

Identificarea pierderilor invizibile de timp din depozit – și reducerea lor țintită.

Cum să optimizați traseele, să scurtați timpii de căutare și să structurați spațiile astfel încât procesele să ruleze măsurabil mai rapid și mai stabil.

Whitepaperul kaiserkraft.



Rezumat executiv

Pierderile de timp în depozit apar rareori din probleme individuale, evidente. Ele apar din interacțiunea multor slăbiciuni mici – în organizarea traseelor, la timpii de căutare, în structuri neclare și pe suprafețe neutilizate. Deoarece abia se observă în activitatea zilnică, sunt adesea acceptate ca date și persistă astfel ani de zile.

În același timp, cerințele cresc: viteză mai mare de livrare, sortimente în creștere și resurse de personal limitate. Companiile care nu își pun activ sub semnul întrebării structurile pierd timp în fiecare zi – de obicei fără să observe sistematic.

Acest whitepaper arată unde apar aceste pierderi de timp, de ce se amplifică reciproc și cum pot fi reduse ținut. În centru se află patru pârgii centrale: organizarea traseelor, timpii de căutare, structura zonelor și utilizarea spațiului. Împreună, ele determină cât de eficient lucrează efectiv un depozit.

Pe această bază, whitepaperul descrie greșeli tipice de planificare în depozite crescute în timp, prezintă abordări practice de soluționare și le completează cu exemple de proiecte din practică.

Principalele concluzii pe scurt:

Până la 50 % din timpul de pregătire a comenzilor revine traseelor de deplasare .	Timpii de căutare blochează zilnic capacități considerabile.
Zonele neclare cresc ratele de eroare și încetinesc procesele.	Înălțimea neutilizată agravează blocajele de spațiu la sol.

Obiectivul: o orientare clară de la analiză, prin măsuri concrete, până la implementarea structurată.

Cine îmbunătățește sistematic procesele de depozitare nu reduce doar pierderile de timp, ci creează fluxuri stabile, degrevează angajații și pune baza pentru creștere sustenabilă.

Cuprins

- 04** Introducere
- 05** Unde se pierde timp în activitatea zilnică.
- 07** Legătura dintre trasee, timpi de căutare și structura depozitului.
- 09** Greșeli tipice de planificare în depozite crescute în timp.
- 12** Abordări de soluționare pentru depozite structurate și eficiente.
- 14** Contribuția kaiserkraft la optimizare.
- 16** Bune practici.
- 20** Cinci principii pentru o optimizare eficientă a depozitului.
- 21** În 7 pași către procese de depozitare mai eficiente.
- 23** Listă de verificare: Autoevaluare inițială pentru responsabili.
- 25** Concluzie.
- 26** Glosar.
- 28** Surse.

Introducere

Depozitele sunt astăzi noduri centrale ale creării de valoare. Aici se decide cât de rapid sunt disponibile materialele, cât de fiabil sunt respectate termenele de livrare și cât de eficient pot lucra angajații.

În același timp, multe depozite nu se dezvoltă dintr-un concept clar, ci cresc de-a lungul anilor. Apar articole noi, procesele sunt adaptate, suprafețele sunt reutilizate. Ceea ce funcționează pe termen scurt duce pe termen lung la lipsă de vizibilitate. Consecința sunt trasee inutile, timpi de căutare și fluxuri netransparente.

Provocarea.

Lanțuri de aprovizionare mai complexe, varietate de articole în creștere și presiune de timp tot mai mare întâlnesc structuri crescute în timp, adesea neclare.

Obiectivul.

Analizarea, evaluarea structurilor crescute în timp și îmbunătățirea lor țintită – fără a perturba operațiunile în desfășurare.

Acest whitepaper se adresează responsabililor pentru depozite și logistică, precum și factorilor de decizie din industrie, sănătate, administrație publică și companii de utilități.

El arată cum pot fi analizate și îmbunătățite țintit structurile crescute în timp – fără a perturba operațiunile în desfășurare.

1. Unde se pierde timp în activitatea zilnică.

Activitatea zilnică din depozit pare bine organizată la prima vedere: procesele sunt definite, traseele sunt cunoscute, sarcinile sunt clar împărțite. Tocmai aici se află însă provocarea. Pentru că sistemul funcționează, abia se observă unde consumă inutil energie. Fluxurile ineficiente rămân invizibile – nu pentru că apar rar, ci pentru că toți s-au obișnuit de mult cu ele.

Pierderile de timp nu apar punctual – ele se distribuie.

Nimeni nu pierde în depozit o oră dintr-odată. În schimb, pierderile de timp apar ca procese scurte de căutare, ca ocoluri în jurul unor treceri blocate, ca secunde de ezitare în fața unor etichetări neclare. Luate individual, aceste puncte par abia demne de menționat. Împreună, ele determină cât dintr-o zi de lucru este folosit cu adevărat productiv.

O analiză obiectivă a activităților tipice face acest lucru vizibil: doar o parte a timpului de lucru revine activităților directe, care creează valoare, precum pregătirea comenzilor, ambalarea sau punerea la dispoziție. O pondere considerabilă revine activităților indirecte precum deplasarea, orientarea și coordonarea – sarcini care par necesare, dar al căror volum poate fi redus semnificativ în majoritatea cazurilor.

Constatări din practica intralogistică: Mai ales în pregătirea comenzilor, o parte disproporționat de mare a timpului de lucru revine traseelor de deplasare. Cu cât un depozit este organizat mai puțin structurat, cu atât această pondere este mai mare.

Pe scurt:

- ▶ până la 50 % din timpul de pregătire a comenzilor revine traseelor de deplasare
- ▶ timpii de căutare apar din standarde lipsă și locuri de depozitare neclare
- ▶ timpii de așteptare și ocolurile blochează capacități fără a crea valoare adăugată
- ▶ ratele de eroare cresc odată cu lipsa de vizibilitate

Trei situații tipice din activitatea zilnică a depozitului.

Pierderile de timp nu sunt indicatori abstracți. Ele apar zilnic – în momente concrete, recurente:

Trasee multiple la pregătirea comenzilor.

O comandă cu zece poziții duce prin jumătate de depozit. În locul unui traseu circular optimizat apare o succesiune de mișcări individuale – înainte și înapoi, prin mai multe zone. Prelucrarea durează mult mai mult decât este necesar.

Căutare în loc de prindere.

O componentă rareori necesară nu este localizată univoc. Mai multe locuri de depozitare posibile sunt parcurse succesiv. Ceea ce în planificare este considerat o excepție se repetă regulat în activitatea zilnică.

Așteptare pentru trasee libere.

Paleții din recepția mărfurilor blochează temporar traseele principale. Pasul de lucru propriu-zis durează câteva secunde – însă întârzierea cauzată de ocoluri este mult mai lungă. Cine așteaptă de mai multe ori pe zi pierde astfel timp de lucru măsurabil.

Efectul de obișnuință: de ce evidentul rămâne invizibil.

Angajații experimentați compensează slăbiciunile sistemice prin cunoștințe personale. Ei cunosc locuri alternative de depozitare, știu ce trasee sunt supraîncărcate în anumite momente și planifică tacit rezerve. Sistemul pare stabil – dar nu este.

Aceasta are două consecințe problematice: În primul rând, necesarul real de optimizare rămâne ascuns. În al doilea rând, aceste cunoștințe nu sunt documentate – și astfel nu sunt transferabile. Dacă lipsește un angajat experimentat sau crește volumul comenzilor, cresc vizibil și timpii de căutare și ratele de eroare. Ceea ce înainte funcționa ajunge rapid la limită sub sarcină.

Zbroj face diferența.

Un exemplu simplu de calcul face amplitudinea ușor de înțeles: dacă un angajat pierde în medie doar 20 de secunde per poziție de comandă – printr-un scurt ocol, un scurt proces de căutare sau o mică întrerupere – și procesează zilnic 150 de poziții, rezultă aproape 50 de minute pierdute pe zi și pe persoană.

La o echipă de cinci angajați, aceasta se însumează la aproximativ patru ore și zece minute pe zi. Calculat pe un an, corespunde mai multor săptămâni complete de lucru. Acest timp lipsește exact atunci când este necesar – la volume mari de comenzi, termene de livrare strânse sau blocaje de personal. În multe cazuri, el duce suplimentar la impresia că este nevoie de mai mult personal sau de mai multă suprafață.

Concluzia capitolului.

Pierderile de timp în depozit nu sunt un fenomen marginal și nu sunt un semn al muncii slabe. Ele sunt rezultatul natural al structurilor crescute în timp – și pot fi făcute vizibile țintit dacă știți unde să priviți. Concluzia decisivă: problema nu este activitatea individuală, ci organizarea din spatele ei. Capitolul următor analizează exact această sistematică – cauzele care nu doar produc pierderile de timp, ci le ancorează durabil.

2. Legătura dintre trasee, timpi de căutare și structura depozitului.

Cauzele structurale ale pierderilor de timp.

Pierderile de timp în depozit nu apar întâmplător. Ele urmează tipare – în modul în care sunt conduse traseele, în modul în care sunt folosite suprafețele și în modul în care sunt definite locurile de depozitare. Cine recunoaște aceste tipare înțelege rapid: problema se află rareori în greșeli individuale, ci în structura sistemului general.

De ce măsurile individuale se risipesc adesea.

În multe depozite se lucrează asupra simptomelor: o zonă este rearanjată, un nou loc de depozitare este definit, o inscripționare este reînnoită. Pe termen scurt, ceva se îmbunătățește – după câteva săptămâni însă vechea stare revine în mare parte. Motivul nu este lipsa de implicare, ci logica sistemului. Atât timp cât organizarea traseelor, structura depozitului și utilizarea spațiului nu sunt gândite împreună, optimizările acționează doar punctual. Pierderile de timp se mută – nu dispar. Eficiența nu apare prin măsuri individuale, ci prin interacțiunea ținută a mai multor factori.

Tipar de eroare 1: trasee crescute în timp în loc de rute ghidate.

Ce se vede: Angajații parcurg trasee lungi și întortocheate. Apar trafic în sens opus, îngustări și schimbări frecvente de direcție. Rutele apar situațional – nu dintr-o organizare planificată a traseelor.

Cât costă: O mare parte a timpului de lucru revine mișcării în locul creării de valoare. În punctele de nod și pe culoarele înguste, angajații se încurcă reciproc. La vârfuri de comenzi, sistemul își atinge rapid limitele.

De ce se întâmplă: Lipsește o organizare clar definită a traseelor – de exemplu după principiul sensului unic, cu puncte de pornire și final stabilite. Traseele de pregătire a comenzilor nu sunt adaptate structurii comenzilor, volumului de marfă și frecvenței accesării. Traseele au crescut la fel ca depozitul însuși.

Tipar de eroare 2: căutare în loc de găsim.

Ce se vede: Angajații caută articole, deși acestea ar trebui să aibă „un loc fix”. Mai multe locuri de depozitare posibile sunt verificate succesiv, sunt întrebați colegi, sunt comparate liste. Articolele necesare rar provoacă un efort disproporționat.

Cât costă: Timpul de căutare crește, comenzile se întârzie. Noii angajați au nevoie de perioade lungi de instruire. Erorile de pregătire a comenzilor se înmulțesc, deoarece articolele sunt confundate sau trecute cu vederea.

De ce se întâmplă: Locurile de depozitare nu sunt definite univoc sau nu sunt documentate consecvent. Etichetările sunt neuniforme, slab vizibile sau nu sunt întreținute în activitatea zilnică. O mare parte a cunoștințelor despre locurile de depozitare rămâne în mintea unor angajați individuali – și astfel nu este nici scalabilă, nici asigurată.

Tipar de eroare 3: zone mixte în loc de zone clare.

Ce se vede: În aceleași zone au loc procese diferite. Recepția mărfurilor, pregătirea comenzilor și expedierea rulează în paralel. Paleții, echipamentele auxiliare și mărfurile stau temporar pe căile de circulație. Mai multe echipe accesează simultan aceleași suprafețe.

Cât costă: Efortul de coordonare crește. Apar blocaje neplanificate. Perturbările dintr-o zonă afectează direct alte procese.

De ce se întâmplă: Lipsește o structură de zone implementată consecvent, cu funcții clar definite. Suprafețele au fost ocupate de-a lungul anilor în funcție de nevoie, nu după un layout general bine gândit. Ceea ce a început ca soluție temporară a devenit stare permanentă.

Tipar de eroare 4: pardoseli pline, înălțime neutilizată.

Ce se vede: Suprafețele la sol sunt supraîncărcate, culoarele devin mai înguste, paletii stau pe mai multe rânduri. În același timp, înălțimile rafturilor și nivelurile superioare rămân nefolosite. Suprafețele de tranziție sunt utilizate permanent ca spații de depozitare.

Cât costă: Traseele se prelungesc prin ocoluri. Orientarea devine mai dificilă, stocurile sunt mai greu de urmărit. În același timp crește riscul de siguranță prin îngustări și vizibilitate limitată.

De ce se întâmplă: Lipsește o strategie sistematică de utilizare a spațiului care să analizeze împreună capacitățile la sol și pe înălțime. Tehnicile de depozitare și sistemele de rafturi potrivite nu sunt folosite consecvent, deși volumul existent ar cere acest lucru.

Cum se amplifică reciproc tiparele de eroare.

Cele patru tipare de eroare apar rareori izolat. Ele se condiționează și se amplifică reciproc – și tocmai asta le face fatale. O structură de zone neclară duce la împărțirea suprafețelor între procese. Prin aceasta apar ocoluri, iar organizarea traseelor devine mai ineficientă. În același timp, articolele sunt mutate mai des, etichetările își pierd relevanța, iar timpii de căutare cresc. Mișcarea suplimentară încarcă și mai mult căile de circulație – îngustările și timpii de așteptare se înmulțesc. Măsurile individuale precum acțiunile de ordine sau indicatoarele noi nu rezolvă acest cerc vicios. În cel mai bun caz îl mută.

De la simptom la cauza structurală.

În activitatea zilnică, pierderile de timp par incidente individuale: un articol lipsă, un culoar blocat, o comandă întârziată. În realitate, acestea sunt doar simptome – nu cauza.

Problemele reale sunt mai profunde. Ele se repetă deoarece se bazează pe aceleași tipare structurale: în organizarea traseelor, în organizarea locurilor de depozitare, în structura zonelor și în utilizarea spațiului. Exact aici se află punctul de pornire pentru îmbunătățire durabilă: nu trebuie eliminate doar simptomele, ci schimbate tiparele de bază.

Următorul capitol concretizează aceste tipare – sub forma unor greșeli tipice de planificare care apar mereu în practică și pot fi evitate țintit.

3. Greșeli tipice de planificare în depozite crescute în timp.

Majoritatea depozitelor au crescut de-a lungul anilor. Ceea ce funcționează în activitatea zilnică duce adesea la slăbiciuni ascunse. Următoarele șase greșeli de planificare apar deosebit de frecvent în practică. Ele se dezvoltă treptat și rămân mult timp nedescoperite.

Greșeală de planificare 1: creștere fără structură.

Articolele noi ajung pe raft acolo unde tocmai există loc. Rafturile suplimentare apar în spații libere, nu de-a lungul unui layout planificat clar. Structurile existente sunt extinse fără a fi puse fundamental sub semnul întrebării. În timp, depozitul își pierde logica internă. Traseele devin mai lungi, conexiunile se pierd, orientarea devine mai dificilă. Angajații se deplasează prin depozit, în loc să se orienteze după structuri clare.

De ce se întâmplă: Creșterea are loc sub presiunea timpului. Accentul este pe disponibilitatea pe termen scurt a spațiului, nu pe eficiența proceselor pe termen lung.

Greșeală de planificare 2: articole cu rulaj rapid la locul greșit.

Articolele cu frecvență mare de accesare se află în zone periferice, pe niveluri superioare sau distribuite în mai multe locuri de depozitare – în loc să fie acolo unde sunt necesare zilnic. La aproape fiecare comandă apar trasee inutile. În pregătirea comenzilor, acești metri suplimentari se acumulează rapid în pierderi de timp vizibile. Angajații reiau mai des articole, trebuie să restivească sau să aștepte echipamente auxiliare.

De ce se întâmplă: Amplasarea urmează structuri istorice sau suprafețe libere, nu date reale de accesare și profiluri de mișcare.

Un sfat practic.

O analiză ABC a accesărilor articolelor este adesea cea mai rapidă cale de a identifica articolele cu rulaj rapid și de a le reamplasa țintit. De multe ori, traseele pot fi reduse deja prin ajustări minime.

Greșeală de planificare 3: structură de zone lipsă sau inconsecventă.

Recepția mărfurilor, depozitarea, pregătirea comenzilor și expedierea nu sunt clar separate spațial. Zonele sunt folosite multiplu sau reconfigurate spontan – ca suprafață tampon, loc de depozitare sau zonă de trecere. Procesele se suprapun, efortul de coordonare crește. Blocajele și îngustările se acumulează, mai ales la volum mare de lucru. În perioadele de vârf, sistemul își atinge rapid limitele în aceste puncte.

De ce se întâmplă: Zonele nu au fost niciodată definite clar sau nu sunt respectate consecvent în activitatea zilnică.

Greșeală de planificare 4: etichetare neclară sau neuniformă.

Locurile de depozitare nu urmează o sistematică uniformă. Etichetările lipsesc, sunt greu lizibile sau nu mai sunt actuale. Articolele au fost mutate fără actualizarea documentației.

Angajații se bazează pe experiență în loc să se bazeze pe sistem. Timpii de căutare cresc, erorile de pregătire a comenzilor se înmulțesc. Noii angajați au nevoie de mult mai mult timp până pot lucra autonom și sigur.

De ce se întâmplă: Etichetarea este privită ca un detaliu, nu ca element structural al siguranței proceselor – deși exact asta este.

Greșeală de planificare 5: utilizarea spațiului fără concept general.

Suprafețele libere sunt ocupate imediat, fără a fi integrate într-un concept superior. Suprafețele la sol sunt densificate, în timp ce înălțimea spațiului rămâne nefolosită. Căile de circulație sunt îngustate, distanțele de siguranță sunt nerespectate. În același timp, un potențial considerabil de spațiu rămâne neutilizat – pe înălțime, în zone periferice sau în zone tampon nefolosite.

De ce se întâmplă: Deciziile privind suprafețele sunt luate operativ – „Punem asta deocamdată aici” – în loc să fie luate strategic, pe baza unor reguli clare pentru suprafețe de depozitare, căi de circulație și rezerve.

Greșeală de planificare 6: procesele urmează obișnuința, nu logica.

Fluxurile se dezvoltă din experiență. Angajații se adaptează structurilor existente și găsesc soluții individuale – în loc ca structurile să fie orientate ținut către procese eficiente de referință. Fluxurile ineficiente se stabilizează în timp. Noii angajați preiau obiceiurile existente – inclusiv toate ocolurile și pierderile de timp. Potențialele de îmbunătățire rămân neutilizate, deoarece sistemul funcționează subiectiv.

De ce se întâmplă: Lipsește o analiză sistematică a fluxurilor reale – de exemplu prin măsurarea traseelor, review-uri de layout sau evaluări de date. În plus, lipsește adesea prioritatea clară: structurile trebuie să urmeze procesele, nu invers.

Când greșelile se amplifică reciproc.

Aceste șase greșeli de planificare apar rareori izolat. Ele se întrepătrund și se amplifică reciproc. Un articol cu rulaj rapid amplasat greșit prelungeste fiecare traseu de pregătire a comenzilor. Etichetarea neclară crește timpii de căutare. Lipsa zonelor duce la blocaje. O utilizare ineficientă a spațiului amplifică suplimentar toate efectele.

Atât timp cât volumul de lucru este gestionabil, sistemul rămâne stabil – susținut de experiență și improvizație. Când volumul crește sau procesele se schimbă, slăbiciunile devin vizibile: întârzieri la livrare, rate de eroare în creștere, efort suplimentar de coordonare și presiune de timp tot mai mare.

Pe scurt: cauze tipice ale pierderilor de timp în depozit.

Articole cu rulaj rapid plasate greșit. Articolele utilizate frecvent sunt prea departe sau greu accesibile	Trasee neclare. Intersecțiile, fluxul în sens opus și ocolurile încetinesc fluxul de materiale	Structură de zone lipsă. Procesele se suprapun, suprafețele sunt folosite multiplu, iar responsabilitățile rămân neclare
Structură de zone lipsă. Procesele se suprapun, suprafețele sunt folosite multiplu, iar responsabilitățile rămân neclare	Înălțime neutilizată. Suprafețele de pardoseală sunt supraîncărcate, în timp ce spațiul vertical rămâne nefolosit	Înălțime neutilizată. Suprafețele de pardoseală sunt supraîncărcate, în timp ce spațiul vertical rămâne nefolosit

Acești factori se amplifică reciproc și duc la pierderi sistematice de timp.

Structurile de depozit crescute în timp sunt, așadar, realitate în majoritatea companiilor. Tocmai aici stă riscul lor: slăbiciunile devin parte a sistemului și rămân nedescoperite până când volumul de lucru crește sau procesele se schimbă. Cine recunoaște greșelile tipice de planificare și le poate denumi clar creează baza pentru îmbunătățire sustenabilă. Decisivă este schimbarea de perspectivă: de la rezolvarea simptomatică a problemelor către o planificare structurată și integrată a depozitului. Întrebarea decisivă nu este dacă aceste greșeli există – ci cât de puternic au devenit deja parte din activitatea zilnică.

Capitolul următor arată cum pot fi îmbunătățite țintit aceste structuri – cu principii clare pentru organizarea traseelor, zone și utilizarea spațiului.

4. Abordări de soluționare pentru depozite structurate și eficiente.

Pierderile de timp nu pot fi eliminate prin măsuri individuale. Ele apar din legături structurale – și exact acolo trebuie rezolvate. Punctul decisiv: cine cunoaște cauzele poate acționa țintit. Următoarele șapte principii formează baza pentru un depozit eficient. Ele pot fi aplicate în toate industriile și produc adesea efecte vizibile după scurt timp.

Principiul 1: mai întâi înțelegeți, apoi schimbați.

Înainte de a adapta structurile, trebuie să fie clar cum funcționează depozitul efectiv în activitatea zilnică – nu cum a fost planificat. Multe slăbiciuni devin vizibile abia atunci când fluxurile sunt observate și măsurate concret. În practică, aceasta înseamnă: analizarea traseelor, identificarea blocajelor, înregistrarea timpilor de căutare. Chiar și observațiile simple arată unde se pierde timp. Decisivă este privirea asupra fluxurilor reale – nu asupra proceselor de pe hârtie.

Efect: Problemele devin măsurabile, prioritățile devin vizibile, iar investițiile pot fi folosite mai țintit.

Principiul 2: zone clare, responsabilitate clară.

O structură de depozit funcțională începe cu o separare spațială univocă a proceselor. Recepția mărfurilor, depozitarea, pregătirea comenzilor și expedierea trebuie delimitate clar una de alta – atât spațial, cât și organizațional. În aceste zone apare ordinea: sarcinile sunt alocate clar, traseele sunt logice, efortul de coordonare scade. Zonele creează orientare – pentru noii angajați la fel ca pentru cei experimentați.

Efect: Mai puține blocaje neplanificate, efort de coordonare mai redus și fluxuri mai stabile – chiar și la grad mare de încărcare.

Principiul 3: plasarea țintită a articolelor cu rulaj rapid.

Nu fiecare articol are aceeași importanță pentru fluxul zilnic. Articolele utilizate frecvent sunt mișcate mult mai des decât piesele rareori necesare – iar aceste diferențe trebuie să se reflecte în depozit. Baza este o analiză ABC: articolele A trebuie să fie la îndemână, la înălțime de prindere și aproape de traseul de pregătire a comenzilor. Articolele B și C sunt mutate în zone periferice sau la niveluri superioare. Plasarea consecventă după frecvența accesării este una dintre cele mai eficiente și rapid implementabile măsuri.

Efect: Timpi de deplasare semnificativ reduși la aproape fiecare comandă – fără măsuri constructive.

Principiul 4: proiectarea conștientă a traseelor.

În depozitele eficiente, traseele nu au apărut întâmplător – ele sunt planificate. În multe depozite nu este cazul. Principiile clare ajută: mișcări cât mai liniare, trasee principale definite, puține intersecții și separarea consecventă a fluxurilor de circulație. Un concept de trasee bine gândit previne traficul în sens opus, reduce timpii de așteptare și asigură fluiditatea fluxului de materiale chiar și sub sarcină.

Efect: Mai puține blocări reciproce, timpi de traversare mai scurți și utilizarea mai bună a capacităților existente.

Principiul 5: înțelegerea etichetării ca parte a sistemului.

Un depozit structurat funcționează fiabil doar atunci când informațiile sunt disponibile oricând și pentru toți. Locurile de depozitare trebuie să fie identificabile univoc – indiferent de experiență sau dispoziția de moment. Aceasta include sisteme uniforme de inscripționare, etichetări de locații bine vizibile și date consecvente în sistemul de management al depozitului. Etichetarea nu este un detaliu, ci interfața dintre structură și om. Cine o întreține consecvent creează un depozit care funcționează fără cunoștințe implicite.

Efect: Timpi de căutare mai mici, mai puține erori de pregătire a comenzilor și onboarding mai rapid al noilor angajați.

Principiul 6: utilizarea sistematică a spațiului disponibil.

Multe depozite nu utilizează complet suprafețele existente, deoarece gândesc doar în plan – nu în înălțime. Suprafețele la sol sunt densificate, în timp ce nivelurile rafturilor sau înălțimea spațiului rămân nefolosite. Sistemele de rafturi adecvate, nivelurile multiple sau soluțiile mezzanine deschid capacități suplimentare fără suprafață suplimentară. Nu este vorba despre densificare maximă, ci despre o structură clară, cu suprafețe de depozitare și circulație separate.

Efect: Mai multă capacitate de depozitare, vizibilitate mai bună și mai puține ocoluri datorită suprafețelor de circulație mai libere.

Principiul 7: utilizarea țintită a echipării pentru susținerea structurilor clare.

Structurile singure nu sunt suficiente. Ele trebuie susținute prin echipare potrivită – de la sisteme de rafturi adecvate, prin mijloace de transport, până la posturi de lucru ergonomice și sisteme digitale de suport. Punctul decisiv: echiparea trebuie să consolideze structurile, nu să le înlocuiască. Cine introduce tehnologie fără a optimiza fluxurile de bază amplifică, în caz de îndoială, problemele existente.

Efect: Procese mai eficiente, solicitare fizică mai redusă și un sistem care poate crește odată cu cerințele.

Concluzia capitolului.

Depozitele eficiente nu apar prin măsuri individuale, ci prin principii implementate consecvent și în context. Cine creează transparență, definește clar structurile și construiește logic procesele reduce vizibil pierderile de timp. Adesea chiar cu efort gestionabil – pentru că cele mai mari pârgii se află frecvent acolo unde până acum nu a avut loc nicio analiză sistematică.

În capitolul următor devine concret: exemple practice arată cum sunt implementate aceste principii în realitate – și ce rezultate se pot obține.

5. Contribuția kaiserkraft la optimizare.

Cum susține kaiserkraft soluțiile structurate pentru depozite.

Depozitele structurate nu apar pe hârtie – ele trebuie să funcționeze în activitatea de zi cu zi. Principiile din capitolul anterior își produc efectul doar atunci când sunt susținute de soluții potrivite și coordonate între ele. Exact aici intervine kaiserkraft: cu produse, sisteme și servicii de planificare pentru structuri de depozit stabile, procese simplificate și fluxuri eficiente pe termen lung. Decisiv nu este produsul individual, ci interacțiunea în cadrul conceptului general.



Sisteme de rafturi: structura pe care se bazează totul.

Sistemele de rafturi sunt coloana vertebrală a fiecărui depozit. Ele definesc modul în care articolele sunt depozitate, grupate și făcute accesibile. kaiserkraft oferă aici soluții adaptate: de la rafturi cu polițe pentru piese mici și cutii, la rafturi pentru paleți pentru sarcini grele și până la sisteme specializate pentru flux continuu, adâncime multiplă sau niveluri mezzanine. Sistemele de rafturi bine alese creează mai mult decât capacitate. Ele permit zone clare de depozitare după proces sau grupă de articole, definesc locuri de depozitare sistematice și fac utilizabilă înălțimea disponibilă a spațiului – ca bază pentru toate optimizările ulterioare.



Etichetare și sisteme de ghidare: structură care se vede.

Structurile clare au efect doar atunci când sunt vizibile și ușor de înțeles pentru toți în activitatea zilnică. Sistemele de etichetare și ghidare asigură identificarea univocă a locurilor de depozitare – indiferent de experiența cuiva. Acestea includ coduri de locație construite logic, marcaje pe pardoseală pentru delimitarea suprafețelor de circulație și depozitare, precum și coduri de culoare și sisteme de ghidare pentru zone, arii și trasee. Scopul: un depozit care funcționează fără cunoștințe implicite. Cine se poate baza pe sistem caută mai puțin, greșește mai puțin – și este gata de lucru mai rapid.



Echipe de transport și pregătire a comenzilor: scurtarea traseelor.

Chiar și într-un depozit structurat optim, mișcarea rămâne o componentă centrală a muncii. Eficiența acestei mișcări depinde de echipamentele folosite. Gama kaiserkraft include cărucioare, containere rulante și cărucioare-platformă pentru transporturi multiple, transpalete pentru sarcini grele, precum și cărucioare specializate pentru pregătirea mai multor poziții pe traseu. În combinație cu o organizare clar planificată a traseelor, ele permit fluxuri mai rapide cu solicitare fizică mai redusă – și contribuie direct la timpuri de traversare mai scurți.



Posturi de lucru ergonomice: performanță care susține ziua.

Eficiența nu apare doar prin structură, ci și prin calitatea mediului de lucru. Zonele concepute ergonomic în pregătirea comenzilor, ambalare și expediere asigură menținerea capacității de lucru a angajaților pe termen lung și mențin erorile reduse chiar și la solicitare ridicată. Mesele de lucru reglabile pe înălțime, zonele de preluare optimizate și soluțiile ergonomice șezut-în picioare influențează direct viteza, calitatea și ratele de eroare, mai ales în zone cu frecvență mare de repetare. Tocmai în perioade cu deficit de personal calificat, acesta nu este un adaos opțional, ci un factor măsurabil pentru productivitate și satisfacția angajaților.



Sisteme de recipiente și ordine: structură până la nivel de articol.

Sistemele standardizate de recipiente și ordine creează consecvență până la cel mai mic pas de proces. Ele fac structura vizibilă în detaliu și asigură funcționarea locurilor de depozitare definite și în activitatea zilnică. Depozitarea clară a pieselor mici, manipularea uniformă la depozitare și preluare, precum și o sistematică clară la reprovizionare transferă consecvent logica întregului depozit la nivel de articol.

Soluții integrate: când totul funcționează împreună.

Cel mai mare impact apare atunci când aceste elemente sunt combinate țintit. Un sistem de rafturi bine gândit își valorifică pe deplin avantajele doar împreună cu o etichetare clară. Echipamentele de transport au cel mai mare efect atunci când traseele și zonele sunt structurate curat. Posturile de lucru ergonomice funcționează optim într-un flux de materiale construit logic. kaiserkraft sprijină companiile să țină cont de aceste interdependențe – nu doar prin produse, ci prin consultanță concretă și acoperire de proiect: de la analiza structurii existente a depozitului și dezvoltarea de concepte personalizate cu vizualizare și planificare 3D până la implementare și asistență pe termen lung. Ideea de bază: componentele individuale devin un sistem coerent – unul care nu doar descrie principiile explicate în whitepaper, ci le transpune practic.

Scări pentru rafturi și platforme: acces sigur la fiecare nivel

Nu fiecare zonă de depozit poate fi automatizată. Mai ales în procesele manuale de pregătire a comenzilor sau pentru articole rareori necesare, accesul sigur la suprafețele de raft aflate la înălțime rămâne decisiv. Scările pentru rafturi și platformele fac aici legătura dintre înălțimea de depozitare utilizată optim și activitatea zilnică eficientă. kaiserkraft oferă soluții de la sistemul clasic de scară mobilă până la scări-platformă stabile pentru lucrări mai lungi la înălțime. Aceste produse permit acces rapid la locurile de depozitare superioare, îmbunătățesc siguranța la preluare și reduc totodată solicitarea fizică în utilizarea zilnică. Mai ales în combinație cu sisteme de rafturi clar structurate și locuri de depozitare definite, ele susțin procese eficiente până la nivelurile superioare ale rafturilor – fără complexitate tehnică suplimentară.

5. Bune practici

Bune practici: cum optimizează kaiserkraft structurile de depozit în practică.

Principiile descrise nu sunt modele teoretice. Ele formează baza pentru proiecte concrete în care structurile de depozit au fost regândite și îmbunătățite durabil. Exemplele următoare prezintă referințe reale din industrie, energie și logistică. Ele arată cum se reflectă optimizarea structurală în practică – și ce rol joacă interacțiunea dintre planificare, sisteme și echipare.



BITZER: soluție structurată de depozitare pentru cerințe în creștere.

Situația inițială.

La producătorul de echipamente frigorifice BITZER, cerințele privind disponibilitatea materialelor și viteza proceselor au crescut continuu. Structura existentă a depozitului crescuse de-a lungul anilor și nu mai putea ține pasul cu dinamica companiei.

Provocarea.

- pondere mare a traseelor în pregătirea comenzilor
- lipsa unei structuri clare la depozitare
- efort de coordonare în creștere în activitatea zilnică

Implementarea cu kaiserkraft.

Împreună cu kaiserkraft a fost dezvoltată o soluție structurată de depozitare, bazată pe zone clare, trasee optimizate și sisteme de rafturi adecvate. Scopul a fost ordonarea fluxurilor de materiale și stabilizarea proceselor.

Rezultatul.

Structura depozitului a devenit mult mai clară, fluxurile au putut fi planificate mai bine, iar materialul a fost disponibil mai rapid. Depozitul a evoluat dintr-o structură crescută în timp într-o zonă organizată sistematic.

Învățătura.

Structura este premisa eficienței – mai ales în medii industriale aflate în creștere.



RWE: cerințe complexe în condiții reale de utilizare.

Situația inițială.

În proiectul offshore al RWE, materialele trebuiau depozitate și puse la dispoziție în condiții exigente. Cerințele privind siguranța, disponibilitatea și trasabilitatea au fost deosebit de ridicate.

Provocarea.

- condiții-cadru complexe
- cerințe ridicate privind siguranța și organizarea
- necesar de fluxuri clar structurate

Implementarea cu kaiserkraft.

kaiserkraft a însoțit proiectul de la planificare până la implementare. A fost dezvoltată o soluție integrată care conectează structura depozitului, echiparea și procesele.

Rezultatul.

Punerea la dispoziție a materialelor a devenit mai fiabilă și mai transparentă. Procesele au putut fi operate stabil chiar și în condiții dificile.

Învățătura.

În medii complexe, structura clară decide stabilitatea proceselor.



HAKO: valorificarea consecventă a potențialului de spațiu.

Situația inițială.

La producătorul de mașini de curățenie HAKO, suprafața de depozit disponibilă era limitată. În același timp, cerințele privind capacitatea și vizibilitatea au crescut.

Provocarea.

- grad mare de utilizare a suprafețelor la sol
- înălțime a spațiului neutilizată
- vizibilitate și accesibilitate limitate

Implementarea cu kaiserkraft.

Prin utilizarea ținută a sistemelor de rafturi, înălțimea existentă a fost valorificată, iar structura depozitului a fost reorganizată. Scopul a fost utilizarea mai eficientă a spațiului și, simultan, îmbunătățirea accesibilității.

Rezultatul.

Spațiul existent a putut fi utilizat mult mai bine, fără crearea unor clădiri suplimentare. În același timp, s-au îmbunătățit vizibilitatea și fluxurile.

Învățătura.

Utilizarea spațiului este una dintre cele mai mari pârghii – mai ales înălțimea oferă adesea potențial imediat utilizabil.

**Sporthaus Schuster: stabilizarea proceselor pentru volume mari de expediere.****Situația inițială.**

Odată cu creșterea volumului de expediere, la Sporthaus Schuster au crescut cerințele privind viteza și siguranța proceselor din depozit.

Provocarea.

- număr în creștere de expedieri
- presiune mare de timp la expediere
- necesar de fluxuri stabile și scalabile

Implementarea cu kaiserkraft.

kaiserkraft a sprijinit optimizarea proceselor de expediere și depozitare prin sisteme adecvate și fluxuri structurate.

Rezultatul.

Procesele au putut fi stabilizate și adaptate volumului în creștere. Organizarea depozitului a devenit mai robustă față de vârfurile de sarcină.

Învățătura.

Structurile scalabile sunt decisive atunci când volumul și viteza cresc.

Concluzia capitolului: ce se vede în toate proiectele.

În ciuda industriilor și cerințelor diferite, apar puncte comune clare:

- număr în creștere de expedieri
- presiune mare de timp la expediere
- necesar de fluxuri stabile și scalabile

Decisivă nu este măsura individuală, ci interacțiunea dintre structură, procese și echipare. Practica arată: depozitele eficiente nu apar prin măsuri izolate, ci prin abordări integrate. Companiile care își analizează și își dezvoltă depozitele împreună cu un partener experimentat creează baza pentru fluxuri de lucru stabile și viabile pe termen lung.

6. Cinci principii pentru o optimizare eficientă a depozitului.

01 Nu abordați simptomul, ci cauza.

Un traseu blocat, un loc de depozitare neclar sau timpi lungi de căutare sunt rareori probleme de sine stătătoare. De cele mai multe ori indică **slăbiciuni structurale în organizarea traseelor, structura zonelor, etichetare sau utilizarea spațiului**. Întrebarea decisivă nu este deci: „Cum rezolvăm acest caz izolat?” – ci: „Ce tipar se află în spate și unde mai apare?”

02 Privirea fluxurilor reale, nu a proceselor-țintă.

Multe depozite par logice pe hârtie. În activitatea zilnică apar însă ocoluri, depozitări provizorii, înțelegeri informale și trasee alternative. Îmbunătățirile reușesc doar dacă se bazează pe fluxul real – nu pe cel planificat. Decisivă este observarea la fața locului: unde se caută? Unde se așteaptă? Unde apar blocaje?

03 Începeți cu cele mai mari pârghii.

Nu totul trebuie îmbunătățit simultan – decisivă este ordinea corectă.

Deosebit de eficiente sunt:

- plasarea articolelor cu rulaj rapid
- separarea clară a zonelor
- reducerea traseelor inutile
- etichetarea univocă
- utilizarea înălțimii disponibile

Cine începe aici obține adesea îmbunătățiri vizibile deja cu efort limitat.

04 Structura înaintea tehnologiei.

Tehnologia poate accelera procesele, dar nu poate vindeca o structură slabă. Sistemele digitale, rafturile sau mijloacele de transport își dezvoltă pe deplin utilitatea abia atunci când logica de depozit de bază este corectă. De aceea se aplică: mai întâi clarificați structura și fluxurile – apoi aliniați echiparea țintit la acestea.

05 Măsurarea îmbunătățirilor.

Doar ceea ce este vizibil poate fi îmbunătățit durabil. Stabiliți de la început cum se va măsura succesul, de exemplu:

- trasee de deplasare per comandă
- timp de căutare per pick
- timp de pregătire a comenzilor
- rata erorilor
- gradul de utilizare a suprafețelor de depozitare și circulație

7. În 7 pași către procese de depozitare mai eficiente.



Obiectiv:

Cu acești șapte pași identificați și eliminați pierderile tipice de timp din depozit – structurat, practic și fără investiții mari.

01 Înregistrarea situației inițiale.

Observați fluxurile tipice din activitatea zilnică a depozitului și documentați unde se pierde timp.

Acordați atenție în special:

- trasee lungi sau întortocheate
- procese de căutare
- timpi de așteptare la îngustări
- suprafețe de circulație blocate
- depozități intermediare neplanificate
- întrebări suplimentare privind locurile de depozitare

Scopul nu este perfecțiunea, ci o imagine clară a situației actuale.

02 Recunoașterea tiparelor și înțelegerea cauzelor.

Condensați-vă observațiile: ce probleme apar regulat? Unde apar?

Atribuiți aspectele observate acestor patru pârgii centrale:

- organizarea traseelor
- timpi de căutare
- structura zonelor
- utilizarea spațiului

Astfel recunoașteți nu doar simptomele, ci cauzele reale.

03 Stabilirea priorităților.

Începeți cu măsuri care au efect rapid și sunt totodată relevante structural:

- reamplasarea articolelor cu rulaj rapid
- clarificarea traseelor și axelor principale
- separarea clară a zonelor
- uniformizarea etichetării
- îmbunătățirea utilizării înălțimii

04 Reordonarea logicii depozitului.

Definiți:

- funcții clare pentru toate zonele
- zone de depozitare univoce
- trasee principale și suprafețe de circulație
- denumirea uniformă a locurilor de depozitare

Important este ca această logică să funcționeze efectiv în activitatea zilnică – nu doar în concept.

05 Adaptarea țintită a echipării.

Abia după ce structura este stabilă ar trebui adaptată echiparea:

- Sisteme de rafturi pentru utilizarea înălțimii
- Sisteme de recipiente și ordine
- Marcaje și etichetare
- Echipamente de transport pentru scurtarea traseelor
- posturi de lucru ergonomice

Echiparea este eficientă atunci când consolidează o structură bună.

06 Implicarea angajaților și asigurarea standardelor.

Noile structuri au efect doar dacă sunt trăite în activitatea zilnică. Explicați nu doar ce se schimbă, ci și de ce.

Asigurați:

- reguli clare
- responsabilități univoce
- întreținerea consecventă a etichetării și datelor de sistem

07 Verificarea efectului și reajustarea.

Verificați regulat:

- Au devenit traseele mai scurte?
- Sunt găsite mai rapid locurile de depozitare?
- Există mai puține blocaje?
- Sunt respectate standardele?

Îmbunătățirea nu este o intervenție unică, ci un proces continuu.

8. Listă de verificare: Autoevaluare inițială pentru responsabili.



Obiectiv:

Folosiți această listă de verificare pentru a vă încadra rapid necesarul de acțiune. Fiecare „Nu” sau „Parțial” indică un potențial concret de optimizare.

01

Structură și zone.

- Sunt recepția mărfurilor, depozitarea, pregătirea comenzilor și expedierea clar separate între ele?
- Au toate suprafețele o funcție univocă?
- Sunt utilizate suprafețele consecvent conform funcției lor?

02

Trasee și flux de materiale.

- Sunt traseele principale clar definite și permanent libere de obstacole?
- Este fluxul de materiale organizat fără trafic în sens opus și fără timpi de așteptare?
- Se află articolele cu rulaj rapid aproape de zonele de lucru relevante?

03

Locuri de depozitare și etichetare.

- Sunt toate locurile de depozitare marcate uniform și bine vizibil?
- Găsesc noii angajați articolele fără ajutor?
- Sunt documentate și actualizate consecvent modificările locurilor de depozitare?

04

Utilizarea spațiului.

- Este utilizată sistematic înălțimea disponibilă a spațiului?
- Sunt suprafețele de circulație clar definite și menținute libere?
- Este utilizat spațiul de depozitare uniform și fără supraîncărcarea unor zone individuale?

05

Procese și standarde.

- Există reguli clar definite pentru toate procesele de depozitare?
- Sunt respectate consecvent aceste reguli în activitatea zilnică?
- Funcționează sistemul independent de cunoștințele angajaților individuali?

06

Control și dezvoltare continuă.

- Sunt înregistrați și evaluați regulat indicatorii relevanți?
- Există priorități clare pentru măsurile de îmbunătățire?
- Sunt verificate sistematic măsurile implementate în privința efectului lor?

Așa funcționează evaluarea:

Evaluați fiecare afirmație:

Da = 2 puncte (se aplică în totalitate)

Parțial = 1 punct

Nu = 0 puncte

Punctaj maxim: 36 de puncte**■ 30 – 36 de puncte: Structură foarte bună.**

Depozitul dvs. este deja clar organizat și configurat eficient. Optimizările sunt posibile, dar vizează mai degrabă reglaje fine și scalare.

■ 20 – 29 de puncte: Bază bună cu potențial.

Multe structuri de bază există deja, dar persistă încă slăbiciuni în detaliu. Măsurile țintite pot aduce rapid îmbunătățiri vizibile.

■ 10 – 19 puncte: Necesitate clară de optimizare.

Slăbiciunile structurale duc deja la pierderi de timp măsurabile în activitatea zilnică. Este recomandată o analiză sistematică și prioritizarea măsurilor.

■ 0 – 9 puncte: Necesitate acută de acțiune.

Structura depozitului prezintă deficite fundamentale. Pierderile de timp și sursele de eroare influențează considerabil procesele. Este necesară o revizuire cuprinzătoare a structurii depozitului.

Următorul dvs. pas.

Indiferent de rezultat, se aplică: cele mai mari potențiale se află de obicei acolo unde structurile au crescut de-a lungul anilor.

Cu o verificare structurată a depozitului identificați țintit: trasee inutile, timpi de căutare ascunși, utilizare ineficientă a spațiului – și derivați măsuri concrete.

Solicitați acum o verificare neangajantă a depozitului: service@kaiserkraft.com

9. Concluzie

Eficiența nu apare din întâmplare.

Pierderile de timp în depozit apar rareori dintr-o singură problemă evidentă, ci din interacțiunea multor slăbiciuni mici – în organizarea traseelor, la timpii de căutare, în structuri neclare și pe suprafețe neutilizate. Pentru că abia se observă în activitatea zilnică, ele persistă adesea ani la rând.

Companiile care recunosc aceste tipare și le abordează sistematic creează baza pentru procese stabile și performante. Decisivă nu este măsura individuală, ci interacțiunea: zone clare, trasee scurte, etichetare univocă și o utilizare bine gândită a spațiului.

Experiențele practice arată: chiar și ajustările țintite au un impact mare. Articolele cu rulaj rapid plasate consecvent la îndemână, traseele conduse logic, locurile de depozitare definite clar – iar timpii de căutare, traseele de deplasare și ratele de eroare scad vizibil. În același timp crește siguranța proceselor. Depozitele eficiente nu sunt un produs al întâmplării. Ele sunt rezultatul unei planificări clare și al unei implementări consecvente – și se amortizează dublu: în activitatea zilnică prin timpii de traversare mai scurți și angajați degrevați, iar strategic ca bază pentru creștere și competitivitate durabilă.

Cine investește astăzi în procese de depozitare structurate câștigă nu doar eficiență. Câștigă stabilitate, scalabilitate – și capacitatea de a livra fiabil chiar și la cerințe în creștere.

Cele patru pârgii-cheie pe scurt.

- ▶ **Organizarea traseelor:** Trasee liniare, principiu cu sens unic, fără intersecții
- ▶ **Timpii de căutare:** Etichetare uniformă, locuri de depozitare clare, documentație
- ▶ **Structura zonelor:** Separare clară între recepția mărfurilor, depozitare, pregătirea comenzilor, expediere
- ▶ **Utilizarea spațiului:** Utilizarea înălțimii, plasarea optimă a articolelor cu rulaj rapid

Accelerați-vă depozitul. Cu un partener care cunoaște depozitele.

Când traseele sunt prea lungi, structurile prea complexe, iar procesele prea lente, nu aveți nevoie de întâmplare – aveți nevoie de kaiserkraft. De zeci de ani ajutăm companiile să transforme depozitele dezvoltate în timp în sisteme performante.

Cunoaștem practica – de la industrie până la logistică. Combinăm consultanța, planificarea și echiparea dintr-o singură sursă. Nu gândim în produse, ci în sisteme funcționale.

Valorificați-vă potențialul. Discutați acum cu kaiserkraft și începeți verificarea depozitului.

Programați acum verificarea neangajantă a depozitului.

kaiserkraft.com | Partenerul dvs. pentru soluții eficiente de depozitare.

10. Glosar.

Analiză ABC: Clasificarea articolelor în funcție de frecvența accesării sau de ponderea valorică. Articolele A sunt mișcate frecvent și ar trebui plasate aproape de trasee și la îndemână; articolele C, corespunzător, în zone periferice sau la înălțime.

Pregătire pe loturi: Metodă de pregătire a comenzilor în care mai multe comenzi sunt procesate simultan. Reduce traseele de deplasare la volume mari, dar necesită structuri clare și etichetare univocă.

Acuratețea stocurilor: Concordanța dintre stocul fizic și stocul din sistem. Premisă pentru procese stabile și timpi reduși de căutare.

Timp de traversare: Intervalul de timp de la intrarea comenzii până la punerea la dispoziție sau expediere. Indicator central pentru evaluarea performanței proceselor din depozit.

Depozitare: Procesul de alocare și depozitare a mărfurilor după recepția acestora. O sistematică clară este decisivă pentru trasee scurte și locuri de depozitare univoce.

Lipsă de stoc: Situație în care articolele nu sunt disponibile fizic, deși sunt înregistrate în sistem. Conduce la efort de căutare, întârzieri și întreruperi de proces.

FIFO (First In – First Out): Principiu conform căruia mărfurile depozitate primele sunt și cele extrase primele. Necesită o structură de depozit și o organizare corespunzătoare a traseelor.

Efect de obișnuință: Adaptarea angajaților la fluxuri ineficiente, prin care problemele structurale nu mai sunt recunoscute ca atare.

Intralogistică: Totalitatea fluxurilor interne de materiale și informații – de la recepția mărfurilor până la expediere.

Pregătirea comenzilor: Alcătuirea articolelor pentru o comandă. În multe depozite, cel mai consumator de timp proces și un levier central pentru creșterea eficienței.

Strategie de pregătire a comenzilor: Metodă stabilită pentru procesarea comenzilor, de ex. pregătire individuală, pe loturi sau pe zone. Influențează traseele, viteza și rata erorilor.

Densitatea de depozitare: Raportul dintre marfa depozitată și suprafața sau volumul disponibil. O densitate mare economisește spațiu, dar poate afecta accesibilitatea și vizibilitatea.

Logica depozitului: Sistematica dispunerii articolelor în depozit, de ex. după frecvența accesării sau pe zone. Bază pentru trasee scurte și timpi reduși de căutare.

Sistem de management al depozitului (WMS): Software pentru controlul stocurilor, locurilor de depozitare și proceselor. Eficient doar în legătură cu o organizare clar structurată a depozitului.

Punerea la dispoziție a materialelor: Procesul de punere la dispoziție la termen a mărfurilor pentru procesele din aval. Strâns legat de structura depozitului și organizarea traseelor.

Mezzanin: Nivel suplimentar de depozitare în interiorul unei clădiri pentru utilizarea înălțimii spațiului. Crește capacitatea fără extinderea suprafeței la sol.

Fază de vârf: Perioadă cu grad ridicat de încărcare, de ex. vârfuri sezoniere. Slăbiciunile structurale devin deosebit de vizibile în aceste faze.

Stabilitatea proceselor: Capacitatea unui depozit de a funcționa fiabil chiar și sub sarcină fluctuantă. Depinde de structuri clare și procese standardizate.

Timp de pregătire: Timpul necesar pregătirii proceselor de lucru, de ex. punerea la dispoziție a materialelor sau schimbarea postului de lucru. Reduce timpul net disponibil de lucru.

Articole cu rulaj rapid: Articole cu frecvență mare de rotație. Amplasarea lor are cea mai mare influență asupra traseelor medii de deplasare.

Scalabilitate: Capacitatea unui depozit de a gestiona cerințe în creștere fără probleme structurale. Premisă pentru creștere.

Loc de depozitare: Loc de depozitare definit univoc pentru o unitate. Bază pentru ordine, acuratețea stocurilor și procese eficiente.

Gestiune sistematică a depozitului: Organizare a depozitului cu reguli clare, structuri și procese documentate. Scopul este un sistem independent de cunoștințele individuale.

Frecvența de rotație: Indicator pentru frecvența de mișcare a unui articol. Bază pentru deciziile de amplasare în depozit.

Disponibilitate: Gradul în care articolele sunt prezente fizic și accesibile. Premisă pentru procese stabile și livrare la termen.

Recepția mărfurilor: Procesul de primire, verificare și înregistrare a mărfurilor. Bază pentru stocuri corecte și o structură de depozit funcțională.

Organizarea traseelor: Structura traseelor de mișcare în depozit. Traseele clare reduc intersecțiile, timpii de așteptare și efortul de deplasare.

Pierderi de timp: Pierderi recurente, adesea invizibile, cauzate de deplasare, căutare sau așteptare. Rezultat al slăbiciunilor structurale din depozit.

Structura zonelor: Separarea spațială a zonelor funcționale din depozit. Reduce complexitatea și stabilizează procesele.

11. Surse.

Fundamente de specialitate ale intralogisticii

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML (ed.) (2025): Logistica noastră 2025 – Raport anual. Dortmund. Disponibil online la: <https://www.iml.fraunhofer.de> (data accesării: 21.04.2026).

Bundesvereinigung Logistik (BVL) (f. a.): Fundamente ale intralogisticii și proiectării fluxului de materiale. Disponibil online la: <https://www.bvl.de> (data accesării: 21.04.2026).

Structura și planificarea proceselor de depozitare

Mecalux (2021): Simptomele unui depozit nestructurat și efectele acestora. Disponibil online la: <https://www.mecalux.de> (data accesării: 21.04.2026).

stow Group (f. a.): Greșeli tipice în planificarea depozitelor și evitarea lor. Disponibil online la: <https://www.stow-group.com> (data accesării: 21.04.2026).

NEXCELENT (2025): Greșeli în logistica de depozit și abordări de optimizare. Disponibil online la: <https://www.nexcelent.de> (data accesării: 21.04.2026).

Trasee, pregătirea comenzilor și eficiență

BITO Lagertechnik (2019): Reducerea traseelor de deplasare în depozit – abordări pentru creșterea eficienței. Disponibil online la: <https://www.bitocom.com> (data accesării: 21.04.2026).

Schulte Lagertechnik (2019): Optimizarea proceselor de depozitare: reducerea traseelor și a timpilor de picking. Disponibil online la: <https://schulte-lagertechnik.com> (data accesării: 21.04.2026).

Acteos (2024): Optimizarea pregătirii comenzilor ca factor central de eficiență. Disponibil online la: <https://acteos.de> (data accesării: 21.04.2026).

Structura articolelor și frecvența accesării

BITO Lagertechnik (2026): Influența frecvenței de rotație a stocurilor asupra planificării și gestionării depozitului. Disponibil online la: <https://www.bitocom.com> (data accesării: 21.04.2026).

MotionMiners (2026): Analiza ABC în logistica de depozit. Disponibil online la: <https://mpi.motionminers.com> (data accesării: 21.04.2026).

Structura zonelor, fluxul de materiale și utilizarea spațiului

IDENTEC SOLUTIONS (2025): Optimizarea structurilor de depozit și a disponibilității mărfurilor. Disponibil online la: <https://www.identecsolutions.com> (data accesării: 21.04.2026).

Mecalux (2020): Probleme logistice tipice în depozit și cauzele lor. Disponibil online la: <https://www.mecalux.de> (data accesării: 21.04.2026).

Indicatori și control

MRPeasy (2025): KPI centrali pentru controlul proceselor de depozitare. Disponibil online la: <https://www.mrpeasy.com> (data accesării: 21.04.2026).

BSC Designer (2020): Indicatori și Balanced Scorecard în logistica de depozit. Disponibil online la: <https://bscdesigner.com> (data accesării: 21.04.2026).

Metode bazate pe practică și modele de abordare

ecovium (f. a.): Liste de verificare și modele de abordare pentru optimizarea depozitelor. Disponibil online la: <https://ecovium.com> (data accesării: 21.04.2026).

Werkbank360 (2025): Abordări practice pentru optimizarea structurată a depozitelor. Disponibil online la: <https://werkbank360.de> (data accesării: 21.04.2026).

Elaborare proprie și experiență de proiect

Acest whitepaper a fost realizat de kaiserkraft pe baza propriilor experiențe de proiect, a proiectelor proprii cu clienții și a surselor de specialitate menționate mai sus. Scopul este de a oferi o orientare clară – de la analiza structurilor de depozit existente, prin măsuri concrete, până la implementarea structurată. Conținuturile prezentate combină fundamente teoretice cu abordări practice pentru îmbunătățirea sustenabilă a proceselor de depozitare.

Napomenă privind utilizarea asistenței AI.

Acest whitepaper a fost creat cu ajutorul instrumentelor bazate pe AI și a fost verificat, revizuit și finalizat editorial de kaiserkraft. kaiserkraft își asumă responsabilitatea pentru conținuturi, afirmații și evaluări de specialitate.

