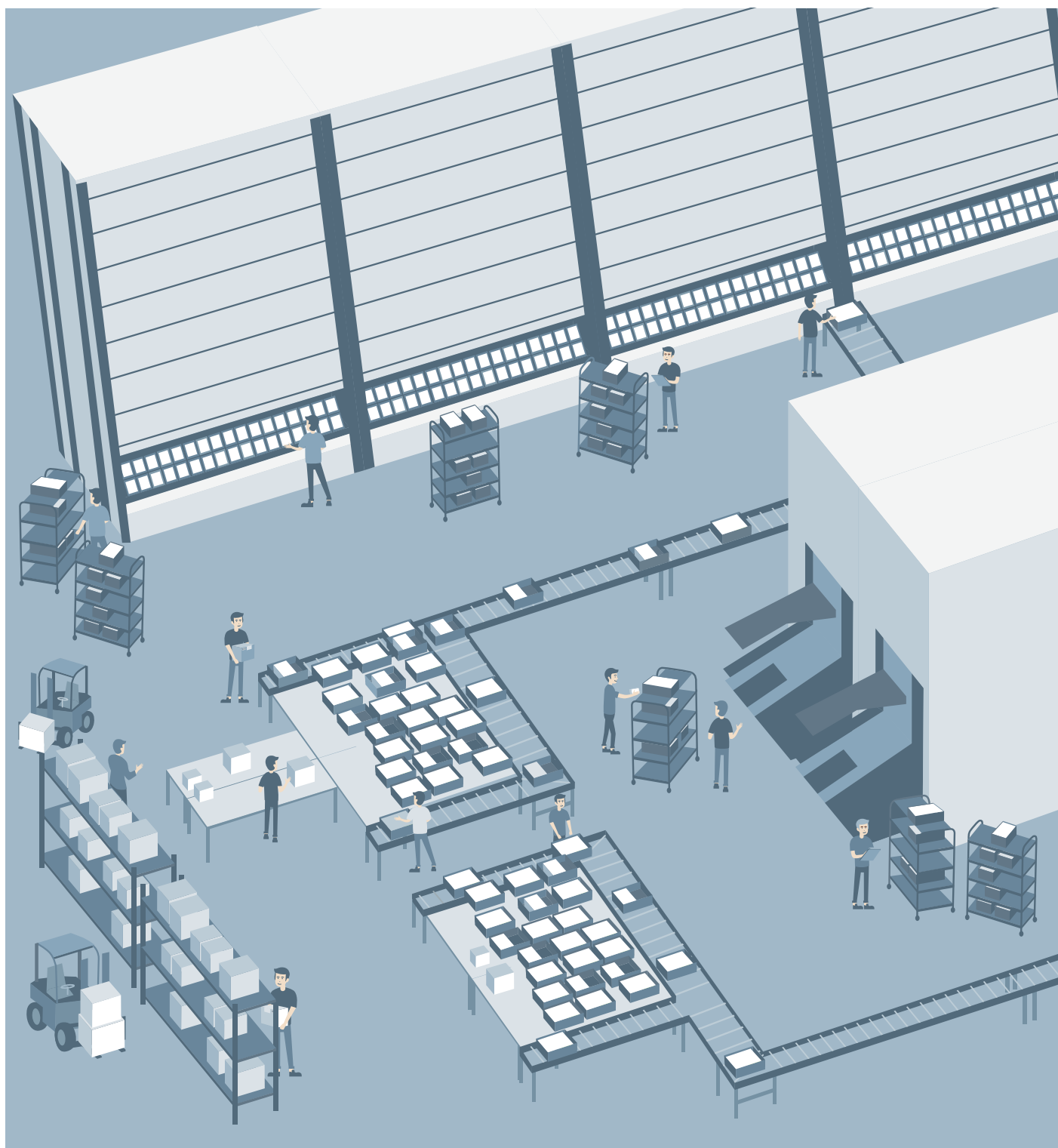
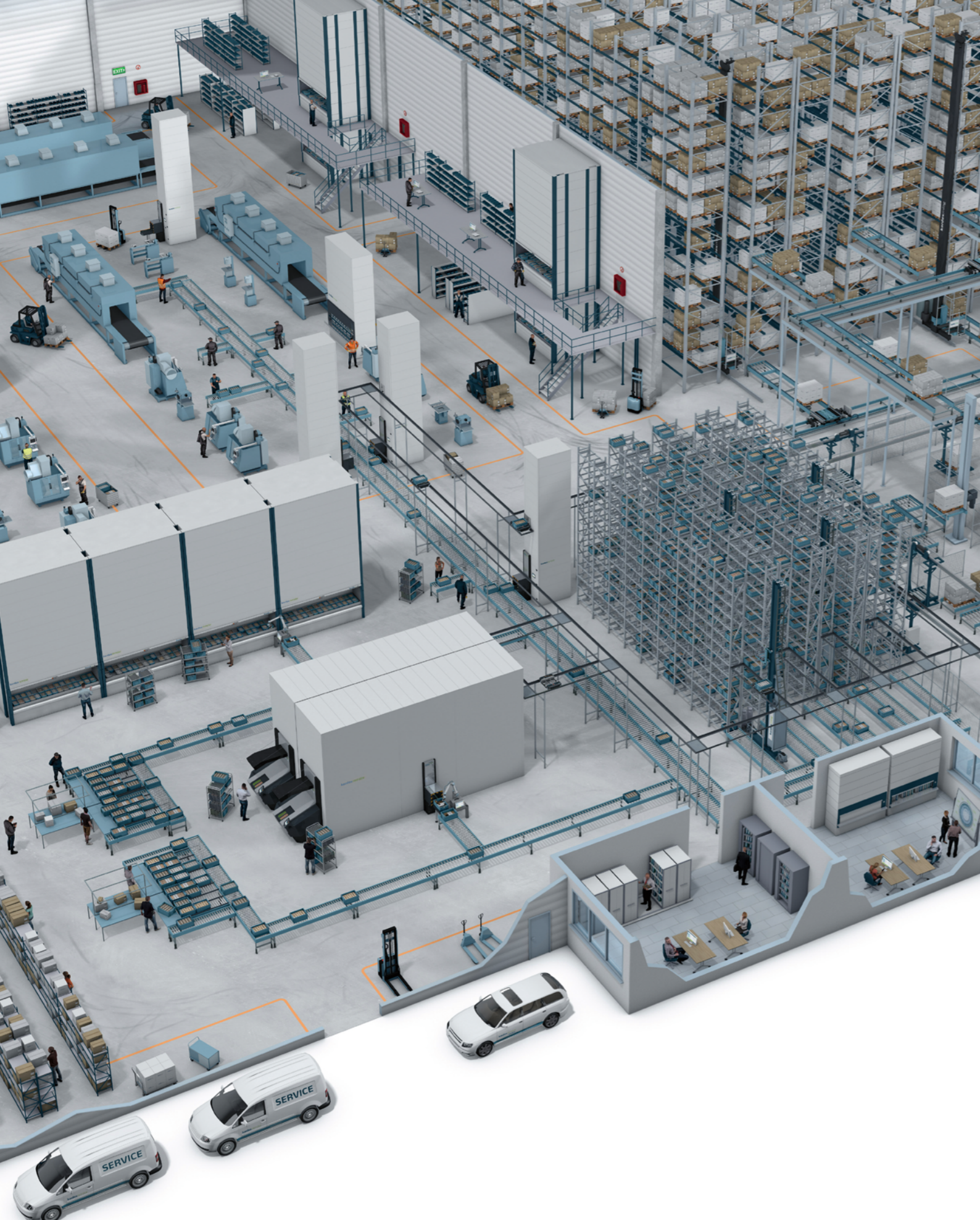


Průvodce

# 55 tipů pro lepší organizaci skladu





# Úvod

Řízení skladu je často hledání rovnováhy mezi zabezpečením správného množství zásob, jejich ochrany před krádeží, ale zároveň snadným přístupem k nim. Po konzultacích s nejzkušenějšími odborníky v odvětví jsme hrdí na to, že vám můžeme nabídnout tyto osvědčené postupy pro váš sklad, které zaručeně zlepší organizaci skladu, využití prostoru, produktivitu a kontrolu zásob, což pozitivně ovlivní i efektivnost provozu skladu.



Zlepšení organizace skladu



Maximalizace využití prostoru



Zvýšení produktivity

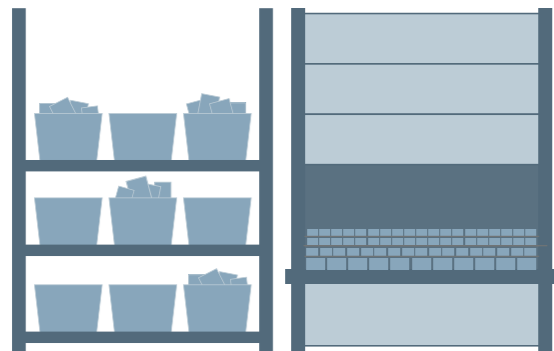
# Produktivita skladu

## #1 Pravidelně kontrolujte obrátkovost SKU

Některé SKU se vyskladňují častěji než jiné. Důsledně a průběžně kontrolujte obrátkovost SKU, které se přesunuly z rychle dostupných míst na místa vzdálenější a naopak. Zajistěte, aby byly oblíbené vysokoobrátkové SKU uloženy na přístupném a ergonomickém místě (ve výšce pasu), zvažte uskladnění SKU, které se často vychystávají společně jako sadu.

## #2 Produkty ukládejte do zásobníků a přepravek

Produkty ponechané v otevřených regálech jsou vystaveny kontaminantům, jako jsou nečistoty, prach a výfukové plyny. Používání košů, rozdělovačů a přepravek nejen udržuje produkty čisté, uspořádané a v použitelném stavu, ale rovněž maximalizuje vaši skladovací kapacitu. Můžete rovněž uvážit uskladnění zásob v uzavřeném automatizovaném systému skladování a vyhledávání (ASRS). Více informací se dozvíte [zde](#).

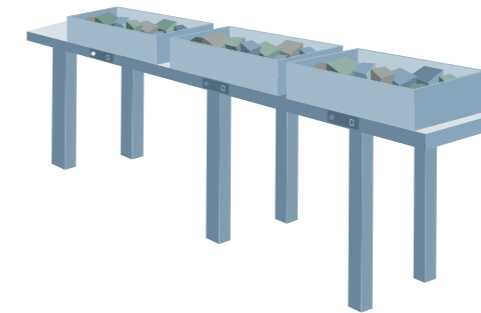


## #3 Zvažte strategii pick and pass (vyzvednout a odevzdat)

Objednávkové přepravky se přesunují ze zóny do zóny a plní se. Skladníci, kteří kompletují objednávku plní SKU jen ve své zóně a po dokončení objednávky odevzdají přepravku do další zóny. Z finální zóny se dostane přepravka do expedice, kde se odešle k doručení. Chcete-li zvýšit produktivitu, zadejte objednávky do přepravního kontejneru tak, aby bylo možné je označit a naložit přímo do nákladního auta.

## #4 Implementujte dávkové vychystávání pro rychlejší vychystávání objednávek

Dávkové vychystávání umožňuje jednomu skladníkovi vychystávat více objednávek nebo dávku objednávek současně, přičemž každé místo SKU navštíví jedenkrát. Tato strategie vychystávání zkracuje potřebný čas na vychystání objednávky. Skladník nemusí chodit na stejné místo vícekrát denně, což zvyšuje produktivitu vychystávání.

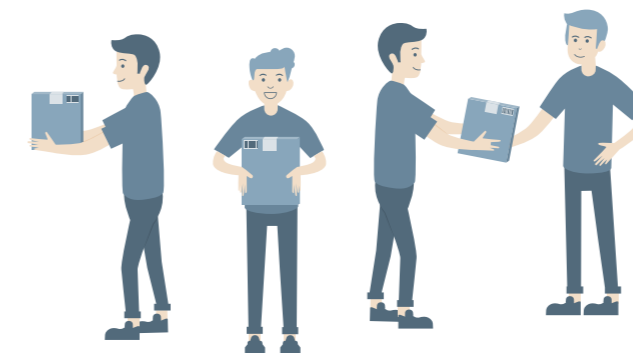


## #5 Rychlost plnění objednávek s paralelním vychystáváním

Skladníci jsou přiřazeni k určité zóně. Každá zóna vybírá požadované SKU ze své zóny současně (paralelně). Po vyzvednutí SKU ze zóny se odešlou do konsolidační oblasti, kde se SKU z každé zóny spojí, čímž se objednávka dokončí. Tato strategie umožňuje vyzvednout více objednávek najednou, čímž se zrychlí jejich realizace.

## #6 Výpočet nákladů na práci

Vypočítejte náklady na práci tak, abyste zabezpečili skutečnou rovnováhu nákladů ve vašem provozu. Neustále přidáváte další zaměstnance do systému vychystávání? Utrácíte hodně peněz za nároky zaměstnanců? Investice do automatizovaného skladování může snížit počet lidí potřebných pro vychystávání a umožnit vám jejich použití kdekoli jinde.

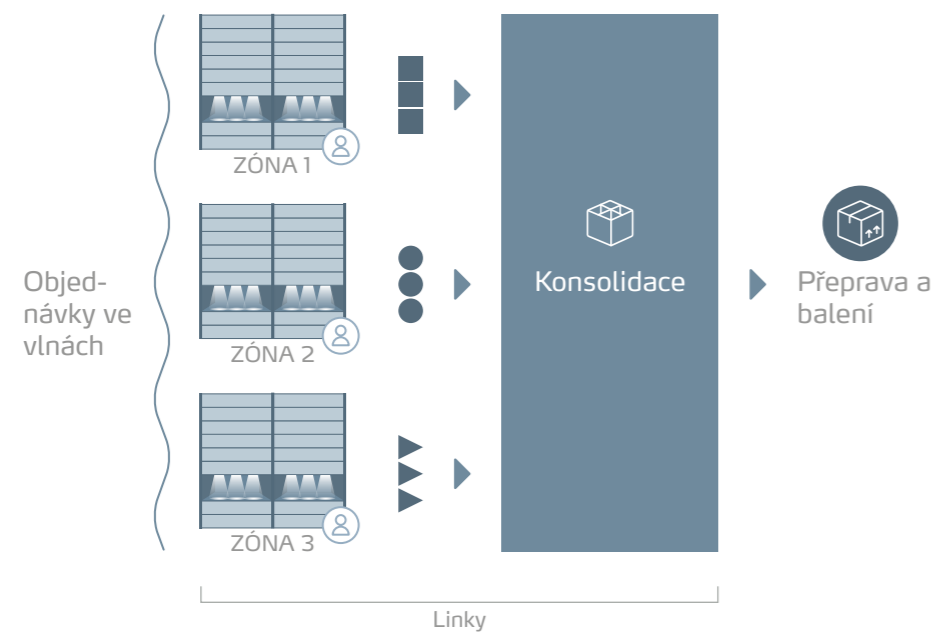


## #7 Příjem produktů přímo do otevřených objednávek

Místo toho, abyste přijali objednávku a doplnili ji do skladu, přijmete produkt na základě otevřené objednávky, která čeká na přijetí produktu. To znamená, že produkt nikdy není skutečně přijatý do skladu jen proto, aby byl vyzvednutý. Přijímá se přímo do objednávky a hned se vyskladňuje.

## #8 Definování priority objednávek pomocí vychystávání ve vlnách

Zvažte použití vychystávání ve vlnách z důvodu definování priorit, které objednávky se mají vychystávat jako první z důvodu udržení plynulého průběhu vychystávání. Uvolňování objednávek ve vlnách pomáhá řídit pracovní zatížení jednotlivých funkcí (vychystávání, konsolidace objednávek, doplňování, balení, expedice), aby nedošlo k přetížení jedné z nich a vzniku úzkého hrdla.



## #9 Sekvenční vychystávání z důvodu zvýšení produktivity

Vytvořte si jasnou cestu k produktivitě pomocí sekvenčního vychystávání, které zkracuje dobu vychystávání. Sekvenční vychystávání nevyžaduje, aby skladový pracovník přecházel přes zónu vychystávání nebo navštívil skladové místo více než jedenkrát, aby vychystal objednávku. Eliminace této opakující se práce zvyšuje produktivitu a eliminuje zbytečné chození.

## #10 Pravidelně doplňujte zboží, aby se eliminoval případný nedostatek produktů při vychystávání

Definujte prioritu doplňování tak, abyste eliminovali nedostatek produktů při vychystávání a omezili nadbytek v oblasti příjmu. Místo ponechání nových výrobků na příjmu zboží si definujte časy, kdy můžete během dne doplňovat zboží. Tím se eliminuje odesílání objednávek, ve kterých chybí jeden nebo dva díly, i když ve skutečnosti jste tyto díly měli v závodě!



## #11 Navrhněte svůj provoz flexibilně

Flexibilita znamená být připraven na změny. Navrhněte své operace tak, aby je zvládalo několik zaměstnanců a aby bylo možné v době špičky jednoduše počet zaměstnanců zvýšit. To vám pomůže plánovat předem očekávanou sezónní poptávku; když víte, co očekáváte, nemusíte hledat pracovní sílu na poslední chvíli.

# Řízení zásob

## #12 Chraňte produkty před krádeží

Zavedte kontroly zásob s cílem zabránit krádežím a nesprávnému umístění SKU, což vede k nedostatku dílů. Používejte software pro řízení stavu zásob na monitorování transakcí, umístěte kamery v otevřených regálech a na policích a zvažte nasazení jednoduchých zámků na skříně a zásuvky; mohou vám velmi pomoci. V případě drahých SKU zvažte použití RFID ke sledování jejich polohy a identifikování viníka.



## #13 Přiřadte SKU ke správnému způsobu skladování

Seskupujte zásoby (podle rychlosti nebo velikosti SKU) a přiřadte SKU ke správným metodám skladování. Možná máte nějaké objemné, rychloobrátkové zboží, to by mohlo patřit do regálů v přední zóně. Malé a středně velké obrátkové položky by mohly patřit do ASRS. Přiřazení SKU ke správnému způsobu skladování může významně zlepšit efektivnost skladu.

## #14 Předcházejte nedostatku dílů minimálními množstvími k doobjednávání

Pro společnosti, které využívají metodu just-in-time (JIT), je nejhorším scénářem zjištění, že vám chybí díl, který právě teď potřebujete! Nastavíte-li minimální množství k doobjednání s automatickým reportováním do nákupu, můžete pravidelně sledovat úroveň zásob a zabezpečit automatické dodání nových dílů tehdy, pokud je potřebujete.



## #15 Zaveďte proces manipulace se zásobami

Implementujte proces manipulace se zásobami, který nejlépe vyhovuje vašim obchodním postupům. Běžnou praxí je FIFO neboli (first in, first out). FIFO je systém výhodný zejména pro společnosti, které provádí rotaci svých zásob, aby se skladovanému zboží neskončila doba použitelnosti nebo životnost dříve, než se použije. U některých však dobře funguje i metoda LIFO (last in, first out).

## #16 Používejte váhy k počítání

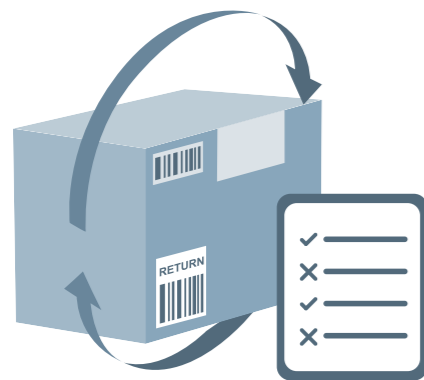
Komu se chce počítat všechny malé matice a šrouby? Počítání na váze je jednoduchý proces, který zvýší produktivitu a sníží počet chyb při počítání.

## #17 Zvažte pravidelné cykly počítání

Pravidelně sledujte počty zásob, abyste zajistili jejich přesnou úroveň a předešli časově náročným a nákladným fyzickým inventurám na konci roku. Sledujete-li během celého roku stav zásob, ušetříte si tím starosti, ať už budete počítat měsíčně nebo čtvrtletně.

## #18 Mějte zdokumentovaný proces zpracování vrácených produktů

Samozřejmě, že dojde i k vrácení produktů. Vypracujte jasný a zdokumentovaný postup manipulace s vráceným zbožím tak, abyste se vyhnuli úzkým hrdlům při příjmu a doplnění zásob, ale i nepořádku, který může vzniknout následkem přebytku vrácených produktů.



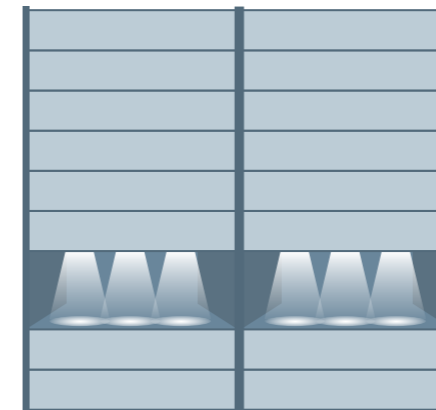
## #19 Naplánujte svůj závod se zaměřením na rozšiřitelnost

Plánujte flexibilitu a rozšiřitelnost. Investice do regálů se může v tomto momentu jevit jako dobrý krok. Jenže za 5 let se může stát, že se váš sortiment změní nebo se zmenší kvůli novým efektivnějším (lean) procesům. Máte dlouhodobé plány a cíle, abyste se mohli snadno přizpůsobit budoucímu růstu bez velkých problémů nebo investici na poslední chvíli.

# Organizace skladu

## #20 Využijte vertikální výšku k vytížení nevyužitého prostoru

Podívejte se nahoru – vidíte nevyužitou výšku pod stropem? To jsou zbytečně vyhozené peníze. Konsolidujte svoji celkovou plochu a maximalizujte plochu zavedením automatizovaných skladovacích a vyhledávacích systémů (ASRS). Vertikální zdvihací moduly (VLM) a vertikální karuselové moduly (VCM) využívají výšku od podlahy po strop, čímž uspoří až 85 % podlažní plochy, který by jinak zůstala nevyužitá.

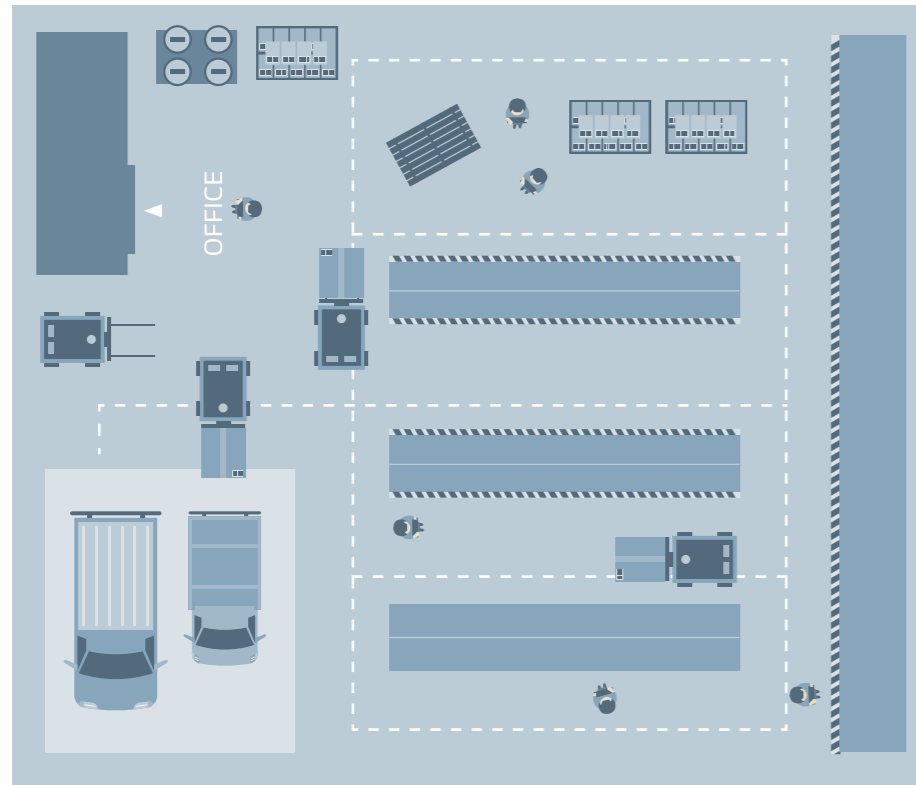


## #21 Maximalizujte úložný prostor reorganizací skladu

Změňte uspořádání polic tak, abyste zmenšili prostor mezi jednotlivými policemi a uložili produkty podobné výšky na stejnou polici; získáte tím více úložného prostoru. Chcete-li dosáhnout ještě většího zahuštění prostoru, zvažte použití VLM pro zajištění maximálního využití prostoru pro skladování, která se automaticky přizpůsobuje měnícímu se sortimentu výrobků.

## #22 Často kontrolujte skladovací procesy

Přezkoumejte skladovací procesy a ujistěte se, že plynou jedním směrem od příjmu přes skladování až po kompletizaci a expedici, přece nechcete, aby pracovníci ztráceli čas kličkováním z jedné zóny do druhé. Najdete-li proces, který má pro váš sklad smysl, umožníte tím dostat váš sklad do špičkové formy.



## #23 Snižte své zásoby

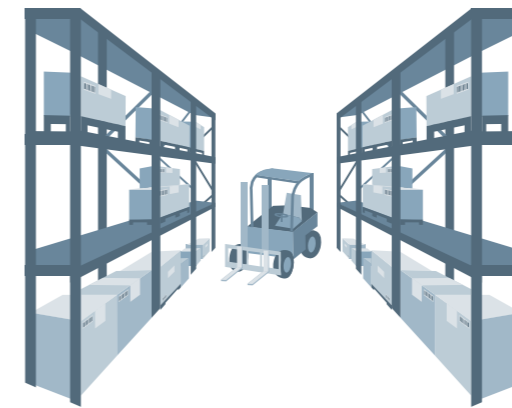
Snižte své zásoby pomocí postupů JIT. Na místě skladujte pouze to, co je nezbytné, abyste snížili nadměrné zásoby. Díky tomu bude váš sklad fungovat s vysokou efektivitou a bude poskytovat služby, které vaši zákazníci očekávají.

## #24 Udržujte uličky čisté

Vyčistěte uličky od všeho nepořádku, což umožní snadný přístup k uloženým SKU a zabrání zranění. Zajistěte, aby byl výrobek uspořádaný a rychle dostupný. Nedovolte zaměstnancům ztrácet čas hledáním jediného žebříku v objektu – zvýšíte tím produktivitu.

## #25 Optimalizace prostoru uličky pro vysokozdvizné vozíky

Optimalizujte svá zařízení se zaměřením na dostatečný prostor v uličkách tak, aby se vysokozdvizné vozíky mohly snadno pohybovat. Nedávejte jim však příliš mnoho prostoru, jinak zbytečně ztrácíte cenné místo. Najděte „správné“ rozmístění – buďte produktivní, ale neplývejte.



## #26 Vypočítejte náklady na prostor

Využíváte každý metr čtvereční, za který platíte, nejlépe jak umíte? Zvažte výhody zavedení technologií automatizovaných skladovacích a vyhledávacích systémů s cílem zkonsolidovat skladovací prostory a využít nevyužitý prostor, čímž rozšíříte svoji plochu bez nutnosti rozšiřování o nové budovy.

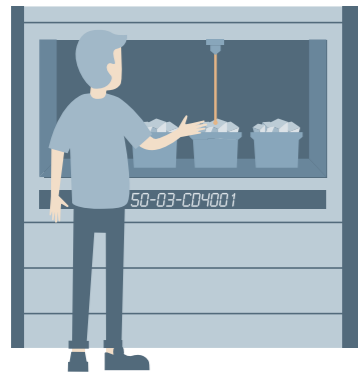
## #27 Udržujte pracovní prostor čistý

Udržujte všechny pracovní prostory čisté a bez nepořádku. Zabráníte tak poškození zásob a případné ztrátě produktů. To potěší vaše zákazníky i spolupracovníky.

# Přesnost přípravy

## #28 Implementace technologie pick-to-light ke zvýšení přesnosti

Technologie pick-to-light nasměřují skladové pracovníky na přesné místo SKU, čímž se zvyšuje přesnost. Technologie využívající světelnou indikaci eliminují odhadování při vyskladnění nebo naskladnění. Světelná indikace dokáže přesně určit místo, ze kterého má být produkt vyskladněný, nebo definovat přesné číslo SKU a množství pro vyskladnění, čímž se eliminují chyby a zvyšuje se přesnost na 99,9 %.



## #29 Zvažte použití barevného odlišení pro zvýšení efektivity

Chcete-li zvýšit produktivitu ve stávajících zónách nebo modulech automatizovaných skladovacích a vyhledávacích jednotek, implementujte barevné odlišení ve vychystávání, které umožní vícero skladovým pracovníkům vychystávat objednávky ve stejné zóně současně. Je to celkem jednoduché – skladníci sledují přidělená barevná světla, která je vedou od stroje ke stroji, a postupně vychystávají dávkové objednávky.

## #30 Snížení počtu chyb při vychystávání pomocí automatizace

Chybné vychystávání vás stojí čas a peníze a může poškodit pověst vaší společnosti. Zvažte zavedení automatizovaných systémů skladování a vyhledávání s integrovanými funkcemi vychystávání se světelným naváděním, které mohou eliminovat lidské chyby.

# Bezpečnost ve skladových prostorech

## #31 Integrujte ergonomická zdvihací zařízení pro zvedání těžkých břemen

Uspadněte svým zaměstnancům zvedání těžších produktů integrací ergonomických zdvihacích zařízení a výtahů. Zlepší se tím ergonomické podmínky pro pracovníky, sníží se počet zranění a nedojde k výpadkům skladníků z důvodu pracovní neschopnosti.

## #32 Používejte značení zaměřené k zachování organizovanosti

Správné značení pomocí štítků mohou váš sklad posunout vpřed. Chcete-li pracovníkům udávat směr a udržet si přehled, dbejte, aby bylo vaše značení jasné a srozumitelné. Kromě toho zvažte možnost zveřejnění mapy provozní plochy, která návštěvníkům poskytne další informace. Můžete se tak vyhnout nehodám a následné potřebě rozsáhlého úklidu.



## #33 Ukládejte často vychystávané SKU společně

Ukládejte často vychystávané SKU společně na stejné místo. Zkrátíte tím čas, který skladový pracovník potřebuje pro přesun a hledání výrobků. Tím se eliminuje návštěva stejného místa k vyzvednutí několikrát denně a zvyšuje se produktivita práce.



## #34 Zaměstnanci jsou vaší největší hodnotou

Zaměstnanci jsou vaší nejdůležitější hodnotou, proto jim vytvořte skvělé pracovní prostředí, které vám pomůže si je udržet. Často se s nimi setkávejte, abyste se ujistili, že rozumí svým úkolům a jsou s nimi spokojeni. Stínování (shadowing) na pracovišti vám může pomoci zjistit, zda by se někteří pracovníci nehodili více na jinou pozici.



## #35 Poskytování osvědčení o odborné přípravě

Zabezpečte příslušné osvědčení pro všechny zaměstnance a zajistěte, aby všichni pracovníci byli vyškolení, kvalifikovaní a certifikovaní odborníci. Tím snížíte riziko úrazů, nároků na odškodnění a porušování bezpečnostních předpisů.

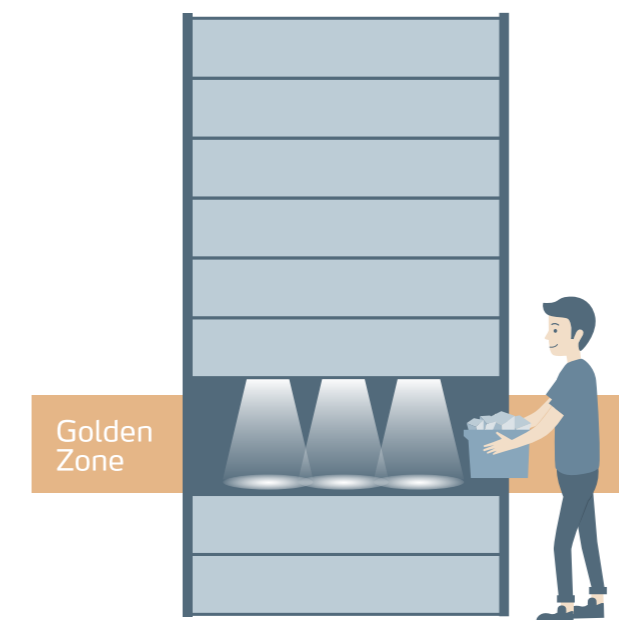


## #36 Zlepšení procesů pro zvýšení produktivity

Analyzujte své procesy a zjistěte, co můžete zlepšit. Minimalizujte počet dotyků s produktem, snižte počet zbytečných kroků a přerozdělením čas strávený těmito činnostmi, čímž dosáhnete produktivnější výsledky.

## #37 Zavedení ergonomických míst vychystávání

Snižte množství ohýbání a natahování se za produkty tak, že produkty uspořádáte ve zlaté ergonomické zóně v oblasti mezi pasem a rameny. Tím se zlepší ergonomické podmínky pro pracovníky, zvýší se produktivita vychystávání a sníží se výskyt jejich zdravotních problémů se zády.



## #38 Snižte ztrátu času při chůzi a hledání

Vybavte své zaměstnance krokoměry nebo jinými technickými pomůckami, které vám umožní dokumentovat jejich kroky a čas strávený chůzí, poté najdete způsoby, jak tento promarněný čas snížit.

# Software a data

## #39 Využívání dat při rozhodování

WMS, WCS, ERP – pokud tyto systémy propojíte, začnou se objevovat skutečně užitečná data. Získejte přehled o celém svém provozu v reálném čase propojením údajů z vícero platforem a začněte přijímat provozní rozhodnutí založená na datech.

## #40 Přestaňte používat papír

Nikdo již nechce spravovat papírové záznamy – je to únavné, staromódní a náchylné na chyby. Snižte nebo vylučte množství papíru všude, kde je to možné. Využívejte technologie k zabezpečení mobilního a ekologického prostředí pro pracovníky.



## #41 Využití tiskárny štítků ke sledování zásob

Integrace tiskárny štítků pro označování dílů štítky mohou zvýšit přesnost zásob a objednávek. Díly lze označit číslem dílu, číslem šarže, sériovým číslem, číslem dávky a dalšími údaji. Zvažte balení a označování dílů, abyste mohli sledovat zásoby během celého jejich životního cyklu a usnadnili proces vrácení zákazníkům.

## #42 Jednoduchá identifikace položek pomocí obrázku dílu

Využívejte databázi obrázků dílů ke zvýšení přesnosti vychystávání. Položky se snáze identifikují podle fotografie než podle často velmi dlouhého čísla dílu nebo složitého názvu dílu. Místo toho si ofotografujte své zásoby a proveďte vychystání podle fotografie, ne podle čísla dílu. Zvýšíte tím přesnost vychystávání, snížíte výskyt chybného vychystávání a usnadněte všem práci.

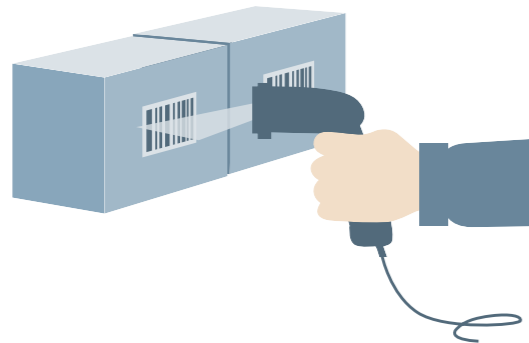


## #43 Používání softwaru pro řízení zásob z hlediska sledovatelnosti

Pomocí softwaru pro řízení zásob je možné monitorovat operátory ASRS při vychystávání dílů. Tato sledovatelnost je důležitá pro průmyslová odvětví, která používají nástroje například v CNC strojích. Dokážou určit, kdy byl nástroj z jednotky vyzvednutý a která osoba ho vzala, pokud by bylo potřebné tento konkrétní nástroj vysledovat.

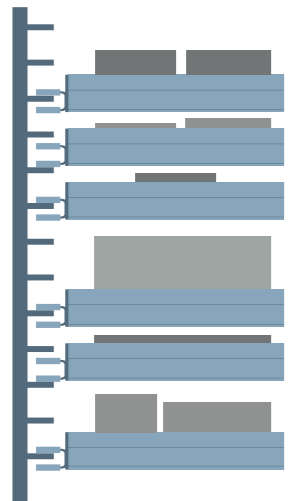
## #44 Implementace skenování čárových kódů pro zvýšení přesnosti

Používání snímače čárových kódů (scanneru) pro rychlé a přesné vychystávání/ukládání eliminuje nepřesnosti při práci. Potvrzení položky během procesu vychystávání jednoduchým naskenováním zaručuje přesnost objednávky od jejího začátku.



## #45 Automaticky maximalizujte využití prostoru

Automaticky maximalizujte využití prostoru (zahuštěnost) – pomocí inteligentního softwaru. S růstem firmy se produkty vyvíjí a zásoby se rozšiřují. Při měnících se profilech zásob je velmi důležité řídit zahuštěnost v každém skladovacím zařízení. Promíchejte místa k ukládání, abyste co nejlépe využili úložný prostor (použijte automatické „promíchání zásobování“ ve VLM).

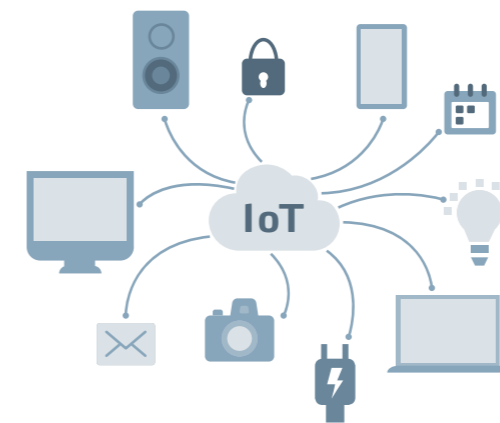


## #46 Používání statistik pro zvýšení produktivity

Software pro řízení zásob dokáže monitorovat a zaznamenávat počet vychystávání na operátora, dobu na jedno vychystávání a míru přesnosti. Analýza produktivity pracovníků pomocí ASRS může potvrdit, že jste vysoce produktivní, nebo ukázat, kde byste mohli dosáhnout určité zvýšení a zlepšení produktivity.

## #47 Propojení skladů s IoT

Pomocí Internetu věcí (IoT) můžete propojit své sklady a kontrolovat všechny zásoby z jednoho místa. Možnost vzdáleného monitorování zásob a skladovacích technologií může vést ke snížení prostojů a vyšší efektivitě.



## #48 Sledujte zásoby vysoké hodnoty

Sledujte položky s vysokou hodnotu nebo citlivé položky podle sériového čísla, čísla šarže a čísla dávky během celého procesu příjmu, skladování a vychystávání. To je obzvláště důležité například pro průmysl zaměřený na výrobu zdravotnických pomůcek. Při vychystávání je důležité vědět, jaké sériové číslo, číslo šarže a číslo dávky je v každé objednávce pro případ stáhnutí z trhu.

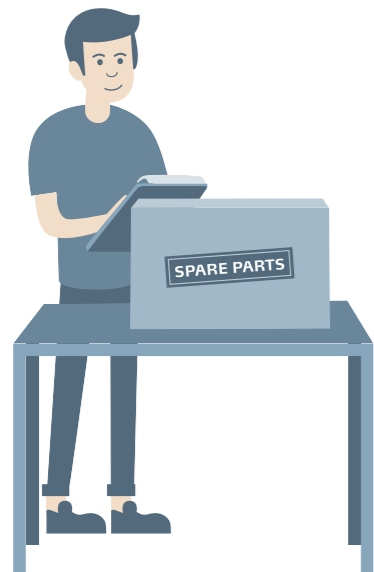
# Údržba skladu

## #49 Plán preventivní údržby

Je ve vašem zájmu dodržovat výrobcem doporučené harmonogramy údržby. Údržba vašeho vybavení je prioritou. Udržujte vaše zařízení v provozuschopném stavu, tím snížíte nebo úplně eliminujete neplánované prostoje. Prodloužená záruka se často vyplatí.

## #50 Mějte po ruce náhradní díly, aby se zkrátily prostoje

Selhání technologií a zařízení jsou nejhorší noční můrou každého z nás. V případě takových poruch mějte vždy po ruce náhradní díly. Náhradní díly umožňují rychlou opravu a obnovení provozu během krátké doby, čímž se zkrátí doba neplánovaného prostoje.



## #51 Vyhodnoťte technologie z hlediska maximální efektivity

Pověřte někoho, aby sledoval změny v technologiích, které používáte ve svém provozu. Vyhodnocení přínosu technologických doplňků během celého životního cyklu zařízení může dále zvyšovat vaši efektivitu.

## #52 Často provádějte audity procesů

Každoročně provádějte audity procesů svých operací a ujistěte se, že využíváte všechny možnosti, které vám technologie nabízí. Existují procesy, které můžete upravit, aby byly efektivnější? Existují moduly softwaru, které máte, ale nepoužíváte? Technologie manipulace s materiálem by měla být hnacím motorem vašeho provozu. Ujistěte se, že své investice využijete naplno!



# Přeprava a příjem

## #53 Optimalizujte svoji konsolidační zónu

Pokud zavádíte strategii paralelního vychystávání, nezapomeňte optimalizovat oblast konsolidace, kde se všechny produkty v objednávce shromažďují v přepravním kontejneru. Považujte oblast konsolidace za vlastní zónu. Ponechte si prostor k přijetí objednávek při konsolidaci a k vrácení prázdných obalů pro budoucí objednávky.

## #54 Zvažte vychystávání přímo do kontejneru určeného pro vychystávání

Vychystávání přímo do přepravního kontejneru šetří čas a eliminuje zbytečné kroky. Vychystávání do přepravky, která se společně s objednávkou přesouvá do expedice, kde se všechny dané položky vyzvednou a vloží do přepravního kontejneru, je ztráta času. Místo toho vychystávejte přímo do kontejneru odesílatele, čímž podpoříte štíhlé procesy a snížíte počet kroků ve strategii vychystávání.



## #55 Revidujte proces příjmu

Přezkoumejte svůj proces přijímání a zajistěte, aby položky před zadáním do systému řízení zásob byly řádně zkontrolovány, spočítány a ověřeny. Nedovolte, aby se mezi skladové zásoby dostaly nepřijatelné a poškozené položky.