi cerințelor specifice ale fiecărui client. Utilizând o abordare integrată și flexibilă, Kardex poate moderniza fără probleme structurile clienților pentru a răspunde cerințelor activităților în dezvoltare.

Aflați despre modul în care Kardex a reușit să livreze un sistem de picking de ultimă generație fabricantului de mobilier de bucătărie, nobilia, care proiectează fiecare bucătărie individual. Odată cu înlocuirea completă a dispozitivelor de picking și cu o modernizare amplă a tehnologiei benzilor transportoare, randamentul întregului sistem a crescut cu 10%.

 [Citiți studiul de caz despre compania nobilia](#)



⁴ Cushman & Wakefield, Raport MarketBeat pentru industria din SUA, trimestrul 3 din anul 2022.

⁵ Mofid, Kevin. Savills. În centrul atenției: Previțiuni privind sectorul logistic în Europa. 23 februarie 2022.

Automatizarea depozitelor

Impulsionate de progresele tehnologice rapide și de o mai mare accesibilitate, soluțiile robotizate intră rapid în rândul forței de muncă. „Odată cu schimbarea paradigmatelor economice și sociale pe fondul pandemiei COVID-19, se așteaptă ca rata de creștere a pieței globale din sectorul roboticii să crească cu 32% până în 2025, când va atinge o valoare estimată de 169 de miliarde de euro.”⁶

Era roboților

Roboții sporesc viteza și precizia proceselor problematice din întregul lanț de aprovizionare. Acestea sprijină procesele fără defecte, stimulează productivitatea/ randamentul și reduc costurile, răspunzând în același timp cerințelor tot mai mari ale consumatorilor. La nivel global, țările se confruntă cu unul dintre numeroasele valuri pe care le va cunoaște industria în ceea ce privește integrarea automatizării prin intermediul roboticii.

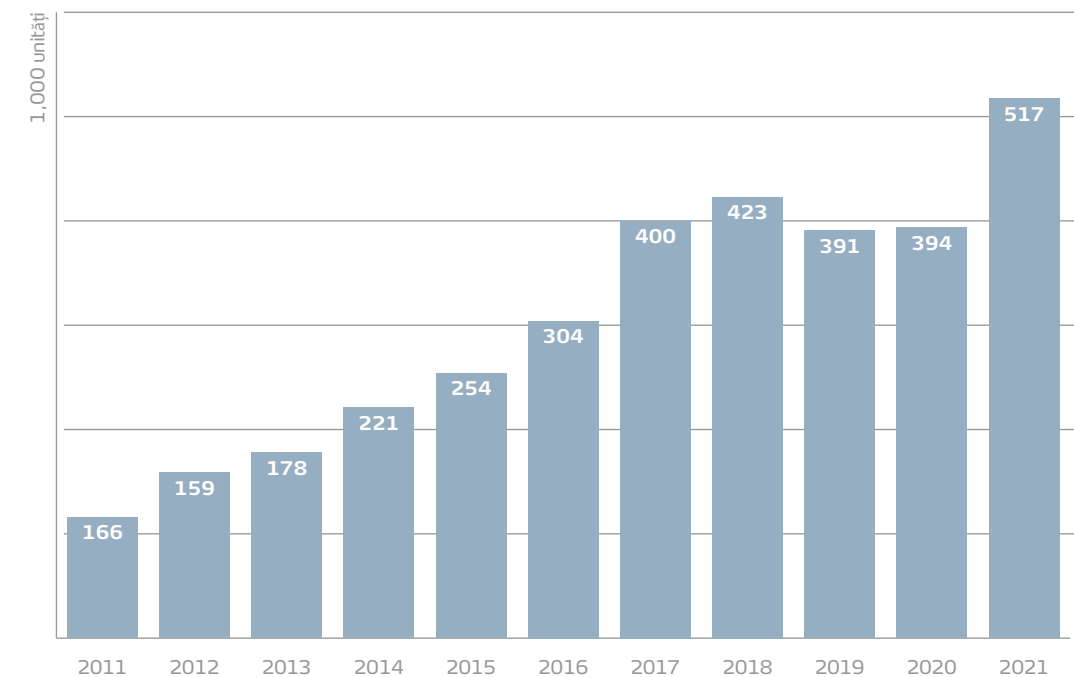
În prezent este disponibilă o gamă largă de sisteme robotizate, inclusiv roboții mobili autonomi (AMR), vehiculele ghidate automat (AGV), sistemele robotizate de colectare și plasare și tehnologiile robotizate de depozitare în lăzi, cum ar fi AutoStore. Deși diferite în ceea ce privește capacitățile specifice, în ansamblu, sistemele robotizate fac tranziția depozitelor către structuri mai rapide și mai precise și se integrează cu ușurință într-o mare varietate de industrii. Se preconizează că, până în 2025, 45% din întreaga producție va fi realizată prin tehnologie robotizată⁷ și că rata de utilizare a camioanelor autonome va crește de la 29% în prezent la 78% până în 2030⁸

Modern Materials Handling a analizat factorii care motivează organizațiile să utilizeze tehnologiile robotizate în centrele de depozitare și de distribuție, primele trei fiind: creșterea fluxului/randamentului; contribuția la soluționarea constrângerilor legate de disponibilitatea forței de muncă și îmbunătățirea productivității muncii.⁹ Atunci când se iau în considerare flexibilitatea și scalabilitatea soluțiilor robotizate, avantajul extrem de mare pe care acestea îl oferă este evident. Interesul pentru flexibilitate este legat de interesul din ce în ce mai mare de a minimiza infrastructura și de a permite mutarea, restructurarea și reconfigurarea depozitelor în orice moment – ceea ce determină o creștere a roboților mobili autonomi în detrimentul transportoarelor încorporate.

Pornind de la ideea de a minimiza infrastructura, scalabilitatea, ca o caracteristică de bază a roboticii, este la fel de importantă ca și flexibilitatea. Scalabilitatea le permite întreprinderilor să adauge roboți și, prin urmare, să crească randamentul fără a necesita un spațiu suplimentar. Pe măsură ce cresc cererile, crește și numărul roboților. În unele cazuri, unitățile închiriază roboți pe o perioadă de o lună pentru a răspunde situațiilor cu cereri crescute.

Un alt motiv principal pentru care observăm o creștere a sistemelor robotizate este legat de modul în care lucrează roboții împreună cu oameni. Întreprinderile pot adăuga roboți pentru a veni în sprijinul muncii manuale și pentru a îmbunătăți procesele existente. De exemplu, este posibil pickingul pe loturi către un grup de AMR-uri, mai degrabă decât către o stație tipică de loturi. De asemenea, roboții pot scurta preluarea comenzilor din depozite, una dintre cele mai lente zone ale lanțului de aprovizionare, și pot reduce timpul pe care lucrătorii îl petrec în deplasări și căutări.¹⁰

Numărul roboților industriali instalați anual – la nivel mondial



Sursa: [World Robotics 2022](#)

⁶ Doo-Won, Roboții fac un salt în industria mobilității. 21 ianuarie 2021. Datele prezentate mai sus au fost preluate dintr-o publicație centrată pe situația din SUA, ceea ce înseamnă că toate cifrele au fost schimbate din USD în EUR pentru publicul european. Ratele de schimb valutar pot suferi fluctuații. Rata de schimb a fost aplicată la 8 decembrie 2022.

⁷ Piața roboților de picking – creștere, tendințe, impact COVID-19 și previziuni (2022–2027).

⁸ Studiu privind strategiile și camioanele din 2018: Digitalisierung und autonomes Fahren halbieren Logistikkosten bis 2030

⁹ Trebilcock, Bob. Manipularea modernă a materialelor. Starea roboticii. 10 mai 2022.

¹⁰ Piața roboților de picking – creștere, tendințe, impact COVID-19 și previziuni. (2022–2027)

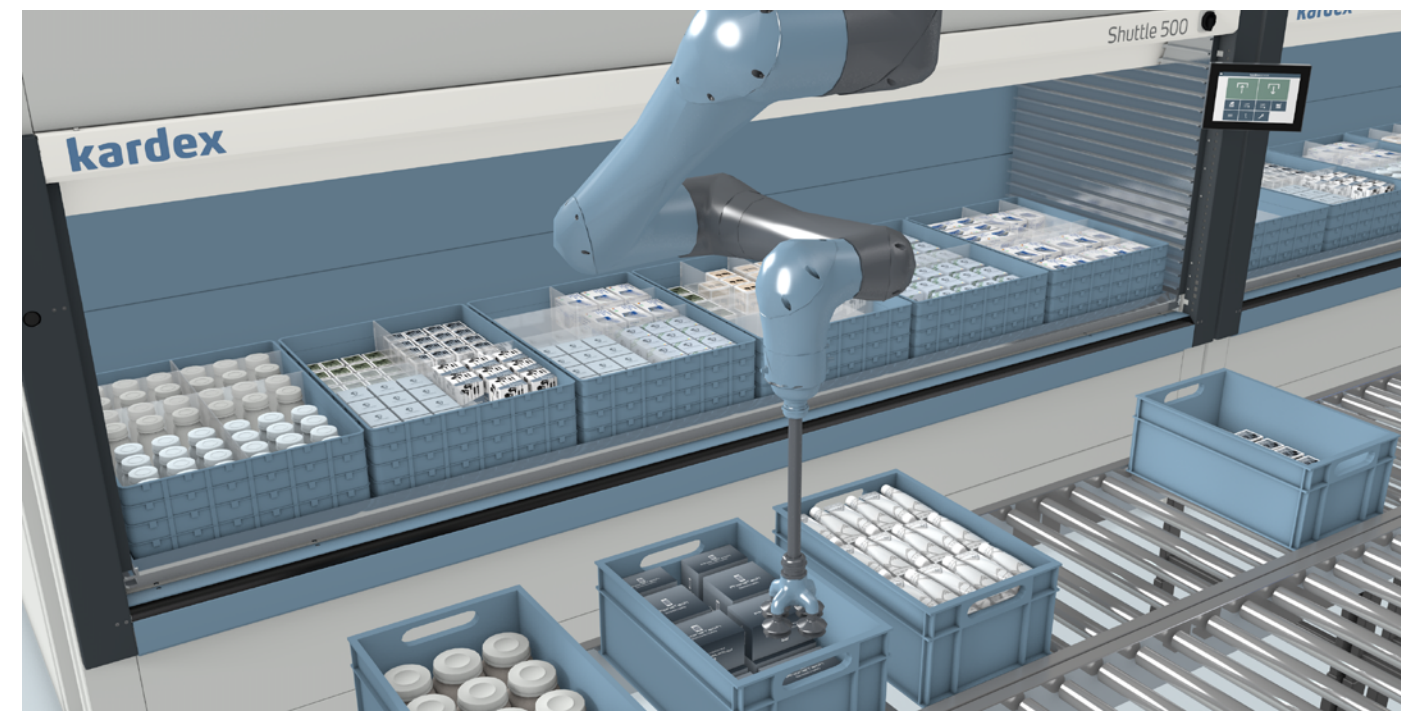
Pickingul automat

Aprofundând mai mult în sectorul roboticii, analizăm mai îndeaproape modul în care Kardex integrează pickingul automatizat în portofoliul său și evidențiem instrumentele specifice care vor deveni indispensabile pentru logistica depozitelor, inclusiv pickingul automatizat prin intermediul sistemelor transportoare sau al roboților de colectare și plasare.

#1 Picking automat cu sisteme de benzi transportoare

Știați că este posibil să transferați automat mărfuri, indiferent de dimensiuni, în și dintr-un ASRS, fără intervenția unui om sau a unui robot? O soluție de picking automat cu un sistem de benzi transportoare face exact acest lucru. De exemplu, un sistem Kardex Compact Buffer primește un semnal atunci când este stocată ultima poziție a unei comenzi. Apoi acesta transportă imediat pe benzi transportoare toate containerele care aparțin comenzii către una dintre cele șase stații de ambalare, permițând companiei să expedieze în mod eficient între 1.000 și 1.500 de colete zilnic. Printre avantajele se numără pickingul mai precis, onorarea mai rapidă a comenzilor și creșterea spațiului de depozitare.

 Aflați mai multe despre pickingul automat cu sisteme de benzi transportoare vizionând materialul de la Delaval, client Kardex



#2 Picking automat cu sisteme robotizate de colectare și plasare

Considerat un ingredient cheie pentru rețeta de succes a unui depozit sau distribuitor, McKinsey & Company a numit robotul de picking ca fiind una dintre cele 10 tehnologii importante care ar putea schimba operațiunile din cadrul depozitelor.¹¹ Utilizând o coordonare avansată ochi-mână, roboții de colectare și plasare pot colecta, procesa și plasa articole individuale și cutii întregi către și din orice stație de picking și sistem de depozitare. Roboții se integrează perfect în sistemele existente de gestionare a depozitelor și automatizează procesele de picking și reprovizionare 24 de ore din 24, 7 zile din 7.

Funcționalitatea 24 de ore din 24, 7 zile din 7 ajută la contracararea lipsei de forță de muncă cu care se confruntă multe depozite în prezent. Roboții pot automatiza complet procesul de picking, (de-)paletizare și stivuire/reprovizionare prin pickingul, manipularea și plasarea de articole individuale, precum și de cutii de carton și lăzi întregi. Aceste sarcini sunt îndeplinite cu exactitate, reducând impactul negativ financiar și de calitate a serviciilor pe care îl provoacă erorile de colectare.

Sistemele robotizate de colectare și plasare se dovedesc a fi foarte eficiente în special în industriile en-gros, de retail, de comerț electronic și de producție. Acestea gestionează fluctuațiile de cereri, livrările urgente, transparența stocurilor, un număr mare de SKU-uri și pot procesa comenzile rapid și precis. În timp ce procesul de picking manual al comenzilor este extrem de anevoios, roboții de picking pot efectua până la 1.200 de colectări pe oră.

 Aflați mai multe despre pickingul automat prin intermediul roboților de colectare și plasare



¹¹ McKinsey & Company. Automatizarea în logistică: oportunitate mare, incertitudine și mai mare. Dekhne Ashutosh, Greg Hastings, John Murnane și Florian Neuhaus. Aprilie 2019.

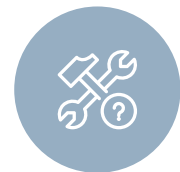
Analiza predictivă

Analiza predictivă este o „ramură a analizei avansate care face predicții cu privire la evenimente, comportamente și rezultate viitoare. Aceasta utilizează tehnici statistice – inclusiv algoritmi de învățare automată și modelare predictivă avansată – pentru a analiza datele din trecut și din prezent și pentru a se pregăti pentru situațiile neplanificate.”¹²

Cu un pas înainte

În locul unor procese de producție rigide, deciziile viitoare vor fi luate în mod independent de către sisteme în timpul operațiunilor, cu ajutorul algoritmilor. Această producție bazată pe algoritmi va permite o producție flexibilă, mai rapidă și mai rentabilă.¹³

Kardex este cu un pas înainte în ceea ce privește modalitățile de încorporare a acestei noi tehnologii. De la captarea datelor la nivelul echipamentelor cu ajutorul senzorilor și introducerea lor în cloud, la preprocesarea și filtrarea datelor și, în cele din urmă, la utilizarea lor pentru analize predictive, Kardex utilizează instrumente avansate de date pentru a optimiza procesele.



Întreținere predictivă – se reduc costurile aferente personalului tehnic și se maximizează durata de funcționare a echipamentelor



Previzionarea cererilor și gestionarea stocurilor – se evită deficitele de stocuri și se pregătește pentru perioadele de creștere a cererilor.



Calitatea produselor – se elimină cheltuielile legate de bunurile expirate/de calitate slabă

¹² Ce este analiza predictivă. SAP.

¹³ Logistica 4.0. Roth, Florian și Dr. Julian Popp. Iunie 2020.

Datele sunt revelatoare

După cum s-a menționat anterior, MHI și Deloitte Consulting LLP au intervievat peste 1.000 de lideri din domeniul lanțului de aprovizionare și al producției pentru a afla cum reacționează aceștia la pandemia globală și cum își transformă lanțurile de aprovizionare pentru a deveni mai rezistente prin adoptarea mai multor tehnologii. Raportul anual al MHI privind industria de profil a arătat că rata de adoptare a analizelor predictive și prescriptive pentru inovațiile și tehnologiile din cadrul lanțului de aprovizionare va crește de la 28% la 79% în următorii cinci ani.¹⁴

Kardex a implementat deja multe dintre aceste aplicații orientate spre viitor. De exemplu, sistemul de monitorizare proactivă Kardex Connect utilizează senzori pentru a detecta eventualele semnale sau avertismente trimise de echipamente și pentru a contacta clientul în mod proactiv. Dacă acest lucru se întâmplă, erorile sunt depistate și reparate de la distanță (dacă este posibil), reducând timpul de așteptare și costurile asociate cu tehnicienii trimiși la fața locului. Prin intermediul Kardex Connect, Kardex dezvoltă un serviciu digital care le permite clienților să primească o analiză extinsă (de exemplu: apeluri, capacitate echipament per unitate, cicluri finalizate etc.) pentru a se asigura că aceștia primesc informații în timp real despre echipamente, în orice moment și de oriunde. Acesta identifică fluctuațiile de capacitate ale echipamentelor și informează atunci când gradul de utilizare este mai mic decât cel preconizat.

În acest moment, Kardex are peste 2.700 de echipamente conectate prin Kardex Connect, axându-se pe asistența la distanță. 100 dintre aceste unitati furnizează în mod activ date (~3,6%). Kardex lucrează în mod activ pentru a îmbunătăți în permanență Kardex Connect, oferind beneficii suplimentare, rapoarte personalizate, informații despre echipamente, KPI personalizați și multe altele.

¹⁴ De la evoluție la revoluție. Crearea lanțurilor de aprovizionare de mâine. Raportul anual al MHI din 2022 pentru industria de profil.



Întreținerea predictivă

Kardex recunoaște importanța întreținerii predictive. Defecțiunile neașteptate provoacă nenumărate ore de întârziere. Prin intermediul întreținerii predictive, senzorii echipamentelor urmăresc comportamentele anormale, tendințele și tiparele pentru a prevedea dacă este posibil să apară o defecțiune în următoarele 24 de ore.

Anul trecut, Kardex a detectat 1.800 de evenimente asociate cu potențiale probleme prin intermediul Kardex Connect și a rezolvat 75% dintre acestea de la distanță. Continuând să își dezvolte serviciile digitale, Kardex va crea un serviciu premium complet nou pentru clienți.

Previzionarea cererilor și gestionarea stocurilor

Creșterile neașteptate de produse pot da peste cap operațiunile eficiente. Prin previzionarea materiilor prime, a semifabricatelor și a produselor finite de care va avea nevoie un depozit peste o săptămână, o lună și chiar peste un an, planificarea internă devine nu numai mai ușoară, ci și mai eficientă din punct de vedere al costurilor. Aceasta permite unei structuri să se asigure că stocul este pregătit în mod proactiv și nu reactiv.

Calitatea produselor

Mărfurile expirate și de slabă calitate nu ar trebui să facă parte din linia de producție. Cu toate acestea, acest lucru este dificil de gestionat manual. Analiza predictivă utilizează camere de luat vederi, cântare și senzori pentru a ține evidența produselor finite. Aceasta identifică tendințele pentru a arăta dacă calitatea produselor se deteriorează în timp și semnalează dacă produsele ating o valoare critică care nu mai este acceptată.

 Aflați mai multe despre avantajele pe care le oferă Kardex Connect clienților Kardex

Kardex Connect



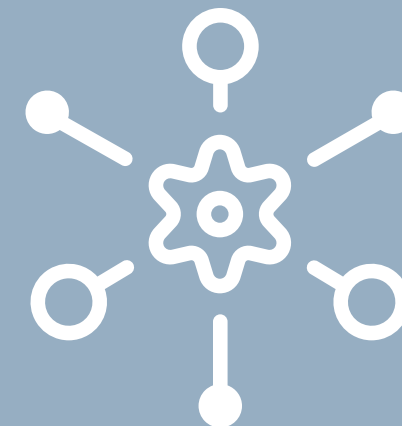
Asistență de la distanță

Întreținere la distanță și diagnosticare la distanță a echipamentelor și a programelor Kardex cu un nivel de securitate de ultimă generație



Analiză

Visualizează indicatorii cheie de performanță (KPI) în toate depozitele pentru a îmbunătăți eficiența.



Asistență și consiliere prin telefon

Utilizează aplicația Assist & Conferencing pentru a asigura participarea de la distanță a unui tehnician la fața locului în timpul întreținerii.



Monitorizare inteligentă

Oferă securitate și confort în cadrul rețelei clientului prin utilizarea alertelor și avertismentelor ca formă de procesare inteligentă.



Concluzie

Tehnologii care altădată erau de neimaginat sunt acum accesibile și se fac progrese în ceea ce privește provocările cu care se confruntă depozitele de ani de zile. Pentru ca operațiunile din depozite să rămână de succes, sunt esențiale deschiderea la schimbare și adaptarea noilor tehnologii și procese.

În calitate de lider în industrie, Kardex se află în fruntea acestor progrese. Oferim soluții intralogistice de ultimă generație, adaptate la cerințele individuale din numeroase sectoare. Sistemele noastre automatizate de depozitare, prelevare și manipulare a materialelor se bazează pe zeci de ani de lucru cu întreprinderi mari și mici din toate colțurile lumii. Am putut constata în mod direct care sunt provocările și cerințele specifice ale fiecărei industrii și ne îmbunătățim în mod periodic portofoliul pe baza tendințelor în continuă schimbare din industrie și a cerințelor consumatorilor.



Contactați un specialist