

Logistika ve strojírenství prochází v poslední době proměnou, kterou akceleruje příznivý stav napříč českou i evropskou ekonomikou. Ta umožňuje firmám investice především do automatizovaných řešení, která bývají sice stále poměrně nákladná, ale jejich provoz se více a více vyplácí s návratností v horizontu několika let. Je důležité tuto situaci nepromarnit a investicemi podpořit budoucí růst.

Báječná léta logistiky ve strojírenství





fashion solutions

Padnou
jako ulité.

making complexity simple

Společnost KNAPP posílá do světa nejnovější technologie a komplexní řešení pro módní a textilní odvětví. Inteligentní řešení pro zboží na ramínkách i v regálech se flexibilně přizpůsobí vašim požadavkům a každou sezónu zajistí váš suverénní výstup. Trendy přicházejí a odcházejí – společnost KNAPP zůstává v *módě*.

Malé černé intralogistiky: Váš spolehlivý průvodce mnoha procesy ve skladu je systém OSR Shuttle™. Řešení *all-in-shuttle* zahrnuje více než 10 let know-how a zkušeností společnosti KNAPP a zajišťuje spolehlivé, efektivní a flexibilní procesy. Tak máte své kolekce neustále na očích a vždy k dispozici.

KNAPP AG
8075 Hart bei Graz | Austria
sales@knapp.com
www.knapp.com

KNAPP

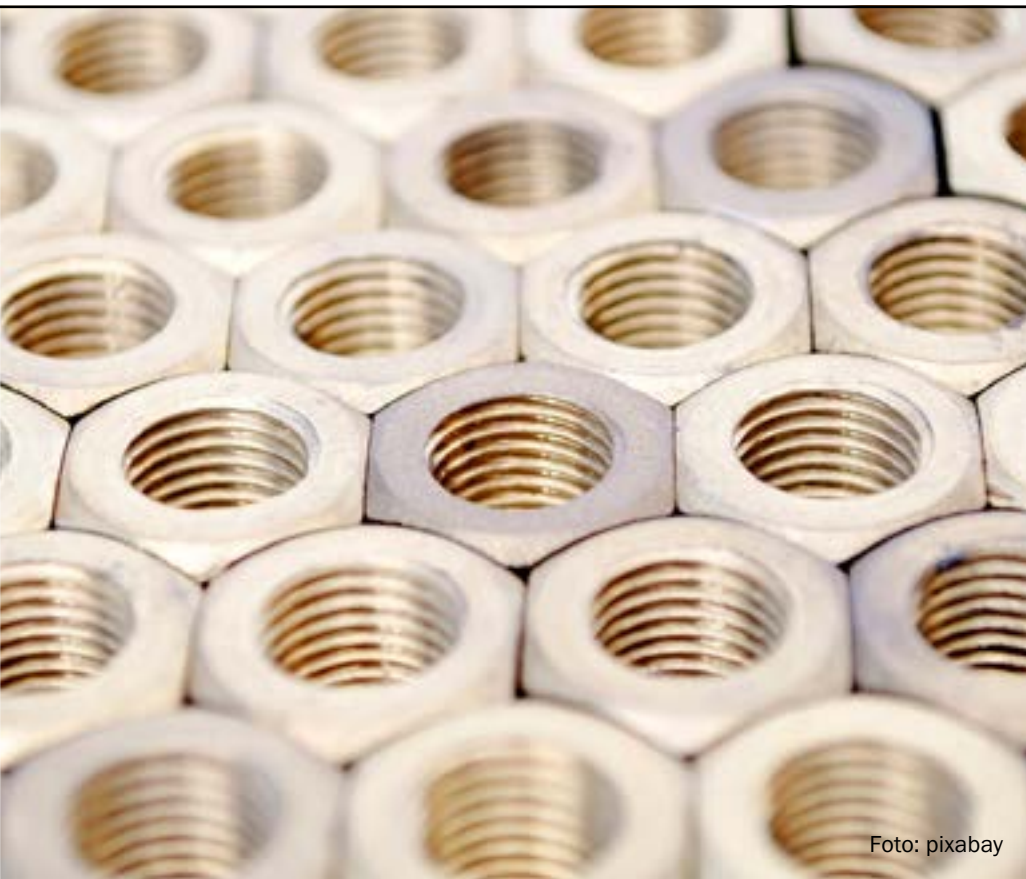


Foto: pixabay

MINIMÁLNÍ ÚČAST STÁTU JE IDEÁLNÍ

Nedávno byl s velkou pozorností médií otevřen krátký, ale klíčový úsek dálnice D11. Při té příležitosti se opět diskutovalo o tom, proč se u nás staví dálnice pomalu a možná i drazě. Jako jeden z důvodů bývá označována velká fluktuace na ministerstvu dopravy, které má od roku 1992 sedmnáctého ministra. Na nejvyšším postu ministerstva průmyslu a obchodu, do jehož „gesce“ spadá i strojírenství, sedí od roku 1992 patnáctý ministr. Čísla jsou to vysoká, rozdíl v počtu ale zanedbatelný. Zatímco výstavbu dálnic má na starosti stát, strojírenství „řídí“ jednotlivé firmy. Výsledek je více než patrný.

Strojírenství a všeobecně průmysl jsou tahouny českého hospodářství. Již dlouho není Česká republika pouhou montovnou s nízkou přidanou hodnotou. Stále jsme sice do velké míry výrobci komponent, ale vznikají tu i složité díly a součásti průmyslových celků. Renomované společnosti přesouvají do Česka větší a větší objemy výroby, ve firmách jsou vidět sofistikovanější zařízení a technologické postupy a výjimkou už nejsou ani výzkumná a vývojová centra.

„Renomované společnosti přesouvají do Česka větší a větší objemy výroby.“

Aktuální výzvou je postupný přechod na vyšší úroveň zejména datové integrace a vznik takzvaných digitálních továren. S tím úzce souvisejí rostoucí investice firem do skladové techniky a technologií a intralogistických řešení, jež tento vzestup podporují. Pokud k přechodu k Průmyslu 4.0 nebude potřeba výraznější součinnost se státem, možná strojírenství projde touto revoluční změnou rychleji, než se dostaví páteří dálniční infrastruktura České republiky.

Stanislav D. Břeň

Jaký máte
názor na logis-
tiku ve strojí-
renství?



systemylogistiky@atoz.cz

[@syslogistiky](https://twitter.com/syslogistiky)

[atoz logistics](https://www.linkedin.com/company/atoz-logistics)

[systemylogistiky](https://www.facebook.com/systemylogistiky)

Příloha v elektronické podobě
ke stažení na
www.systemylogistiky.cz



Hlavní partner přílohy:

K2
a t m i t e c

Partneři přílohy:

kardexremstar

KNAPP



INTEGRATED KANBAN SYSTEM
manufactur.com

PRO MAN
s.r.o. Chrudim



TOYOTA

MATERIAL HANDLING

Yale
People. Products. Productivity.



FOTO: Petr Neckář

AUTOMATIZACE ZÁSOBOVÁNÍ VÝROBY: ANO, ALE JEN KDYŽ SE VYPLATÍ!

V současné době, kdy míra nezaměstnanosti stále klesá na nová minima, je patrný častější posun k automatickému zásobování výroby. Účinnost konkrétních řešení závisí na správném definování jednotlivých procesů a jejich potřeb.

Článek připravil **Petr Neckář**

K nalezení efektivního východiska pro transport materiálu do výroby se využívá implementací nových informačních systémů často i v kombinaci s logistickou studií. Z té by mělo následně vyplynout, jestli je možné zavedením některé varianty automatického transportu materiálu dosáhnout úspor, případně v jaké výši se budou tyto úspory pohybovat. „Obecně se automatizace hodí nejvíce tam, kde jsou prováděny stejné nebo podobné manipulační cykly, které se často opakují a probíhají po stejných trasách. Důležité také je, zda se jedná o vícesměnný nebo nepřetržitý provoz a kolik pracovních sil bude možné uspořít. Pak lze uvažované varianty objektivně posoudit a následně

využít všech jejich přínosů s přijatelnou návratností vynaložené investice,“ vysvětluje Vladislav Záveský, product manager společnosti Linde Material Handling Česká republika.

Volba nejvhodnějšího řešení se liší případ od případu. „Trendem vývoje je určitě automatizace procesů s cílem minimalizovat podíl lidské práce, a to nejenom z důvodu odstranění chybivosti, ale

zejména kvůli stále většímu nedostatku pracovníků,“ konstatuje František Vymazal, ředitel společnosti LOGSYS.

Důležitými faktory pro zvolení konkrétního druhu transportu je frekvence zásobování a také druh manipulované jednotky (paleta,

**„INVESTICE
DO AUTOMATIZACE DNES SE
MŮŽE STÁT KONKURENČNÍ
VÝHODOU ZÍTRA.“**

box, karton atd.). Klíčovým slovem v každém skladu je flexibilita. „Základní doprava přes dopravníky je statická, potřebujete spoustu místa a zablokuje své cesty skrz sklad. Vidíme trend ve flexibilních AGV. Pracují bez způsobení budov. Stačí dát rozložení skladu do softwaru a vozík najde cestu z bodu A do bodu B sám,“ konstatuje Lenka Neuhold, obchodní manažerka společnosti KNAPP. Ve firmách se stále častěji setkáváme s automatizovanými sklady. Jejich výhodou je možnost ukládat ve velké výšce. „Sklady, zejména ve městech, jsou z hlediska pronájmu drahé. Automatizace skladování umožňuje využít celou výšku budovy. Díky automatizaci se firma vyvaruje chyb,“ říká Lenka Neuhold. Nevýhodou popisovaného řešení je ovšem větší počáteční investice. Firmy by si tedy měly nejprve spočítat návratnost, pokud je delší než pět let, obvykle se nejedná o ideální řešení.

U ZAKLADAČŮ PALET JE ČASTO PŘEKÁŽKOU VYSOKÁ CENA

Automatické zakladače palet nacházejí uplatnění ve výrobních firmách, kde je potřeba v nepřetržitém provozu řešit časté navážení materiálu k výrobním linkám a odvážení materiálu z výrobních linek. „Většinou se ale v samotné výrobě manipuluje menší manipulační jednotky, například KLT boxy, a proto bývá často mezi automatickými zakladači palet a výrobou umístěn ještě jeden mezičlánek – depaletizační robotické pracoviště, případně manuální pracoviště, kde dochází k dílčímu odběru materiálu. Samotná doprava k výrobním linkám je pak řešena buďto pomocí lehkých podvěsných dopravníků, nebo tahačů,“ dodává Jan Rindt, obchodní manažer pro automatizované systémy společnosti SSI Schäfer Systems International. Hlavní překážkou je nejen vysoká pořizovací cena, ale i nízká flexibilita v porovnání s manuálními řešeními. „Uvažovat o výstavbě automatizovaného skladu na palety v prostorách s výškou pod 15–17 m není ekonomicky výhodné. Poslední důležitou překážkou, kterou je nutné zmínit, je nasazení nestandardních manipulačních jednotek, které jsou nevhodné pro automatickou dopravu,“ uvádí Jan Rindt.

KDYŽ FIFO, TAK SPÁDOVÉ REGÁLY

Další metodou jsou spádové regály. Jejich hlavní výhodou je vysoká kapacita, vyšší kvalita dodávek, dodržení principu FIFO, přehledný stav zásob a rychlejší zaskladnění a vyskladnění, tedy kratší dopravní časy, což znamená vyšší produktivitu. „Nejčastější potřebou je právě princip FIFO a eliminace chyb při pickování. Výroba je nejčastěji zá-

„Automatizace řeší problém lidských zdrojů“

Každá technologie, která se vybere, musí být přínosem pro provozovatele a musí zapadat do celkové koncepce provozu. Vždy je nutné správně specifikovat potřeby a poté vybírat technologii. Nedá se jednoznačně říct, že některá technologie je lepší než jiná. Každá má své klady a zápory. Mnohdy se využívá kombinace několika technologií k dosažení optimálního výsledku. Obecný trend je čím dál méně využívat lidskou obsluhu k rutinním činnostem. Mezi ně můžeme v podstatě zařadit i řízení vozíku. Automatizované nebo autonomní vozíky se čím dál více uplatňují v provozech, kde jsou náklady na lidské zdroje vysoké nebo naopak není adekvátní množství pracovníků.

FILIP ŠUSTEK
specialista pro
intralogistická
řešení
STILL ČR



sobována pomocí oboustranných transportů pro dopravu vstupního materiálu k výrobním linkám a prázdných obalů zpět, které putují do spádových kanálů s opačným sklonem,“ popisuje Jan Šťastný, sales manager společnosti BITO skladovací technika CZ.

Nevýhodou spádových regálů je potřeba používání kvalitních obalů, jelikož v opačném případě se boxy nebo palety mohou zaseknout uprostřed kanálu. Další nevýhodou může být počet uskladněných druhů materiálu. Pokud je potřeba uskladnit více druhů, než je možný počet kanálů, mohou být možnosti standardní paletové nebo mobilní regály. Tato řešení mají opět své klady a zápory. „Například regály se spádovými tratěmi pro přepravky a kartony je možné doplnit o pick by light, a navíc takový regál integrovat do systému dopravníkových tratí, které zboží přepraví z místa vyskladnění do místa určení,“ hovoří o další možnosti Petr Švejnoha, jednatel společnosti STOW ČR. Potvrzuje, že nejvhodnější metoda vyskladnění je taková, která co nejvíce eliminuje lidské chyby. „Doba pro investice je příznivá kvůli nízkým cenám. Řada firem navíc opět silně pociťuje nedostatek lidí na trhu práce a tento fakt je omezuje v dalším růstu. Jsou procesy, které prostě automatizovat nelze. Ale tam, kde to možné je, může být nedostatek lidí dalším klíčovým faktorem pro rozhodnutí pro automatizaci. Investice do automatizace dnes se může stát konkurenční výhodou zítra,“ tvrdí Petr Švejnoha.

INZERCE

kardexremstar

Řešení s přidanou hodnotou

Máme klíč k efektivní intralogistice



Navštivte nás na veletrhu
Transport a Logistika v Brně,
9. - 13.10.2017. Hala A2 stánek 13



Automatizované skladové systémy v kombinaci s inteligentním softwarem a inovativní servisní podporou jsou ideálním základem pro optimalizaci procesů ve vašem skladu nebo distribučním centru.

www.kardex-remstar.cz
+420 595 701 111
info.remstar.cz@kardex.com



**SDÍLEJTE PŘÍLOHU
V ELEKTRONICKÉ PODOBĚ.
KE STAŽENÍ NA
WWW.SYSTEMYLOGISTIKY.CZ**



DOPRAVNÍKY INTEGROJÍ DALŠÍ OPERACE

Využívány jsou i dopravníkové systémy. „Výhodou jejich implementace je zavedení pevné struktury dopravních toků propojujících jednotlivá pracoviště, mnohdy bez nutnosti asistence člověka. Dopravníky dokáží kontinuálně přepravit dané množství materiálu a současně do své struktury integrovat i kontrolní operace, jako jsou vážení, měření rozměrů, počítání kusů, kontrola tvaru nebo identifikaci, tedy čtení čárových kódů a RFID,“ sděluje František Vymazal. Ovšem to, co je výhodou použití dopravníků, může být paradoxně současně i jejich nevýhodou. Nosné konstrukce dopravníků prostě mohou někdy překážet a ne vždy je možné se vyhnout křížení s dopravními nebo únikovými cestami.

EFEKTIVITA S JEŘÁBY

Automatický transport materiálů nabývá na významu především u takových řešení, kde je vyžadovaná vysoká rychlost manipulace, vysoká přesnost a v neposlední řadě i bezpečnost obsluhy. Výraznou míru efektivity mohou do provozů přinést i automatizované jeřáby, které volí optimální trasy a rychlosti s ohledem na zvolenou manipulaci z bodu A do B. „Automatizované jeřáby o vlastní hmotnosti stovek tun splňují požadavky na přesnost manipulace plus minus 10 mm. Tyto aplikace pak vedou ke značným časovým úsporám. Pokud jsou jeřáby doplněny i automatickými chapadly, jsou daná řešení ještě efektivnější. Zároveň stoupá bezpečnost osob při těchto manipulacích,“ shrnuje základní výhody jeřábů pro manipulaci s kusovými břemeny Jaromír Tlustý, jednatel a obchodní ředitel společnosti NOPO ENGINEERING. Zajímavou oblastí jsou i kontejnerová překladiště s portálovými jeřáby. Rovněž rozvíjejícím se oborem jsou automatizované jeřáby s drapáky pro automatickou dopravu sypkých hmot. „Cena za všechny systémy, jako jsou odměřování, průmyslové automaty a frekvenční měniče, se stává příznivější, což umožňuje vyšší nasazování těchto prvků i v oblasti jeřábů,“ doplňuje Jaromír Tlustý. Říká, že nejvíce požadovaným typem jeřábu je jeřáb mostový umístěný v hale. Jeho největší nevýhodou je nutnost instalace jeřábové dráhy a haly vhodně dimenzované na požadované zatížení. Toto vyžaduje nesporně vysoké vedlejší investiční náklady do tohoto typu manipulace.

K transportu materiálů jsou ve strojirenských provozech vhodné i logistické vláčky. „Díky nim je možné zúžit manipulační uličky, odstranit zásoby materiálu nebo výrobků u výrobních stanovišť a následně využít uvolně-



*„Robotické řešení
změněné v manuální“*

Technicky nejvyspělejší formou logistického vláčku může být jeho doplnění o robotizovaný tahač. Nepotřebuje žádnou dodatečnou infrastrukturu a svým provozem může pokrývat vzdálenosti do několika set metrů. Může pracovat i zcela nezávisle bez připojení k firemnímu informačnímu systému. V tom případě je tahač řízen anebo programován přes dotykovou obrazovku ve svém řídicím počítači. Toto řešení umožňuje kdykoliv přejít zpět do manuálního provozu.

nou podlahovou plochu pro výrobu,“ popisuje Aleš Hušek, specialista na systémové vozíky a automatizaci firmy Toyota Material Handling CZ. Menší frekvencí manipulace (jeden tahač nahradí několik vidlicových vozíků) se zvyšuje bezpečnost a přehlednost výrobních prostor. Tahače představují ideální řešení pro zásobování rozsáhlých výrobních provozů. Jak podotýká Aleš Hušek, řidič dnes už není potřeba, může být nahrazen AGV tahačem. „Hlavními důvody pro zavádění tažných souprav, tzv. logistických vláček, jsou především požadavky na časové a finanční úspory a nutnost dodávání výrobního materiálu v režimu just in time,“ konstatuje Vladislav Záveský. Ale pozor: pokud tři palety dovezete po jedné na místo určení dříve, než je tam doveze souprava se třemi vagonky, není toto řešení opodstatněné.

Přemýšlíte o automatizaci? Co zvažujete?



systemylogistiky@atoz.cz



[@syslogistiky](https://twitter.com/syslogistiky)



[atoz logistics](https://www.linkedin.com/company/atoz-logistics)



[systemylogistiky](https://www.facebook.com/systemylogistiky)

PARTNEŘI FÓRA:



SPECIÁLNÍ PARTNEŘI FÓRA:



SPOLUPRACUJÍCÍ ORGANIZACE:



PARTNER TRÍDĚNÍ:



PARTNER NÁPOJŮ:



PARTNER E-MAILOVÉ KOMUNIKACE:



MEDIÁLNÍ PARTNEŘI:



ORGANIZÁTOR:



Načerpejte inspiraci, jak posunout
vaši logistiku o úroveň výš!



PŘIPOJTE SE K FACHMANŮM!

→ LOG-IN
#14

→ 18.
ŘÍJEN
2017

→ PRAHA,
ČNB

Co vás
čeká na fóru?



INSPIRATIVNÍ ÚVODNÍ ŘEČ

JAN MÜHLFEIT,
světoznámý motivátor a bývalý
šéf Microsoft pro střední Evropu
Pro organizace, které chtějí uspět
platí, že pružnost a inovace jsou
nutnou podmínkou přežití a úspěchu.

4 PŘÍPADOVÉ STUDIE

Jako např.: **ALZA.CZ: Logistika 2.0
v pojetí e-commerce**
Inovace od A do Z. Co je základem
pro efektivní zpracování zboží
v prostředí e-commerce, jak
uvažujeme a proč to všechno
děláme.

4 INOVACE

Jako např.: **GABEN: Chytrý obal umožní zjistit
aktuální polohu**
Nově vyvinutý aktivní RFID tag umí určit svoji polohu
v rámci podnikové WiFi sítě. Unikátní je v tom, že jeho
výdrž baterie je několik let, zatímco dnešní tagy vydrží
jen několik dní.

2 PANELOVÉ DISKUZE

Diskutovat se bude **Projekt Lean & Green**
a také **Přínos zahraničních skladových investic pro ČR**
např. s ekonomem Vladimírem Pikorou, Jakubem Holcem
ze 108 AGENCY nebo Romanem Pkrtem z ESA logistika.

Logistická akce podzimu!
Nesmíte chybět!
Registrujte se už dnes!

#login
#pripojtesekfachmanum
#inovacelogistice



NAVŠTIVTE:

LOG-IN.CZ



+420 739 628 425

DEBATUJTE, POTKEJTE
PROFESIONÁLY, KOMUNIKUJTE...

SYSTÉMOVÉ SKLADY ZVYŠUJÍ EFEKTIVITU LOGISTIKY

Díky systémovým (VNA) vozíkům pohybujícím se v úzkých uličkách je při stejné výšce haly dosaženo úspory prostoru přibližně 20–25 % ve srovnání s klasickým uspořádáním skladu s třímetrovými uličkami. Pokud projekt umožní vyšší halu, je navýšení kapacity skladování ještě výraznější. Moderní systémové vozíky umějí zakládat do výšek kolem 15 metrů.

Článek připravil **Petr Neckář**

Nadměrná zásoba materiálu a hotových výrobků ve strojírenských firmách způsobuje zvýšené náklady na skladovací prostory (na velikost zastavěné plochy, opláštění budovy, energii na provoz, osvětlení, vytápění atd.). Firmy potřebují skladovat efektivně, což někdy znamená, že potřebují skladovat co nejméně a preferují dodávky k výrobě v JIT režimu. „V dnešní době se většina firem úspěšně zabývá optimalizací zásob a toku materiálu. Proto je na samotném začátku nejlepší zpracovat základní logistickou analýzu, která definuje ideální způsoby skladování. Logickým vyústěním bývá často odstup od konvenčních regálů a pořízení systémových vozíků. To předpokládá změnu layoutu skladu. Proces vyskladňování a zaskladňování zrychluje propojení systémového vozíku a WMS. Díky propojení mechanického stroje a softwaru jsme krůček od kapitoly Průmysl 4.0. Ta otvírá možnosti pro AGV vozíky (Automated Guided Vehicle), které plně nahrazují ruční ovládání a pracují tam, kde je provoz nežádoucí nebo dokonce nebezpečný pro lidskou obsluhu,“ popisuje Jan Forman, product manager společnosti YALE CZ.

Systém skladové navigace vozík navádí přesně na požadovanou skladovou pozici a přináší časovou úsporu až 25 % oproti vozíkům v čistě manuálním režimu bez skladové navigace. „Mezi výhody navigace patří například vysoká minimalizace chyb, rychlé dosažení správné lokace, přesné určení polohy, flexibilita operací, jednoduchá obsluha atd.,“ konstatuje Jaroslav Leun, specialista pro intralogistická řešení firmy STILL ČR. Pokud se jedná o větší sklad s vysokými regály, kde je velká obrátka, je možné instalaci skladové navigace zvýšit efektivitu skladování. „U skladů s flotilou více systémových vozíků je díky vyšší efektivitě a obrátce možné obsloužit stejný počet operací s nižším počtem vozíků a tím pádem i pracovníků. V takovém

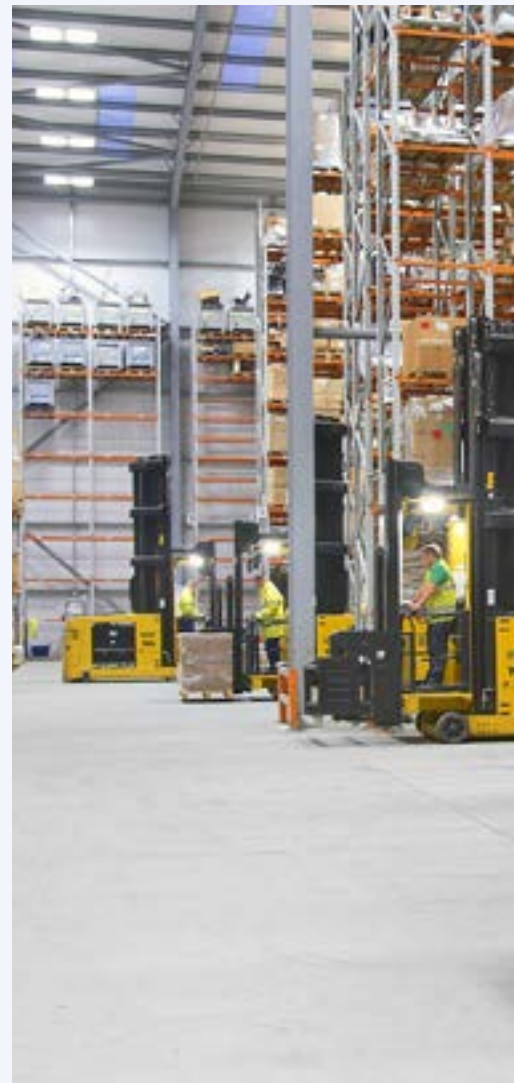
okamžiku přináší navigace obrovskou úsporu investičních i provozních nákladů,“ sděluje Martin Koudelka, vedoucí marketingu společnosti Jungheinrich (ČR). Jako příklad zvýšení efektivitu skladování díky systémovým vozíkům uvádí systémový sklad ve firmě Benteler Automotive Rumburk, kde je v provozu vozíky typu EKX s upravenou nosnou částí pro břemena s délkou až 2200 mm. Ve skladu se manipuluje s více než třiceti druhy palet. Díky instalaci skladové navigace a propojení s WMS systémem Jungheinrich je dosahováno vysoké efektivitě i při takovém skladbě položek.

VE STROJÍRENSTVÍ ČASTO VYŠŠÍ NOSNOSTI

Ve strojírenství jsou systémové vozíky nejčastěji používány ve skladech materiálu pro výrobu. „Ve strojírenských firmách jde často o kombinaci zakládání celých palet a jejich následné vyskladnění, případně vychystávání jednotlivých komponent z palety. Proto jsou nejčastěji při užití systémového skladu uplatňovány vozíky typu man-up, které kromě manipulace s celými paletami umožňují i vychystávání drobných položek,“ uvádí Martin Koudelka.

Ve více než z 90 % se do skladů strojírenských podniků dodávají VNA vozíky ve stejné konfiguraci jako např. do skladu potravinářského či jakéhokoliv jiného provozu.

Existují samozřejmě i specifické provozy, které požadují speciální úpravy a nestandardní řešení. Pro ně se pak vozíky speciálně navrhuje a vyrábějí. Jedná se o speciály, které se vyskytují maximálně v počtu několika kusů a pouze u jednoho zákazníka. „Ve strojírenství jsou vozíky většinou konfigurovány na vyšší nosnosti nákladu, od 1000 do 1500 kg na paletu či gitterboxy, které se



ve strojírenství vyskytují ve velké míře. Ve strojírenství se také setkáváme s mnoha rozměry palet, proto je vhodné vozík vybavit například hydraulickým roztahem vidlic k dané paletě,“ říká Josef Zeman, key account manager pro regálové systémy a VNA vozíky společnosti Linde Material Handling Česká republika. Doplnuje, že pokud bude firma např. zakládat celopalety a současně bude i často vychystávat kusové položky, je vhodné vozík vybavit systémem výklopných bočnic, které zlepšují dosah do regálu až o zhruba 500 mm. Při vychystávání je dále vhodné použít integrované ovládací prvky ve sklopných loketních opěrkách s tenkým informačním panelem. Zajistí se tak snadnější přístup k paletě převážené na vidlicích a kabina řidiče bude prostornější a komfortnější.

INDUKCE JE DRAŽŠÍ, ALE VÝHODY VĚTŠINOU PŘEVAŽUJÍ

Jak říká Josef Zeman, většina vozíků se dnes dodává s indukčním vedením a ve spojení s RFID technologií, která umožňuje různé nastavení pojízdových a zdvihových para-

**„AKTUÁLNÍM TRENDEM
JE PLNÁ CI CASTECNA
AUTOMATIZACE
SYSTÉMOVÝCH VOZÍKŮ.“**



FOTO: YALE CZ

„Zkušený skladník je leckdy rychlejší a efektivnější než skladová navigace“

V poslední době se hodně mluví o skladové navigaci. Je to poměrně velká investice a její nasazení musí mít reálný smysl. Myslím si, že zkušený skladník je při manipulaci leckdy rychlejší a efektivnější než skladová navigace. Při práci ho řídí a kontroluje systém řízení skladu (WMS). Ten rozhodně ve skladech nutný je. Pokud je WMS vhodně nastaven, určuje správné pořadí manipulačních příkazů pro operátora podle předvolených algoritmů. Na člověku zůstává manipulace se strojem. Doporučuji zákazníkům, aby si udělali na stroji základní přípravu umožňující pozdější implementaci skladové navigace a v průběhu provozu se rozhodli.

ALEŠ HUŠEK
specialista na
systémové vozíky
a automatizaci
Toyota Material
Handling CZ



metrů vozíku v jakékoliv části skladu. „Indukce je sice trochu dražší řešení, ale jeho výhody cenový rozdíl převáží. Zůstává totiž rovná podlaha bez jakéhokoli omezení. To umožní na podlaze manipulovat třeba ručním paletovým vozíkem. Firma může sklad snadno udržet v čistotě a v neposlední řadě indukční navádění nevyžaduje žádnou údržbu,“ shrnuje výhody Aleš Hušek, specialista na systémové vozíky a automatizaci společnosti Toyota Material Handling CZ.

Přemýšlíte
o zřízení
systémového
skladu? Co vás
k tomu vede?

 systemylogistiky@atoz.cz
 [@syslogistiky](https://twitter.com/syslogistiky)
 [atoz logistics](https://www.linkedin.com/company/atoz-logistics)
 [systemylogistiky](https://www.facebook.com/systemylogistiky)

INZERCE

POZVÁNKA Brno MSV 9.-13. října



**dopravníky a dopravníkové systémy • projekce • konstrukce
• výroba • montáž • servis**

**59. mezinárodní
strojírenský veletrh
9.-13. října 2017
č. 19, PAV A2**

Těšíme se na Vaši návštěvu



TMT spol. s r.o. Chrudim | www.tmt.cz

PICK BY VISION: HUDBA BUDOUCNOSTI, NEBO NASTUPUJÍCÍ TREND?

Rozšířená realita, digitální obrazy, data, chytré brýle... O jejich možném využití v logistice, zejména pokud jde o efektivní skladový provoz a vychystávání, vede odborná veřejnost debaty. Realizují se pilotní projekty, které mají v praxi potvrdit (či vyvrátit) přínosy těchto technologií. Přichází čas pokročilých systémů pick by vision, nebo jde o zatím vzdálenou budoucnost, případně dokonce slepou vývojovou uličku?

Článek připravil **David Čapek**

Výhody aplikace rozšířené reality a využití tzv. chytrých brýlí v logistických procesech jsou zřejmé na první pohled. Patří k nim především uvolnění rukou pickerovi, tedy pracovníkovi skladu, který vychystává určité množství konkrétního artiklu. „Současně je třeba jej informovat o lokaci, kde je dané zboží uskladněno, o aktuálním stavu objednávky a v případě paralelního vychystání také o tom, do jaké cílové lokace má artikl uložit,“ vyjmenovává Radek Panuš, projektový manažer společnosti ICZ. A doplňuje, že velkou výhodou pak je vizuální navigace pracovníka směrem k regálové pozici, kde zboží najde. Celkově pick by vision (neboli vision picking) umožňuje rychlejší kompletaci objednávek s minimální chybou.

Oproti systémům pick by voice, tedy vychystávání hlasem, na něž firmy nezřídka sázejí, eliminují systémy pick by vision mimo jiné problém s porozuměním pokynům v daném

jazyce v případě zahraničních pracovníků. To může být v době zvýšené migrace pracovní síly podstatný aspekt, neboť světelné signály v různých barvách jsou srozumitelné bez ohledu na národnost, jak podotýká Marian Šramko, obchodní ředitel pro region východní Evropy ve společnosti Zebra Technologies.

**„PICK BY VISION
UMOŽŇUJE RYCHLEJŠÍ
KOMPLETACI
OBJEDNÁVEK S MINIMÁLNÍ
CHYBOVOSTÍ.“**

Vizuální navigace přináší mnohem přirozenější uživatelské rozhraní než veškeré ostatní technologie, vyzdvihuje Petr Stejskal, technický ředitel společnosti AIMTEC.

„Akceptace uživatelem je obvykle mnohem rychlejší, avšak technologie stále potřebuje rozvoj tak, aby běžné práce nepřekážela a byla maximálně efektivní,“ dodává.

Mezi opakovaně zmiňované nevýhody (či prozatímní „nedotaženosti“) technologie pick by vision lze zařadit problémy s ergonomií. „Zařízení má určitou hmotnost, kterou musíte mít po celou dobu připevněnou na hlavě

FOTO: DHL



„Lokační technologie spolupracují se světelným signálem“

Jedním z možných způsobů využití obrazové informace v procesu logistiky je využití lokačních technologií v kombinaci se světelnou informací. Příkladem může být třídění balíků na palety nebo do aut, kde podle informace o cílové adrese (v čárovém kódu) systém rozpozná například to, do kterého auta zásilka patří (modré, zelené, červené...). Tato informace se zaměstnanci zobrazí formou příslušného barevného světla na jeho zařízení na ruce (ring scanner). Pakliže je balík umístěn do správného auta, lokační systém to rozpozná a přejde k další transakci. Pokud je zvoleno špatné auto, systém pracovníka upozorní například intenzivním blikáním příslušného světla v kombinaci s vibrací či akustickým upozorněním.

MARIAN ŠRAMKO

obchodní ředitel pro východní Evropu
Zebra Technologies

pomocí třmenů. Další nevýhodou, pokud je proces špatně navržen, je časté zaostřování oka na dlouhou a krátkou vzdálenost,“ upozorňuje Radek Panuš.

To potvrzuje i Jan Příhoda, ředitel společnosti KODYS, podle něhož testování v rámci pilotních projektů potvrdilo určité obavy: uživatelé si stěžovali na bolesti hlavy. Další nedostatky spočívají v hardwarových omezeních. Chytré brýle jsou především spotřebním materiálem a v průmyslovém prostředí mohou být málo odolné. Dosud také chybí dostatek informací ohledně životnosti ve výrobním prostředí. A konečně výdrž baterie je stále oproti jiným zařízením nízká. Kompromisním řešením je podle Jana Příhody využití mobilního termi-

nálu, který je pro tento typ práce uzpůsoben. „To znamená, že je jednak ergonomicky přizpůsoben a jednak má integrovanou kameru, takže vision systém se skladníkovi zobrazuje na displeji tohoto zařízení,“ vysvětluje. Jednu z prvních vložek v tomto směru představuje terminál TC8000 od firmy Zebra Technologies.

Uvažujete o nasazení systémů rozšířené reality a chytrých brýlí ve skladovém provozu?



systemylogistiky@atoz.cz

[@syslogistiky](https://twitter.com/syslogistiky)

[atoz logistics](https://www.linkedin.com/company/atoz-logistics)

[systemylogistiky](https://www.facebook.com/systemylogistiky)

INZERCE

TÝM ŠAMPIÓNŮ pro jakékoliv hřiště



Linde Material Handling

Linde

Pro každý typ skladu
máme šampiona,
se kterým
vždy zabodujete.



T20 SP

- neúnavný kanonýr pro dlouhé sprinty
- unikátní 45° postavení obsluhy, které nenutí ke zbytečnému otáčení



R16

- univerzál pro jakékoliv hřiště
- technicky všestranný s variabilním příslušenstvím



V10

- kompaktní, rychlý, ve vrcholové kondici
- výkonné bočnice obsluhy pro ukázkové akce po křídlech

Pozvěte si posily na hostování zdarma. Naše demo vozíky u vás ve firmě na celých 24 hodin. Kontaktujte naše zákaznické centrum: Linde Material Handling Česká republika s.r.o., Polygrafická 622/2, 108 00 Praha 10, tel.: 271 078 114, info@linde-mh.cz, www.linde-mh.cz

hostování
zdarma

DATOVÝ TOK A VÝZVY PRŮMYSLU 4.0

Digitalizace spolu s účinnými nástroji pro získávání a co nejefektivnější využití dat nabývá ve výrobních podnicích v souvislosti s tzv. čtvrtou průmyslovou revolucí stále většího významu. Datový a materiálový tok by měly v ideálním případě probíhat synchronně, což představuje kýženou, leč dosud často nedostížnou metu.

Článek připravil **David Čapek**

Jedním z hlavních požadavků dnešní doby je digitalizace, tedy vytváření digitálního obrazu fyzického toku materiálu, zboží a vratných obalů. Jen tak lze zajistit sledovatelnost a dohledatelnost nejen ve výrobním podniku, ale v celém navazujícím dodavatelském řetězci, poznamenává Milan Ludvík, country manager společnosti ZETES Czech Republic. „Od tohoto požadavku se odvíjejí požadavky na efektivní sběr dat, efektivní uživatelské rozhraní mezi strojem a člověkem (Human-Machine Interface), efektivní uchovávání obrovského množství dat a jejich efektivní a bezpečné sdílení napříč dodavatelským řetězcem,“ vysvětluje.

KOMPLEXNÍ PROCES

Propojený dodavatelský tok umožňuje optimalizovat celý životní cyklus položky, včetně výrobního času, balení, identifikace, transportních časů, doby skladování a rychlosti spotřeby. Venuše Dolejšová, supply chain & kanban professional ve společnosti manufactus, popisuje: „Jednotlivé pohyby jsou elektronicky zaznamenávány a servery dodavatele i zákazníka je následně automaticky zpracovávají do standardních transakcí v ERP. Veškeré transakce jsou prováděny operátory nebo skladníky, administrativa je zde pro monitorování toků a případné řešení nestandardních situací.“ Stejně jsou podle ní i trendy procesů výroby, kdy se zvyšují požadavky na dynamickou vizualizaci kompletního výrobního cyklu.

Podstatné je efektivní využívání datového toku pro řízení výroby, logistiky a dalších procesů včetně kontroly. Samotný sběr dat představuje nástroj pro získávání informací o fyzickém toku materiálu a o událostech pro efektivní, rychlé a kvalifikované rozhodování. „Hlavní problém spočívá v manažerském náhledu na ‚hrubá data‘ a nasazení efektivních nástrojů pro přeměnu těchto dat na informace pro jednotlivé typy pracovníků. Každý

z nich má totiž různé a mnohdy protichůdné požadavky na typ informací, které potřebuje,“ konstatuje Milan Ludvík.

PODPOROVAT, CO MÁ HODNOTU

Standardně využívány v současnosti jsou robustní podnikové systémy, kde každý z poskytovatelů takového řešení chce nabídnout vše a pro každého, podotýká Venuše Dolejšová. „Jsme tak donuceni pracovat s komplexem univerzálních modulů, které jsou vzájemně propojeny. Každý z těchto modulů vyžaduje nějaká specifická data, která musí být udržována aktuální.“ Odhalit vazby jednotlivých nastavení a znát jejich vlivy znamená nadmíru složitý úkol.

Důležitý moment představuje také uvědomění si skutečnosti, že veškerá data evidovaná v podnikových systémech jsou v podstatě historické záznamy s budoucími předpoklady. Neodrážejí reálnou situaci, která existuje

na konkurenčním globálním trhu nebo reflektuje aktuální očekávání či potřeby koncových zákazníků. „Pokud dokážeme definovat, které informace přinášejí hodnotu pro náš budoucí růst a rozvoj, můžeme tato klíčová data efektivně podporovat a cíleně optimalizovat své zdroje,“ dodává k tomu Venuše Dolejšová.

Považujete
datový tok ve
vaší firmě za
efektivní a odpo-
vídací aktuálním
trendům?

systemylogistiky@atoz.cz
[@syslogistiky](https://twitter.com/syslogistiky)
[atoz logistics](https://www.linkedin.com/company/atoz-logistics)
[systemylogistiky](https://www.facebook.com/systemylogistiky)

„On-line, udržitelně
a férově“

Budeme čím dál více svědky standardizace, sériovosti materiálů, sdílení komponentů a zdrojů, které budou kdykoli dostupné pomocí on-line procesů. Veškeré globální trendy se snaží optimalizovat své zdroje, zrychlit a zprůžnit dostupnost svých výrobků pro koncové zákazníky. To vše bude v budoucnu umocněno také omezováním plýtvání světovými přírodními zdroji. Myslím, že druhotným efektem bude návrat k vyššímu etickému kodexu a férové spolupráci „win-win“, a to na všech profesních úrovních. Není možné se zlepšovat jako celek bez vzájemné důvěry a spolupráce.

**VENUŠE
DOLEJŠOVÁ**
supply chain
& kanban
professional
manufactures



INZERCE

Manipulace
s materiálem
pro odvětví



Potravinářství



Nápoje



Logistika



Prodej



Výroba



Chemické a
nebezpečné látky

Důvěra je nadevše.

Nová modelová řada MS 10-16

Yale® představuje velmi snadno ovladatelný a obratný stohovací vozík s rozsáhlou škálou výšek zdvihů umožňující široké uplatnění při stohovacích operacích. Modelová řada MS si získává důvěru operátorů díky dobrému výhledu skrze zdvižnou věž, robustní konstrukci a širokému uplatnění.



Pro více informací, prosím, navštivte naše webové stránky
www.yale.cz nebo volejte na číslo 267 090 140.

Yale®
People. Products. Productivity.™



VYROBENO V EU

HLEDÁME HALU PRO STROJÍRENSKOU FIRMU

Způsob nakládek, zátěž podlah, světlé a skladovací výšky, únosnost regálů, osvětlení či ventilace jsou jen některé požadavky, které řeší strojírenské firmy při výběru hal pro skladování nebo lehkou výrobu.

Článek připravil **Stanislav D. Břeň**



Foto: Stanislav D. Břeň

Současná fáze ekonomického cyklu svědčí dalšímu rozvoji podnikání. Tato skutečnost se promítá i v tom, že strojírenské firmy hledají nové budovy, kde by mohly skladovat materiál a strojírenské produkty či přímo vyrábět.

Skladování materiálu pro výrobu ve strojírenství může mít různé podoby. „U drobných a lehčích děl se nemusí nijak zásadně lišit od běžného regálového skladování. Jiné je to u nadrozměrných částí, které vyžadují větší prostor, ale také třeba vyšší nároky na nosnost podlahy. Takové sklady jsou však často sdružené s výrobou,“ vysvětluje Tomáš Kubín, šéf výstavby pro ČR společnosti P3.

„ÚNIKOVÉ CESTY JSOU ODVOZOVÁNY OD TYPU SKLADOVANÉHO MATERIÁLU, REGÁLŮ A DALŠÍCH PRVKŮ BUDOVY.“

MNOHO NÁROKŮ NAJEDNOU

Hlavním úkolem skladové budovy je zajistit, aby produkty nebyly poškozeny. „Stroje musíte především ochránit před korozí, což se často řeší kombinací ochranné vrstvy a obalu. Ve skladu je ovšem zároveň nutné předejít mechanickému poškození, a to například prostřednictvím fixace pohyblivých částí. Hala by dále měla mít dostatečnou izolaci, intenzitu denního světla a náležitou ochranu před klimatickými vlivy, aby nedocházelo k poškození skladovaného materiálu,“ shrnuje základní předpoklady Pavel Sovička, generální ředitel Panattoni Europe pro Českou republiku

a Slovensko. Důležité je také předcházet vlhkosti a minimalizovat výkyvy teplot. To bývá zpravidla zajištěno systémem měření a regulace a spolehlivým systémem vytápění.

Nezbytné je myslet na specifikaci budovy z hlediska zátěže podlah nebo světél skládovací výšky, jelikož právě v těchto aspektech mohou mít zákazníci z oblasti strojírenství nestandardní požadavky. „Další neméně důležitou složkou projektů určených pro skladování strojírenských produktů je jejich požární a bezpečnostní řešení. Elektrická požární signalizace, požární úseky či únikové cesty jsou odvozovány od typu skladovaného materiálu či regálových systémů a dalších jedinečných prvků budovy,“ říká Marek Müller, ředitel společnosti Prologis pro výstavbu a pronájem v ČR. Podle něj se konkrétním provozům uzpůsobují i systémy vytápění, osvětlení nebo instalace vzduchotechniky. A dodává: „Co se interiérových řešení týče, je zde dále možnost výstavby vícepodlažních mezaninů, které dovolují optimalizovat uspořádání prostoru.“

Další pravidla se týkají layoutu skladu. „Vycházíme zejména z požadovaného rozložení skladových ploch a především správného rozvržení toku produktu tak, aby byl maximálně efektivní ve vztahu k jednotlivým fázím výroby,“ říká Pavel Sovička. Zároveň je třeba brát ohled na typ a velikost skladovaného materiálu a způsob manipulace s ním. Také je potřeba vzít v úvahu, zda se jedná o skladování na zemi nebo v regálovém systému.

PŘESTAVBA JE MOŽNÁ, NIKOLIV ŽÁDOUCÍ

Jak už bylo naznačeno, záleží na tom, jestli hala bude sloužit výhradně pro skladování nebo i výrobu. „Haly pro výrobu mají oproti skladovým halám často layout otočený o 90 stupňů. Vjezdy pro příjem materiálu se umísťují po kratší straně, uprostřed se nachází výroba a na druhém konci se zboží expeduje, tudíž jsou tam znovu nutná vrata,“ říká Tomáš Kubín. Podle něj se dá pro strojírenskou výrobu přestavět jakákoliv hala, ale vždy je lepší, pokud se pro tento účel buduje už od počátku. Nároky uživatelů se různí například z pohledu umístění a nosnosti mostních jeřábů, zátěže podlah nebo bezpečnostních prvků. „Roli samozřejmě hraje také technologický pokrok a nástup nových trendů, například zavádění určitého stupně automatizace do provozu,“ připomíná Marek Müller.

V případě výrobních objektů se také podstatně liší požadavky na hygienu práce. „S tím souvisí například více světlíků pro přívod

přirozeného světla, silnější umělé osvětlení (300/500/1000 luxů pro výrobní halu oproti 150/200 luxů u skladové haly), vyšší teplota v hale (okolo 18 stupňů Celsia) a systém ventilace pro častější výměnu vzduchu,“ upozorňuje Tomáš Kubín. U výrobních hal je také běžný požadavek na vyšší kapacitu elektřiny.

Příklad vývoje požadavků ze strany strojírenské firmy může reprezentovat společnost Sécheron Tchequie, kterou Systémy Logistiky nedávno navštívily v průmyslovém parku v Horních Počernicích. Začínali zde v „běžné“ hale s lehčí strojírenskou výrobou, která spočívá v konstrukci přístrojů a systémů elektrické trakce například pro tramvaje. Na první pohled jsou v hale vidět méně standardní prvky – výrazně větší kanceláře nebo jeřáb pod střechou. Pro svou výrobu stejnosměrných trakčních měničů nyní firma bude mít v parku nové prostory a s developerem se baví zejména o vyšší kapacitě elektrické přípojky, přípravě na jeřábovou dráhu, specifických vrat, nakládacích můstků a přímých vjezdů, osvětlení či zvláštních požadavcích na vytápění a ventilaci.

Ačkoliv na trhu rozhodně nepanuje přebytek volných skladových prostor vyšší kvality, jež by mohly využít strojírenské firmy, je i tak důležité při výběru dobře zvažovat všechna pro a proti.

„Nezbytné je zohlednit způsob nakládky“



Při výběru haly vždy záleží na konkrétním provozu a typu produktů či materiálů, jež mají být skladovány. Nezbytné je zohlednit způsob nakládání – to, zda má probíhat standardně, tedy přes nakládací doky, nebo by mělo jít o boční nakládání za použití rampy. Toto pak určuje layout budovy, případně návazné dopravní řešení celého parku, jež hož je součástí.

MAREK MÜLLER

ředitel pro výstavbu a pronájem v ČR
Prologis

Jaké nároky máte na skladovací prostory?

✉ systemylogistiky@atoz.cz
 🐦 [@syslogistiky](#)
 in [atoz logistics](#)
 f [systemylogistiky](#)

INZERCE

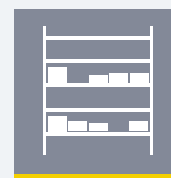
REGÁLY A REGÁLOVÉ SYSTÉMY PROMAN



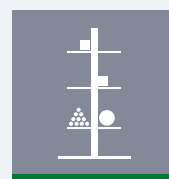
PRO MAN®



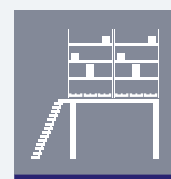
PALETOVÉ REGÁLY



POLICOVÉ REGÁLY



KONZOLOVÉ REGÁLY



OCELOVÉ PLOŠINY

Kompletní dodávky od návrhů až po realizaci

Inspekční servis regálů po celé ČR

Naše zkušenosti jsou zárukou vaší spokojenosti

PROMAN, s.r.o.

Za Pivovarem 830, 537 01 Chrudim

tel.: +420 469 622 279

proman@proman.cz, www.proman.cz



TÉMA PRŮMYSL 4.0 UKÁŽE, JAK VYPADÁ VÝROBA A LOGISTIKA BUDOUCNOSTI

Spolu s Mezinárodním strojírenským veletrhem se v Brně ve dnech 9.–13. října uskuteční mezinárodní veletrh dopravy a logistiky Transport a Logistika zaměřený na manipulaci, skladování, montážní techniku a dopravní a logistické služby. Takto široká oborová nabídka je v Brně k vidění vždy jen jednou za dva roky.

Článek připravil **Petr Neckař**

V Brně budou představeny horké novinky pro průmyslovou výrobu, dopravu i logistiku. Celkem je očekáváno 1600 vystavujících firem, polovina z nich bude zahraničních. „Předpokládá se účast 80 tisíc návštěvníků. Partnerskou zemí MSV bude Indie a hlavní téma Průmysl 4.0 ukáže, jak vypadá výroba a logistika budoucnosti,“ říká Jiří Erlebach, PR manažer společnosti Veletrhy Brno. Dodejme, že Indie patří bezesporu mezi klíčové hospodářské velmoci a stává se po Číně druhým nejdůležitějším obchodním partnerem ČR ze skupiny zemí BRICS (Brazílie, Rusko, Indie, Čína, Jižní Afrika). Indie má potenciál stát se ve střednědobém horizontu třetí největší ekonomikou světa. Modernizace a rozvoj vytvářejí zajímavé příležitosti i pro české firmy.

LOGISTICKÉ EXPOZICE V A2

Návštěvníci si logistické expozice budou moci prohlédnout zejména v pavilonu A2 a na přilehlých volných plochách. K největším letošním vystavovatelům patří firmy Interroll CZ, WHR Global CZ, Kasys, Kardex, Bohemia – SysTech group a další. Nově se představí například litevské dopravní společnosti Logibaltika a Nege nebo provozovatel

železniční dopravy na Ukrajině Ukrzaliznytsia – PJSC. Z doprovodného programu jmenujme projekt Gaben Packaging Live v pavilonu Z, který předvede špičkové technologie v praxi: od robotizace přes značení, balení a identifikaci až po paletizaci a distribuci.

DÁLKOVÝ PŘENOS DAT JAKO PREVENCE POŠKOZENÍ TECHNIKY

Cílem vystavujících firem je oslovit stávající i potenciální zákazníky. „Letos bychom ale chtěli kromě zákazníků z tradičních oborů, jako je automotive nebo strojírenství, oslovit také potenciální klienty z e-commerce a 3PL,“ prozrazuje Pavel Kraus, jednatel společnosti Kardex. Gabriel Cahajla, jednatel firmy A-SAFE, letos očekává hodně nových návštěvníků z oboru. A-SAFE představí inovaci v oblasti ochrany oplechování hal a sloupových konstrukcí.

Na výstavišti tradičně nebude chybět ani firma Belet. „V souvislosti s očekávaným růstem ekonomiky jak v České republice, tak v okolních státech Evropské unie očekáváme nárůst poptávky po speciální manipulační technice vyvinuté a vyrobené přímo na



FOTO: Petr Neckař



PAVEL KRAUS
jednatel
Kardex

„Odklon od prezentace produktů k představení řešení“

V tomto roce se v souladu s trendem, který sledujeme u našich zákazníků, na veletrhu zaměříme na prezentaci komplexního logistického řešení na míru. Budeme prezentovat vychystávací systém, v rámci kterého páternosterový systém propojený softwarem na výtahový systém komunikuje s vychystávacím vozíkem s integrovanými systémy pick to light. Jedná se o řešení pro maximální přesnost a rychlost vychystávání, v rámci kterého je obsluha naváděna ke zboží k odběru. Chtěli bychom se tedy trochu odklonit od čisté prezentace produktů a zaměřit se na prezentaci řešení.

požadavek zákazníka tak, aby si zjednodušil, zkvalitnil a zrychlil svoji činnost,“ říká Libor Šlechta, production & technical manager firmy Belet. Doplnuje, že v oblasti manipulační techniky je jednoznačným trendem usnadnit zákazníkovi manipulaci ve skladovém, výrobním nebo obchodním procesu, vytvořit optimální zařízení k danému provoznímu účelu a zkvalitnit provoz a údržbu manipulační techniky. To znamená výrobu takové techniky, která je vyráběna přímo podle požadavků zákazníka a jeho potřeb pro specifickou manipulaci v daných procesech. „V poslední době, což budeme také prezentovat, se zaměřujeme na vývoj a zavedení dálkového přenosu dat o technickém stavu manipulační techniky s cílem sledování a hodnocení provozu vozíků, abychom byli schopni jako výrobce a dodavatel včas odhalit možné nastávající poruchy či nedosta-

tečnou obsluhu vozíku a tím eliminovat větší škody na manipulační technice dřív, než ke škodě dojde,“ vysvětluje Libor Šlechta. A to jsme popsali velmi stručně jen jeden příklad za všechny. Na bvz.cz najdete od 15. září katalog vystavovatelů.

Co od veletrhu
Transport a Logis-
tika očekáváte?



systemylogistiky@atoz.cz



[@syslogistiky](https://twitter.com/syslogistiky)



[atoz logistics](https://www.linkedin.com/company/atoz-logistics)



[systemylogistiky](https://www.facebook.com/systemylogistiky)

INZERCE



INTEGROVANÝ KANBANOVÝ SYSTÉM

pro dodavatele, výrobu a sklady



- ✓ webové Kanbanové řešení
- ✓ snadný a stabilní proces
- ✓ vysoká materiálová dostupnost
- ✓ optimalizování hladiny zásob

LEAN - BYSTRÝ - SNADNÝ
www.manufactus.com

LOGISTICKÉ KONTAKTY V JEDINÉ PUBLIKACI

Seznam spolehlivých kontaktů na poskytovatele logistických služeb a produktů nomenklaturně řazený. To je publikace SLBOOK, kterou každoročně připravuje tým ATOZ Logistics.



Vypisujete výběrové řízení?

Najděte nejlepšího dodavatele s publikací

SLBOOK 2017!

Objednávka na:
systemylogistiky@
atozgroup.cz

LOGISTICKÉ PARKY A SKLADY

Pořadí	Název logistického areálu (skladu) Adresa Telefon, www	Kraj	Majitel	Prostorové parametry (m ²)				Ceny		K dispozici od	Již přítomní klienti	Infrastruktura (km)					
				Využitelná plocha skladových hal	Skladová plocha k dispozici	Počet paletových míst	Počet paletových míst k dispozici	Cena v € za m ² /měsíc	Cena v € za paletové místo/měsíc			Nepřítomní klienti	Nepřítomní klienti	Nepřítomní klienti	Nepřítomní klienti	Vělná doprava	Zelezniční vlečka
1	CTPark Ostrava Na Rovince, Ostrava tel.: 602 736 478 www.ctpark.eu	MRS	CTP	787 538	7 500 + 95 000	DN	DN	4	DN	okamžitě + budoucí výstavba	Brenbo, ITT, ABB, Grupo Antolin, HP Pelzer, UPS, DHL, Rhemus, Czech Print Center, Continental, Gebrüder Weiss	0,5	2,5	15	DN	•	-
2	CTPark Bor 348 02 Bor u Tachova tel.: 222 390 954 www.ctpark.eu	PLZ	CTP	715 124	20 000 + 230 000	DN	DN	DN	DN	okamžitě + budoucí výstavba	DHL, Weltbild, All you need, Elektrometal, Johnson Controls, Autoneum, Schenker, Alutech, Techdata, Hellmann Bridgestone	0,5	4	130	DN	•	-
3	CTPark Brno Tuřanka, 627 00 Brno tel.: 724 928 828 www.ctpark.eu	JHM	CTP	407 000	21 600 + 40 000	DN	DN	DN	DN	okamžitě + budoucí výstavba	Kompan, Lagermax, Wistron, FEI, Gefco, Raben, Kuhne Nagel, Moduslink, Honeywell, Edwards, TE connectivity	1	0,5	2,5	DN	•	-
4	ProLogis Park Prague - Jirny Poděbradská 600, 250-90 Jirny tel.: 225 340 000 www.prologis.com	STČ	ProLogis Czech Republic	333 300	0	DN	DN	DN	DN	DN	DHL Solutions, Globus, ROSA Market, Internet Mail, Democautoplast, Neovia, LGI, Bohemia Dokument Logistik	0,1	2	55	DN	-	-
5	P3 Prague Horní Počernice - I,II,III fáze (phase) Do Čertous, Praha 9 tel.: 225 340 000 www.p3parks.com	PHA	P3 Park Horní Počernice, a.s.	>300000	Units from 1 000	DN	DN	DN	DN	ihned	Coca-Cola, INX Digital, PNS, Internet Mail, ALZA, IKEA, Loomis, Internet Mail, Wavin Ekoplastik, Gumex	0,5	1	36,5	10	•	-
6	Prologis Park Prague Rudna K Vypichu, 252 19 Rudná u Prahy tel.: 225 340 000 www.prologisrudna.com	STČ	ProLogis Czech Republic	225 500	11 700	DN	DN	DN	DN	prosinec	Zepter International, Sportisimo, Toyota Material Handling, Roline, Albatros Media, Digital Engine, Foodish, Lorenz Logistics	0,2	1	15	DN	-	-
7	VGP Park Olomouc-Hněvotín Technologický park Olomouc www.vgpparks.eu	OLK	VGP	170 000	10 000	DN	DN	DN	DN	DN	Euro Pool Systém, FENIX Solutions	0,1	2	6	DN	-	-
8	SEGRO Logistics Park Prague	STČ	SEGRO	165 000	45 000	DN	DN	DN	DN	ihned	DN	0	0,5	5	DN	0	DN
9	CTPark Modřice Evropská, Modřice, 664 42 Brno tel.: 724 928 828 www.ctpark.eu	JHM	CTP	160 000	2 500	DN	DN	DN	DN	okamžitě	PST, ESA, Megatech, PPG, IFE, Inventec, Commscope, Alliance Healthcare, PPL	1	2	10	DN	•	-
10	P3 Prague D11 Středočeský kraj www.p3parks.com	STČ	DN	150 000	94 000	DN	DN	DN	DN	do 6 měsíců	DN	1	0	11	DN	-	-
11	ProLogis Park Prague D1 East Na Dlouhém 79, 251 01 Říčany tel.: 225 340 000 www.prologis.com	STČ	ProLogis Czech Republic	149 200	0	DN	DN	DN	DN	DN	Raben, ESA Logistics, L'Oréal, Marvimpac, Cargolox, Nagel, Logiflex, DHL, Teleplan, Gefco, Freshruit, ARB, Helicar	0,1	6	42	DN	-	-
12	P3 Prague D8 Středočeský kraj www.p3parks.com	STČ	DN	144 416	20 000	DN	DN	DN	DN	1.18	VF Czech Services, PMP PAL, Puma Czech Republic, Harimatec Czech, DHL Express, InTime Spedice, Blazek Praha	0,5	10	7	20	-	-
13	CTPark Píseň 301 00 Píseň - Borská Pole tel.: 222 390 954 www.ctpark.eu	PLZ	CTP	126 341	3 600	DN	DN	DN	DN	okamžitě	MOL, MD Electronic, Shape, Ervra, SGL, Lear, Izopol, Astelflex, Zodiac Aerospace, DHL, PPL, Adestra, Boshoku	3,5	2	10	DN	•	-
14	CTPark Pohořelice Průmyslová, 691 23 Pohořelice tel.: 565 535 565 www.ctpark.eu	JHM	CTP	111 000	4 500	DN	DN	DN	DN	okamžitě	Eaton, DHL, Geis, XPO, PST, Urban Transporte	0,5	0,5	25	DN	•	-
15	ProLogis Park Prague - Úžice 277 45 Úžice u Kralup nad Vltavou tel.: 225 340 000 www.prologis.com	STČ	ProLogis Czech Republic	97 300	10 300	DN	DN	DN	DN	5/7 2017	Antalis, Fiege, PST CLC, Rossmann, Thimm Obaly, EuroPoolSystem, ALZA	0,1	2	5	DN	-	-
16	VGP Park Hrádek nad Nisou www.vgpparks.eu	LBK	VGP	82 180	DN	DN	DN	DN	DN	DN	Drylock Technologies	0,3	1,5	DN	DN	-	•
17	Panattoni Pilsen Park West Nýřany, Plzeň	PLZ	Panattoni	80 000	30 000	DN	DN	DN	DN	4 měsíce od podpisu LOI	DN	1	3	100	DN	x	-
18	Mountpark Píseň Exit 100	PLZ	Mountpark	79 000	44 000	DN	DN	DN	DN	ihned	DN	0,1	DN	DN	DN	-	-
19	Prologis Park Prague - Airport Průmyslová, 252 61 Jeneč tel.: 225 340 000 www.prologisairport.com	STČ	ProLogis Czech Republic	73 500	11 700	DN	DN	DN	DN	únor 2017	Linemart, Bonami, Kaufland, Červa	0,8	0,5	10	DN	•	-
20	Prologis Park Prague D1 West Zdobovská 67, 251 01 Říčany tel.: 225 340 000 www.prologisd1east.com	STČ	ProLogis Czech Republic	71 400	0	DN	DN	DN	DN	DN	DHL, Nagel, Paper-Decor	0,1	4	42	DN	-	-
21	Logistické Centrum Zelená Louka Pardubice - Semtín	PAK	D+D Real	70 000	15 000	DN	DN	DN	DN	ihned	DN	12	1	7	10	•	•
22	MPL, kom. spol. Lipovka 130, 516 01 Rychov nad Kněžnou	KHK	MPL	67 000	DN	DN	DN	DN	DN	ihned	Škoda Auto, Antolin, Liban, Schiedl	DN	DN	DN	DN	-	-

TOYOTA LI-ION

Všichni o ní mluví,
Toyota lithium-iontovou technologii prodává



ŽIVOTNOST
AŽ 5 000 CYKLŮ



ZVÝŠENÍ PRODUKTIVITY,
ÚSPORY NÁKLADŮ



O 30 % NIŽŠÍ
SPOTŘEBA ENERGIE



RYCHLÉ,
PRŮBĚŽNÉ NABÍJENÍ



ŽÁDNÁ
VÝMĚNA BATERIE



BEZ NABÍJEČÍCH
MÍSTNOSTÍ



ŽÁDNÁ
ÚDRŽBA



MĚNĚ
EMISÍ CO₂



Tolik energie, kolik potřebujete

- 5 let zkušeností v ČR
- Návrstnost investice do 1,5 roku*
- 5x více nabíjecích cyklů (DOD 80 %)
- 1 vozík - 1 baterie
- 10 let záruka

*) v závislosti na typu a intenzitě provozu

Pro více informací www.toyota-forklifts.cz

TOYOTA

MATERIAL HANDLING

Informační systém K2

Podnikový software pro úspěšné firmy.

výroba | workflow | BI | sklady

CRM | ekonomika | e-shop

marketing | cloud

více na www.k2.cz

K2
at m i t e c