

Aké sú špecifiká
FMCG?



systemylogistiky@atoz.sk



systemylogistiky.sk



systemylogistiky



systemylogistiky



SYSTEMY LOGISTIKY

Ročník 21 / Číslo 106 / Január – marec 2026 / Cena 5 €

Hlavná téma: Logistika maloobchodu naberá rýchle obrátky

Str. 16



Miroslav Belica,
Biedronka:
V retailovej
distribúcii
rozhoduje
spol'ahlivosť

Str. 20

INZERCIA ↓

LEADER TRHU PALETOVEJ PREPRAVY

GEIS.SK

ĎALŠIE SLUŽBY:

CELOVOZOVÁ PREPRAVA

LETECKÁ A NÁMORNÁ PREPRAVA

SKLADOVÁ LOGISTIKA

OBALY



Global Logistics

KEEPING THINGS
MOVING.

Máte automatizovaný sklad?

Vyskúšajte automatizovaný skladový systém Kardex Shuttle



Kardex je globálny priemyselný partner pre intralogistické riešenia a popredný poskytovateľ automatizovaných skladových systémov.

Výhody systému Kardex Shuttle



85% úspora
skladovej plochy



75% zvýšená produktivita
vychystávania



99,9% presnosť
vychystávania

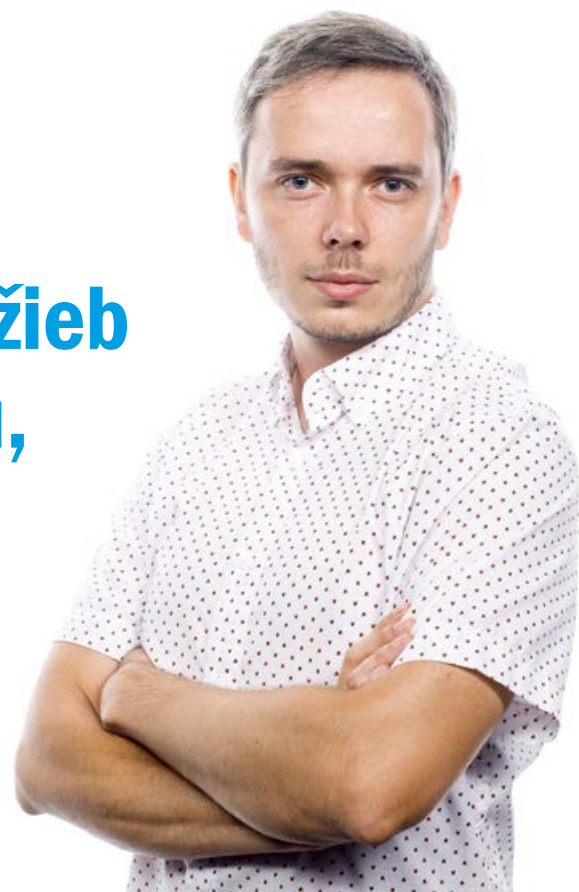


67% zníženie počtu
operátorov skladu

kardex.com

kardex

„Rastúca inflácia a pokles maloobchodných tržieb vytvárajú atmosféru, v ktorej sa každý ušetrený cent stáva kľúčovým faktorom prežitia.“



Vladimír Maťo, šéfredaktor Systemov logistiky

Vysoká rýchlosť neodpúšťa chyby

Dodávateľský reťazec rýchloobrátkového tovaru je už zo svojej podstaty arénou neustáleho pohybu. Vysoké objemy, extrémne rýchla obrátka a nulová tolerancia k časovým oneskoreniam definujú tento segment ako jednu z najnáročnejších kategórií logistiky. V súčasnosti však toto pulzujúce srdce bije pod mimoriadnym tlakom. Kombinácia rastúcej inflácie, poklesu maloobchodných tržieb a zvýšenej spotrebiteľskej opatrnosti vytvára atmosféru, v ktorej sa každý cent ušetrený v reťazci stáva kľúčovým faktorom prežitia na trhu.

Ekonomický kontext pretvára aj tradičné logistické výzvy. Prudký nárast e-commerce si vyžaduje nákladovo efektívne doručenie aj pri menších objednávkach, čo pri klesajúcej kúpyschopnosti obyvateľstva ešte viac komplikuje marže. Dopyt po čerstvosti tovaru v rámci cold chain logistiky, kľúčový pre segment potravín, sa stretáva s rastúcimi cenami energií, v dôsledku čoho sú chladiarenské procesy ešte drahšie. V oblasti doručovania na poslednej míli sa prioritou stáva maximalizácia efektivity pri minimalizácii nákladov. Turbulentné obdobie navyše umocňuje volatilitu dopytu, čo kladie mimoriadne nároky na riadenie zásob a skladov. Predchádzanie preplneniu alebo nedostatku je umením v čase, keď sa spotrebiteľské správanie mení pod vplyvom inflácie.

Napriek týmto výzvam musia firmy zároveň myslieť na udržateľnosť. To si vyžaduje inovatívne prístupy v optimalizácii trás, znižovaní množstva obalových

materiálov a prechode na zelenú logistiku. Meniace sa očakávania spotrebiteľov sú tiež komplexnejšie. Zákazníci sú stále náročnejší na personalizáciu dodávok a pohodlie, no pod vplyvom inflácie sú zároveň oveľa citlivejší na ceny, očakávajú maximálnu hodnotu za každé euro.

Budúcnosť logistiky FMCG tak leží v neustálej agilite a schopnosti bleskovo reagovať na zmeny trhu. Nie je to len o presúvaní tovaru z bodu A do bodu B, ale

o strategickom manévrovaní v turbulentných ekonomických vodách. Rozhodnutia založené na dátach, hlboká spolupráca medzi všetkými článkami reťazca a technologické inovácie – od prediktívnej analytiky až po automatizáciu skladov – sa menia z voľby na nutnosť. Logistika FMCG je dnes viac

ako kedykoľvek predtým strategickou pákou, ktorá môže pre firmy znamenať rozdiel medzi rastom a stagnáciou.

Budúcnosť logistiky FMCG leží v neustálej agilite a schopnosti bleskovo reagovať na zmeny trhu.



NECHAJTE SI DO SVOJHO E-MAILU POSIELAŤ DVOJTÝŽDENNÝ SÚHRN AKTUALÍT Z LOGISTIKY

WWW.SYSTEMYLOGISTIKY.SK/
REGISTRACIA-K-ODBERU-NEWSLETTERA



Čo definuje úspech logistiky rýchloobrátkového tovaru?
vladimir.mato@atoz.sk
systemylogistiky.sk
systemylogistiky
systemylogistiky

Navigácia

NA ÚVOD

Úvodník	3
Agenda: Príchody / Odchody	6
Offline / Online news	7

NÁZOROVÍ LÍDRI

Slovlog ukázal logistiku bez paniky aj v časoch neistoty	12
Miroslav Belica: Pri jednom distribučnom centre Biedronka nezostane	20
Na návšteve v distribučnom centre Kaufland	48

ZDROJE A VÝSKUMY

Výdajné boxy na križovatke zdieľania a regulácie	28
Palivová karta je kľúčom k službám na cestách	30
Systémy WMS sa menia v samotnej podstate	34

TRENDY A SKÚSENOSTI

Výber čelného vozíka nestojí len na cene	24
Správnemu značeniu rozumie človek aj stroj	42
Prípadová štúdia: Efektívna logistika vzniká z dát a spolupráce.	44

Hlavná téma:
**Logistika FMCG roztočená
do vysokých obrátok**



Sklad a manipulácia:
**3D a 4D shuttle systémy
je kľúčové integrovať** **Str. 26**



Manažment:
**Prenájom techniky
zvyšuje pružnosť** **Str. 38**



Žena v logistike:
**Lucia Cighard,
Biometrix
Odhodlanie
a profesionalita
prekonajú
stereotypy**



Str. 46

EASTLOG
2026

28. – 29. 5. 2026
**02 Universum
Praha**



www.eastlog.cz



Logis One

by IAD Investments

Industrial & Logistics Strategic Hubs

BRATISLAVA • KOŠICE • ZÁHREB

www.logisone.eu

29. LOGISTICKÝ KONGRES EASTLOG

Najväčší a najstarší kongres zameraný na logistiku, dopravu a supply chain v Českej republike sa uskutoční v máji v pražskom O2 universum. Stovky profesionálov budú diskutovať o trendoch, ktoré definujú rozvoj odvetvia.

Prípravil Vladimír Maťo

Chystáte sa aj vy na kongres Eastlog?
✉ systemylogistiky@atoz.sk
📧 systemylogistiky.sk
in [systemylogistiky](#)
f [systemylogistiky](#)

Agenda

28 – 29 | 05 | 2026

Od papiera k technológiám... a naspäť k človeku

Celé desaťročia sme riešili, ako v logistike skončiť s ceruzkou a papierom a zaviesť do nej technológie. Dnes máme už aj humanoidov, ktorí vychystávajú tovar. Možno ale práve v tejto chvíli začíname riešiť, ako do logistiky plnej technológií priviesť späť ľudí. Je stále dôležitejšia rola človeka ako toho, kto technológie riadi, rozhoduje a prináša do procesov kreativitu a empatiu. Automatizácia, AI a robotika bezpochyby menia pravidlá hry, rozvíjajú sa závažnou rýchlosťou, prinášajú zrýchlenie aj úspory a viac ako kedykoľvek predtým je potrebné myslieť na ľudský aspekt. Prax však ukazuje, že implementácia technológií so sebou nesie aj nečakané výzvy a skryté náklady. Ako nájsť cestu, kde technológia zosilňuje ľudské schopnosti namiesto ich nahradzovania? Prídte na tohtoročný kongres EASTLOG diskutovať o budúcnosti logistiky, kde technológie a ľudia pracujú v harmónii. Kongres každoročne privíta viac ako 700 odborníkov vrátane stoviek logistických manažérov z výrobných a distribučných spoločností, pre ktorých je vstup zadarmo. Podujatie ponúka komplexný logistický zážitok, ktorý presahuje bežný konferenčný formát. Popri hlavnom programe zahŕňa bohatý sprievodný program pre maximálnu inšpiráciu a networking. Kongres EASTLOG sa bude konať 28. a 29. mája 2026 v O2 universum Praha.

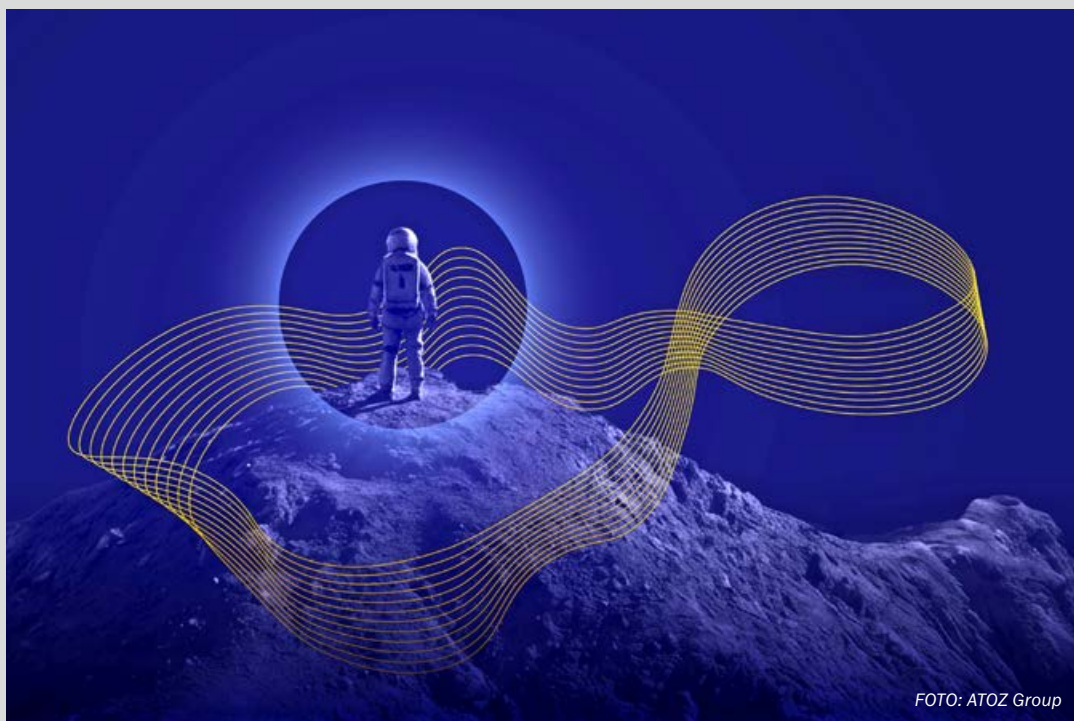


FOTO: ATOZ Group

Viac informácií a registráciu nájdete na: www.eastlog.cz

Príchody / Odchody



Eva Pozníková
Príchod
do Raben Group



V Raben Logistics Slovakia pribudla ďalšia dáma na vedúcej pozícii. Medzinárodná logistická spoločnosť Raben Logistics Slovakia vymenovala na pozíciu regionálnej manažérky celozozovej a dokládkovej prepravy Evu Pozníkovú, ktorá bude viesť a rozvíjať regionálnu distribučnú jednotku zabezpečujúcu LTL a FTL prepravu na území Slovenska. Eva Pozníková v minulosti pôsobila ako manažérka celozozovej a dokládkovej prepravy aj v slovenskej pobočke spoločnosti Kuehne+Nagel. Je absolventkou Fakulty prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov na Žilinskej univerzite.



Ladislav Rusnák
Príchod
do P3 Logistic Parks



P3 Logistic Parks posilňuje svoj tím na Slovensku. Na pozíciu Senior Project Manager nastupuje Ladislav Rusnák. V P3 Logistic Parks bude zodpoved-

ný za technické riadenie developmentových a asset projektov v rámci portfólia spoločnosti na Slovensku. Jeho agendou bude najmä riadenie projektov a nákladov vrátane plánovania, rozpočtovania a realizácie investičných aj prevádzkových aktivít. Ladislav Rusnák do P3 prichádza zo spoločnosti Goldbeck, kde pôsobil 15 rokov. Väčšinu tohto obdobia zastával pozíciu Head of Sales – najprv pre Slovensko, neskôr aj pre Maďarsko a okrajovo aj pre Slovensko a Chorvátsko. V poslednom roku pôsobil ako Country Manager pre Slovensko.



Peter Malovec
Príchod
do CTP Slovakia



Developerská spoločnosť CTP Slovakia, líder na trhu priemyselných a logistických nehnuteľností na Slovensku, privítala do rodiny nového člena top manažmentu. Peter Malovec nastúpil od júla 2025 do funkcie Head of Legal. Peter Malovec je skúsený právnik v oblasti fúzií a akvizícií, práva nehnuteľností a seniorný právny manažér. Má viac ako 20-ročnú prax v internom právnom prostredí aj v advokácii. Je absolventom Právnickej fakulty UK v Bratislave a takmer 13 rokov pôsobil v spoločnosti HB Reavis, ktorá je popredným develo-

perom a majiteľom komerčných nehnuteľností. V spoločnosti Taylor Wessing Slovakia skoro dva roky zastrešoval kombináciu právneho leadershipu a riadenia real estate agendy. V pozícii Head of Legal bude zodpovedný za všetky právne záležitosti súvisiace s rastúcimi aktivitami CTP na Slovensku a bude podporovať rozvojové iniciatívy spoločnosti v regióne.



Elisabeth Cigler
Povýšenie v OMV
Slovensko



Spoločnosť OMV Slovensko oznámila zmenu vo vedení retailového segmentu. Zodpovednosť za vedenie siete čerpacích staníc OMV Slovensko prebrala Elisabeth Cigler, ktorá pôsobí v skupine OMV v Rakúsku takmer 20 rokov a zastávala viaceré manažérske pozície. Významnú časť svojej kariéry venovala vedeniu non-fuel segmentu vrátane gastro konceptov a doplnkových služieb pre zákazníkov. V modernom retailovom modeli čerpacích staníc zohráva táto oblasť kľúčovú úlohu a prináša významné inovácie, na ktorých chce značka OMV Slovensko stavať aj v budúcnosti.

Jungheinrich odhalil budúcnosť



FOTO: Jungheinrich

FalcOn je nový elektrický čelný vysokozdvížny vozík, ktorý ukazuje smer, akým sa bude uberať vývoj výkonných elektrických vozíkov určených na manipuláciu s ťažkými nákladmi. Novinka vychádza z aktuálnej série EFG 5 a slúži ako testovacia platforma na overenie možností elektrickej technológie s vysokým

napätím v reálnych podmienkach. Je navrhnutá pre situácie, kde elektrické vozíky často narážali na svoje limity – pri manipulácii s ťažkými bremenami, na dlhých rampách či pri nepretržitej práci v náročných vonkajších podmienkach. FalcOn je navrhnutý pre nosnosť 5 000 kg s ťažiskom 600 mm, čím je ideálny pre ťažké manipulačné úlohy v interiéri aj exteriéri. Ponúka jazdnú rýchlosť až 26 km/h, veľmi dynamickú akceleráciu a zdvíhaciu rýchlosť 0,6 m/s pod záťažou, čo výrazne skracuje pracovné cykly. Jednou z hlavných výhod FalcOnu je jeho schopnosť rýchleho nabíjania jednosmerným prúdom cez automobilový konektor CCS 2 s výkonom až 150 kW. V praxi to znamená nabitie z približne 20 % na 80 % za asi 30 minút. Srdcom FalcOnu je aktívne chladený elektrický systém s vysokým napätím, v ktorom sú všetky hlavné komponenty chladené vodou.

Andreas Schiller

Global Portfolio Lead pre ťažké čelné vozíky
Jungheinrich



„Chceme ukázať, že elektrické vozíky môžu byť plnohodnotnou alternatívou k spaľovacím motorom aj pri manipulácii s veľmi ťažkými nákladmi. FalcOn je dôkazom toho, aký výkon dokáže priniesť moderná elektrická technológia s vysokým napätím.“



Pod'te s nami diskutovať.

Krátko:

Desatine e-shopov chýba sklad



FOTO: Freepik

Drvivá väčšina slovenských e-shopov prevádzkuje jeden vlastný sklad, väčšie prevádzky niekedy využívajú viac vlastných skladov. Len približne desatina e-shopov svoj sklad plne alebo čiastočne outsourcuje a bez skladov funguje 9 % obchodov. Ukázal to prieskum agentúry B-inside realizovaný pre spoločnosť Seyfor. Štruktúra sa líši podľa veľkosti, už malé e-shopy sa až na výnimky bez využitia skladov nezaobídu. Logistika stredných firiem stojí z 83 % spravidla na jednom, prípadne na viacerých vlastných skladoch a v 9 % prípadov využívajú čistý externý servis. Veľkí hráči sa takisto väčšinou spoliehajú na vlastné sklady. V ponuke doplnkových služieb je podľa prieskumu jasným štandardom osobný odber, ktorý zákazníkom ponúka 86 % e-shopov.



Podrobnosti nájdete na www.seyfor.com

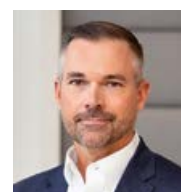
Brightpick dodá roboty do USA



FOTO: Brightpick

Spoločnosť Brightpick dnes oznámila strategické partnerstvo so spoločnosťou NAPA, významným americkým predajcom a distribútorom náhradných dielov, príslušenstva a servisných položiek, s cieľom nasadiť pokročilú automatizačnú technológiu v ich distribučných centrách. Spoločnosti Brightpick a NAPA prvýkrát spolupracovali v roku 2025

na pilotnom projekte, ktorý úspešne prebieha. Spoločnosť NAPA potom začiatkom roka 2026 podpísala so spoločnosťou Brightpick dohodu o ďalšom pracovisku s možnosťou budúcich inštalácií na iných miestach. Prvý projekt v rámci tejto dohody bude zahŕňať viac ako sto robotov Brightpick na podporu veľkoobjemového spracovania. Vzhľadom



Justin Ducharme

výkonný viceprezident
pre distribúciu a logistiku
NAPA

„Táto spolupráca podporuje náš cieľ neustáleho zlepšovania spôsobu, akým slúžime našim zákazníkom. Odborné znalosti spoločnosti Brightpick v oblasti automatizácie skladov pomôžu optimalizovať manipuláciu, dopĺňanie a celkový výkon našej siete predajní s cieľom podporiť rastúci dopyt po rýchlych a spoľahlivých dodávkach autodiélov.“

na rozsah a komplexnosť prevádzky NAPA budú robotické riešenia spoločnosti Brightpick kľúčovou súčasťou udržiavania úrovne služieb a prevádzkovej efektívnosti a zároveň posilnia vedúcu pozíciu NAPA na trhu s automobilovými náhradnými dielmi. Riešenia spoločnosti Brightpick budú prispôbivé tak, aby bezproblémovo fungovali v skladových prostrediach NAPA, pričom sa budú využívať roboty spoločnosti na prepravu tovaru k človeku na integráciu s existujúcimi technológiami.



Pod'te s nami diskutovať.

Krátko:

CTP s miliónom metrov



FOTO: CTP Slovakia

Developerská spoločnosť CTP Slovakia dosiahla významný míľnik. Skolaudovaním novej budovy v CTParku Prešov North na Slovensku prekročila objem milión metrov štvorcových hrubej prenajímateľnej plochy (GLA). CTP Slovakia sa cielene podieľa na rozvoji regiónov naprieč Slovenskom. Prnáša do regiónov produkt, ktorý rešpektuje a nasleduje potreby lokálneho biznisu, čo v konečnom dôsledku prispieva k ekonomickej aktivite a tvorbe pracovných miest, a tým opäť zvyšuje atraktivitu regiónov pre ďalších zahraničných investorov. Na východe krajiny sú kvalitné vysoké školy a absolventi tak nemusia za prácou cestovať.



Podrobnosti nájdete na www.ctp.eu

Záver roka priniesol oživenie dopytu



FOTO: Dachser

Štvrtý štvrtrok 2025 priniesol výrazné oživenie prenájomnej aktivity na trhu priemyselných nehnuteľností na Slovensku. Čistý dopyt (net take-up) dosiahol 82 496 m², čo predstavuje citelný nárast oproti predchádzajúcemu kvartálu. Rast bol podporený

najmä dokončením viacerých významných projektov, ktoré umožnili nájomcom obsadiť nové priestory a prispeli k postupnej stabilizácii trhu. Ku koncu roka 2025 presiahol celkový objem moderných skladových a výrobných priestorov 4,83 milióna m². Počas štvrtého kvartálu bolo dokončených viac ako 154 000 m² nových priestorov. Napriek výraznému prírastku novej ponuky sa trhu podarilo nové kapacity absorbovať bez výraznejšieho tlaku na rast neobsadenosti. Z pohľadu štruktúry nájomcov dominovali logistické spoločnosti (3PL) s podielom 33 % a maloobchod (retail) s podielom 30 %, spolu predstavujúce viac než 60 % celkovej aktivity. Významný podiel mali aj spoločnosti pôsobiace v oblasti kombinovaného predaja (omnichannel), ako aj výrobné a automobilové firmy.



Luboš Bůžik
Sales & Data Support Specialist
108 Real Estate

„Napriek vysokému objemu dokončených projektov sa trh postupne stabilizuje a miera neobsadenosti mierne klesla. Širšia ponuka zároveň vytvára priaznivé podmienky pre nájomcov, ktorí môžu efektívnejšie vyjednávať podmienky nájmu.“



Pod'te s nami diskutovať.

Fond Erste kúpil Amazon v Seredi

FOTO: Amazon



Realitný fond Erste Realitná Renta rozšíril svoje portfólio o logistickú nehnuteľnosť. Na konci roka 2025 nadobudol tento fond budovu Amazon Reverse Center v Seredi od spoločnosti Manova Partners. Fond založený v roku 2019 vstupuje do segmentu logistických nehnuteľností, doteraz sa zameriaval najmä na kancelárske budovy. Do komerčných budov investuje s dôrazom na ekologické parametre.

Produkty spravované spoločnosťou Erste Asset Management sú dostupné aj cez pobočky Slovenskej sporiteľne a online platformu George. Spoločnosť na Slovensku spravuje viac ako tri miliardy eur. Amazon Reverse Center v Seredi patrí medzi kľúčové logistické prevádzky Amazonu v Európe a je jediným centrom na kontinente, ktoré sa výlučne zameriava na spracovanie vráteného tovaru.



Pavol Vejmelka
riaditeľ
Erste Asset Management

„Táto akvizícia nielen diverzifikuje portfólio fondu Erste Realitná Renta z kancelárskych budov na logistiku, ale tiež zvyšuje expozičnú voči sektoru, ktorý je kľúčový pre budúcnosť maloobchodu. Pre investorov fondu to znamená zvýšenú odolnosť portfólia a príležitosť profitovať z rastúceho trendu e-commerce.“

Budova má plochu viac ako 63 000 štvorcových metrov a fond pri nej ráta so stabilnými príjmami z nájmu, ktoré majú byť kryté dlhodobým kontraktom. Logistické centrum v Seredi bolo prvou investíciou spoločnosti Manova Partners na Slovensku. Nehnuteľnosť generovala stabilný príjem počas celého obdobia držania a predajom sa realizovala stratégia tvorby hodnoty a ukončenia investícií definovaná pri akvizícii.



Pod'te s nami diskutovať.

Alza otvorila logistické centrum



FOTO: Mountpark

Spoločnosť Alza otvorila svoje piate a zároveň najväčšie logistické centrum SKLC3 – Bernoláko-vo, ktoré sa nachádza na Slovensku len približne 15 minút od Senca či Bratislavy. Nový sklad s rozlohou 86 000 m² sa stáva strategickým uzlom pre obsluhu zákazníkov nielen na Slovensku, ale

aj v Maďarsku a Rakúsku. Súčasťou centra je aj 3 000 regálov a vlastné dopravníky v celkovej dĺžke 3 050 metrov, vďaka ktorým má Alza plnú kontrolu nad efektívnosťou a budúcim rozvojom logistických procesov. Nový sklad zvýšil skladovú kapacitu spoločnosti o 86 000 m². Logistické centrum



Miroslav Kövry
podpredseda predstavenstva
Alza

„Investujeme do technológií, ktoré nám umožnia byť rýchlejší, efektívnejší a zároveň udržateľní. Logistické centrum SKLC3 získalo medzinárodný environmentálny certifikát BREEAM Excellent, čo potvrdzuje vysoký štandard budovy v oblasti energetickej efektivity, hospodárenia s vodou a ochrany životného prostredia.“

Bernoláko-vo je plnosortimentný sklad pre všetky veľkosti tovaru od drobnej elektroniky po veľké domáce spotrebiče. Centrum dokáže v jeden moment prijímať a expedovať až 100 kamióňov a viac ako 60 dodávok tovaru. V areáli v budúcnosti vznikne predajňa so showroomom a AlzaDrive, pracovisko montáží a prvého spustenia aj reklamačné centrum. SKLC3 bude postupne vybavené najmodernejšími automatizovanými systémami. V lete tu Alza plánuje sprevádzkovať technológiu AutoStore a do konca roka tiež automatizovaný systém na manipuláciu s paletami. Po spustení týchto systémov sa Bernoláko-vo stane sklodom tretej generácie.



Pod'ite s nami diskutovať.

DHL má v Senci sklad pre elektromobily



FOTO: DHL Supply Chain

DHL Supply Chain rozšíril svoju globálnu sieť Centier excelentnosti pre elektromobily (EVC) o nové zariadenie na Slovensku. Moderný sklad v Senci s rozlohou približne 26 000 m² ponúka komplexné logistické riešenia pre lítiovo-iónové batérie, diely elektromobilov a širší ekosystém e-mobility. Nové

centrum je prvé svojho druhu v strednej Európe a slúži ako strategický uzol pre odvetvie Auto-Mobility v regióne. Centrum excelentnosti pre elektromobily v Senci pokrýva celý logistický reťazec elektromobilov – od prijímu a expedície až po služby s pridanou hodnotou, ako sú testovanie a nabíjanie batérií či kompletná podpora aftermarketu. Zariadenie zahŕňa špecializované priestory s kontrolovanou teplotou a vlhkosťou, vyhradené zóny pre všeobecný aj nebezpečný tovar a služby prispôbené aj pre dvojkolesové vozidlá. DHL prevádzkuje špičkové centrá EVC po celom svete, aby zvládla komplexnú problematiku logistiky elektromobilov a batérií. Tieto centrá spájajú globálne know-how DHL s lokálnymi skúsenosťami, aby čo najlepšie podporili zákazníkov v oblasti dopravy, skladovania či správy batérií po skončení životnosti.



Peter Okenka
Managing Director
DHL Supply Chain Slovakia

„Táto iniciatíva potvrdzuje náš záväzok k udržateľným logistickým riešeniam pre sektor elektromobilov. Centrum ponúka širokú škálu služieb a riešení, ktoré zákazníkom poskytujú všetko na jednom mieste, pričom využívajú odborné znalosti a skúsenosti nášho tímu.“



Pod'ite s nami diskutovať.

Krátko:

DSV x Schenker rozširuje terminál



FOTO: DSV x Schenker

Rozšírenie je priamou reakciou na rast objemov zásielok a potrebu stabilnejšieho prepojenia vnútroštátnej a medzinárodnej distribučnej siete. Rozšírením terminálu sa kapacita navýšila o 61 nakladacích rámp. Nová hala s rozlohou 3 200 m² zvyšuje celkovú plochu terminálu na viac ako 6 400 m². Vyšší počet brán umožňuje rýchlejšiu manipuláciu so zásielkami a plynulejší tok tovaru bez zbytočných prestojov. Terminál je vybavený moderným zabezpečovacím systémom a disponuje certifikáciou TAPA A, ktorá potvrdzuje vysokú úroveň ochrany zásielok. Tá je kľúčová najmä pri manipulácii s tovarom s vysokou hodnotou alebo citlivosťou, ako sú elektronika či farmaceutické produkty. Bratislavský terminál je navrhnutý tak, aby zvládol rýchle prekládky zásielok bez potreby skladovania, priame prepravy plne vyťažených kamióňov aj zdieľané kamióňové linky pre menšie objemy.



Podrobnosti nájdete
na www.dbschenker.com

FedEx posilňuje prepojenie Slovenska

Najväčšia expresná prepravná spoločnosť na svete rozširuje svoje služby na Slovensku o nové riešenia navrhnuté tak, aby podporili podniky v čoraz globalizovanejšej a digitálnej ekonomike.

Medzi nimi je aj uvedenie služby FedEx International Connect Plus (FICP), ktorá prináša rýchlejšie, spoľahlivejšie a cenovo výhodné medzinárodné doručovanie s určeným dňom doručenia.

FOTO: FedEx



Mariusz Mik
viceprezident pre pozemné operácie
FedEx

„Slovenské firmy vytvárajú špičkové produkty, no mnohé váhajú exportovať mimo EÚ – často pre obmedzené zdroje na rozvoj a obavy zo zložitosti colných procesov, vratiek či prepravných nákladov.“

Umožňuje e-commerce predajcom oslovovať významné svetové trhy a reagovať na rastúci dopyt zákazníkov. Rozšírenie portfólia prichádza v čase, keď sa e-commerce a cezhraničný obchod stávajú kľúčovými motormi ekonomického rastu slovenských podnikov. Medzinárodná služba doručovania s určeným dňom doručenia je vytvorená špeciálne pre e-commerce zásielky. Spája doručenie od dverí k dverám v definovanom časovom rámci, end-to-end sledovanie s proaktívnymi notifikáciami, podporu pri colnej dokumentácii a riešenia pre vratky. Štandardné dodacie lehoty sú jeden až štyri pracovné dni v rámci Európy, štyri pracovné dni do USA a tri až päť pracovných dní do regiónu Ázia a Tichomorie.

    [Pod'te s nami diskutovať.](#)

Krátko:

ESA Logistika sa rebranduje na Logisteed



FOTO: Logisteed

Skupina ESA Logistika zjednocuje svoju identitu s materským koncernom. Rebranding sa týka aktivít v Českej republike, na Slovensku aj v Poľsku. Zmena završuje postupnú integráciu do štruktúr globálnej skupiny Logisteed, ktorá firmy vlastní už od roku 2018. K zmene dochádza na úrovni vizuálnej identity i právnych názvov subjektov, majetková štruktúra však zostáva nemenná. Cieľom transformácie je hlbšia integrácia tímov a systémov v rámci medzinárodnej siete materskej skupiny. Transformácia znamená aj hlbšiu integráciu tímov, systémov, prostriedkov a zdieľanie osvedčených postupov naprieč celou globálnou sieťou. Cieľom je využitie synergií na poskytovanie komplexných riešení dodávateľských reťazcov v celosvetovom meradle.



[Podrobnosti nájdete na \[www.esa-logistics.cz\]\(http://www.esa-logistics.cz\)](#)

Eurowag otvoril druhý Truck Park

Po Malackách je Empark pri Trnave druhým partnerským miestom na Slovensku, kde Eurowag umožní dopravným spoločnostiam využívať špičkové čerpacie zariadenia a služby. Okrem tradičných a alternatívnych zdrojov energie ponúka bezpečné parkovanie s vybavením a službami prispôbenými pre nákladné vozidlá. Eurowag Truck Park je druhou kľúčovou lokalitou na Slovensku, kde zákazníci Eurowagu môžu nájsť nízkoúhlíkové palivo HVO100 (hydrogenovaný rastlinný olej), ktoré Eurowag uviedol na slovenský trh vo februári 2024. Zákazníci Eurowagu teraz môžu tiež nabíjať svoje elektrické nákladné vozidlá v Emparku. Nabíjačka pre ťažké nákladné vozidlá od ZSE Drive, umiestnená v Emparku, je upravená pre prístup kamiónov a je



Miroslav Novák
regionálny manažér
Eurowag

„Ako tranzitná krajina pre medzinárodnú nákladnú dopravu je Slovensko častou zastávkou pre našich domácich i zahraničných zákazníkov, takže rozvoj moderných parkovísk pre nákladné vozidlá s dostatočnou kapacitou a službami je dôležitým krokom.“



FOTO: Eurowag

vhodná pre vozidlá s konektormi na pravej aj ľavej strane. S výkonom 400 kW dokáže nabíť štandardné nákladné vozidlo na ďalších 300 kilometrov za 45 minút. Zákazníci Eurowagu môžu tiež využívať 150 strážnených parkovacích miest v Emparku, ktoré sú jediné na Slovensku s certifikáciou TAPA PSR 3. Okrem tejto stráženej parkovacej služby majú vodiči k dispozícii sanitárne zariadenia, Wi-Fi, skladovanie batožiny a reštauráciu.

    [Pod'te s nami diskutovať.](#)

Schaeffler Skalica získal ocenenie Obal roka

Tím obalovej technológie zo Schaeffler Skalica sa môže pýšiť prestížnym ocenením v súťaži Obal roka 2025. Spoločne s partnerom Smurfit Westrock získali cenu v kategórii udržateľnosť za inovatívne obalové riešenie s názvom Pán Elegán. Výzvou bolo uložiť a napasovať súčiastky tak, aby sa navzájom nedotýkali a produkty dorazili k zákazníkovi do Ázie v stopercentnom stave aj po dlhej preprave. Vývoj mriežky trval takmer štyri mesiace, počas ktorých tím experimentoval s rôznymi typmi vlnitej lepenky

a výplňou z mikrovlny. Každá nová vzorka obalu sa testovala nielen s kolegami z prípravy obalov, ale aj z oblasti kvality a montáže priamo na linke. Ocenené obalové riešenie prepravnej mriežky Pán Elegán je tvorené výhradne z papierového materiálu s minimálnou spotrebou a je takmer na 100 % recyklovateľné. Ocenenú mriežku tím medzitým dokonca opäť inovoval – diely sa už balia do mriežky na osem kusov, čo prinesie ďalší výrazný posun v oblasti udržateľnosti.

Ivana Matúšová
vedúca tímu obalovej technológie
Schaeffler Skalica

„Sme hrdí, že sme získali ocenenie za vyvinutú mriežku už po druhýkrát. Toto ocenenie nás motivuje k neustálemu zlepšovaniu a poukazuje na dôležitosť úzkej spolupráce nielen s kolegami z prípravy obalov na logistike a našimi dodávateľmi, ale aj kolegami z kvality a v neposlednom rade s pracovníkmi montáže.“

    **Podte s nami diskutovať.**

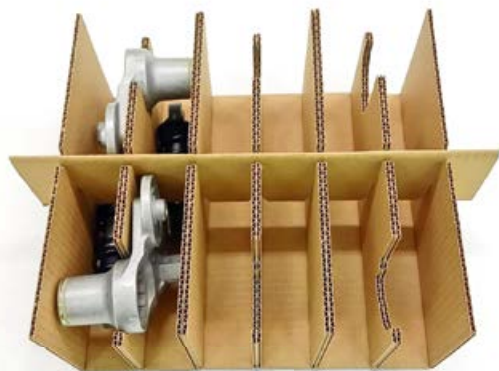


FOTO: Schaeffler Skalica

Krátko:

FM Logistic s medailou EcoVadis

Spoločnosť FM Logistic potvrdzuje silu svojho prístupu k spoločenskej zodpovednosti (CSR) a dlhodobý záväzok rozvíjať dodávateľské reťazce smerom k udržateľnejším a zodpovednejším praktikám. S rekordným celkovým skóre 80 bodov zo 100 sa zaradila medzi 5 % najlepšie hodnotených spoločností na svete a zároveň medzi 2 % najlepších firiem v sektore dopravy a logistiky. V roku 2025 dosiahla spoločnosť FM Logistic najlepšie výsledky od začiatku hodnotenia EcoVadis. Zlatá medaila EcoVadis za rok 2025 je ocenením kolektívneho úsilia tímov FM Logistic vo Francúzsku aj v zahraničí a pokrýva všetky oblasti hodnotenej platformou EcoVadis – životné prostredie, pracovné a ľudské práva, etiku a zodpovedné obstarávanie.



Podrobnosti nájdete na www.fmlogistic.sk

INZERCIA

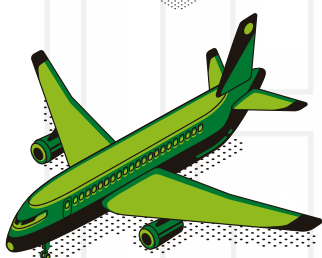
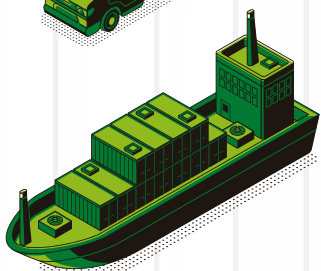
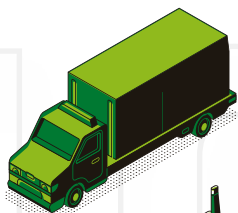
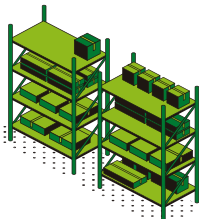
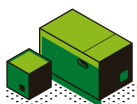
HOPI
LOGISTICS

HOPI
SLOVAKIA

VÁŠ PARTNER PRE 3PL LOGISTIKU V STREDNEJ EURÓPE



hopilogistics.eu



**SKLADOVANIE, PREPRAVA, E-COMMERCE
FULFILLMENT, ETIKETOVANIE A BALENIE.**

**RÔZNE TEPLTNÉ REŽIMY PRE FMCG-SUCHÝ,
CHLADNENÝ, MRAZENÝ.**

**RIEŠENIE PRISPÔBOBENÉ VAŠIM
POŽIADAVKÁM.**

**KONTATKUJTE
NÁS EŠTĚ
DNES!**

KONTAKTNÉ ÚDAJE:

Ingrid Domoráková
+421 904 424 515
idomorakova@hopi.sk

Michaela Mitasová
+421 911 154 897
mmitasova@hopi.sk

Co-Packing



Warehousing



Transport



Fulfillment



SLOVLOG UKÁZAL LOGISTIKU BEZ PANIKY AJ V ČASOCH NEISTOTY

Logistický sektor stojí na prahu zásadných zmien. Globálne dodávateľské reťazce čelia tlaku geopolitických konfliktov, volatilných trhov, klimatických výziev aj zvyšujúcich sa očakávaní zákazníkov. Reagovať na tieto zmeny si vyžaduje zrelú stratégiu, schopnosť rýchle adaptácie a inteligentné využitie technológií. „Logistika bez paniky – Odolnosť ako cesta k úspechu“ bola hlavnou témou prestížneho logistického kongresu SLOVLOG, ktorý sa konal 27. a 28. novembra v priestoroch hotela DoubleTree by Hilton v Bratislave.

Článok pripravil **Vladimír Maťo**

Najväčšie logistické stretnutie jesene na Slovensku, organizované spoločnosťou ATOZ Group, opäť ukázalo svoju silu. Podujatie pritiaholo rekordných 467 odborníkov, manažérov a zástupcov výrobných, retailových, dopravných a logistických spoločností. Rečníci aj panelisti sa zhodli, že schopnosť rýchlo sa adaptovať, investovať do inovácií a budovať vnútornú aj procesnú odolnosť je to, čo bude v nasledujúcich rokoch oddeľovať lídrov od zvyšku trhu. „Cítili sme mimoriadnu energiu. Logistika prechádza rýchlymi zmenami a firmy potrebujú jasné odpovede aj priestor na otvorený dialóg. Som hrdá, že SLOVLOG je miestom, kde sa tento dialóg skutočne deje.

Rekordná účasť aj vysoký záujem partnerov ukazujú, že potreba budovať odolné a moderné dodávateľské reťazce je silnejšia než kedykoľvek predtým. SLOVLOG sa stal centrom diskusií, kde sa stretáva prax, skúsenosti a inovácie celého sektora,“ uviedla Tatiana Koššová, country manažérka pre Slovensko a moderátorka jedného z hlavných panelov.

HĽADANIE MOTIVÁCIE V KAŽDODENNOSTI

Nachádzať hlbší zmysel možno aj v každodennej práci. Návod na to, ako zvládať stres a prekonávať

výzvy, ktoré prináša profesionálny aj osobný život, predstavil v úvode kongresu Juraj Surma. Ako transformačný sprievodca sa zameriava na dlhodobé zmeny, ktoré ovplyvňujú výkon všetkých úrovní riadenia. Jeho hlavnou metódou je shadowing, počas ktorého strávil viac ako 500 dní „za chrbtami“ všetkých pozícií v logistike, vo výrobe aj v samo-správe. To mu umožňuje priamo ovplyvňovať zmeny z pohľadu teórie, ale aj z pohľadu priestoru, v ktorom sa zmena deje. Účastníkom ponúkol konkrétne nástroje a stratégie na posilnenie sebavedomia, lepšie rozhodovanie a udržanie vnútorného balansu aj v náročných situáciách.



Diskutovať o tom, ako zachovať chladnú hlavu aj v horúcich časoch, prišlo takmer 470 účastníkov.

FOTO (5x): ATOZ Group

Motivátora na pódiu vystriedal stratég odolnosti v logistike. Vladyslav Marunkov je ako výkonný riaditeľ a konateľ spoločnosti Nova Post SK zodpovedný za rozvoj a riadenie operácií na Slovensku, v Maďarsku a Rakúsku. Vo svojej prezentácii pripomenul, že v dynamickom svete logistiky sú zmeny a neistota stále prítomné – od geopolitických výkyvov cez tlak na udržateľnosť až po nestabilitu dodávateľských reťazcov. Strategická odolnosť však nie je len schopnosť zvládať krízy, ale schopnosť v nich rásť, inovovať a budovať systém, ktorý obstojí aj v najnáročnejších podmienkach. Ak je filozofia odolnosti zavedená do každodennej praxe, transformuje výzvy na príležitosti a posilňuje spoluprácu naprieč celým logistickým ekosystémom.

AKTUÁLNE VÝZVY A DLHODOBÉ CIELE

Svet logistiky čelí čoraz väčším výzvam – od geopolitických konfliktov cez klimatické zmeny až po volatilitu trhu. Efektívne riadenie dodávateľských reťazcov si preto vyžaduje strategické myslenie, flexibilitu a technologické inovácie. Predpoludňajšia panelová diskusia s podtitulom Logistika bez paniky – Odolnosť ako cesta k úspechu sa zamerala na kľúčové otázky odolnosti logistiky. Aké kroky môžu firmy podniknúť na skrátenie dodacích lehôt a zvýšenie bezpečnosti dodávok? Ako spravodlivo rozložiť náklady spojené s globálnymi výzvami medzi účastníkov dodávateľského reťazca? A akú úlohu zohrávajú technológie ako IoT, AI, blockchain či analýza dát pri zvyšovaní stability a efektívnosti logistiky? Diskusia sa dotkla aj témy rovnováhy medzi aktuálnymi výzvami a dlhodobými cieľmi, ako sú udržateľnosť a politika ESG. Svoje názory a skúsenosti prezentovali Jan Chaloupka (BHM Parks), Jindřich Kadeřávek (ELEMENT LOGIC), Erika Kraková (KVM BEV SK) a Tomáš Kulacs (108 Real Estate). Diskusiu odborníkov moderovala Tatiana Koššová, country manažérka spoločnosti ATOZ Group pre Slovensko.

Poludňajšia prestávka kongresu SLOVLOG už tradične patrí chutnému obedu a neformálnym stretnutiam. Okrem nich však ponúka možnosť cieľných rýchlych obchodných rokovaní v rámci sekcie BizLOG. Krátke desaťminútové stretnutia spájajú za jedným stolom používateľov logistických služieb s potenciálnymi poskytovateľmi riešení. Je to ideálny čas navzájom spoznať svoje podnikanie, vymeniť si vizitky, predstaviť ponuku a v prípade záujmu sa dohodnúť na ďalšom stretnutí. Súčasťou programu bol aj obed členov Klubu logistických manažérov v reštaurácii BRICK BEER & RESTAURANT.

DOPRAVA NA VLNE OPTIMALIZÁCIE

Poobede sa kongresové dianie rozvetvilo do troch samostatných obsahových častí. Prvou časťou bola sekcia Doprava a Supply Chain Management, ktorú odštartovala séria prípadových štúdií inovatívnych



logistických riešení z praxe. V oblasti prepravy streľiva a výbušnín nie je priestor na chyby! Starostlivé plánovanie trás, zastávok, prepravných techník, kontrolných mechanizmov, správna dokumentácia a dodržiavanie legislatívnych požiadaviek sú nevyhnutné na zaistenie bezpečnej prepravy takýchto materiálov. Michal Polák riadi v skupine MSM Group kompletnú logistickú agendu a vo svojej prezentácii ukázal, ako konkrétne výrobca munície zabezpečuje svoje prepravy a aká rýchla musí byť reakcia v prípade nehody či ohrozenia.

Moderné riešenie môže priniesť digitalizáciu plánovania vykládok a nakládok, okamžitú dostupnosť informácií a rýchlu komunikáciu medzi výrobou a dopravcami.

Prezentácia Davida Baláža zo spoločnosti Vaillant a Dany Klištincovej zo spoločnosti Lotraco ukázala, ako prebiehala implementácia systému v prostredí výrobného závodu a aké konkrétne prínosy priniesla – od efektívnejšieho riadenia skladových operácií až po zníženie prestojov.

Naplánovať trasu pre flotilu distribučných vozidiel je výzva. Ale čo ak vozidlá denne vezú zmrzlinu, mrazené mäso, čerstvú zeleninu, ovocie aj suchý tovar? Každý deň znamená logistické sudoku a je nevyhnutné počítať s tisíckami kombinácií. Keď bežné tabuľky ani navigácie nestačia, treba sa posunúť na vyšší level zručnosti, sofistikovaných algoritmov a softvéru. Prezentácia Slavomíra Osvalda zo spoločnosti Hossa Family a Viktora Baloga zo spoločnosti

Rinkai opísala, ako moderné riešenia pomáhajú nielen zvládnuť plánovanie rozmanitej flotily, ale aj dodržiavať prísne časové okná pri next day delivery.

Cieľom rozšírenia distribučného centra bolo dosiahnutie konceptu one-roof. Na jednom mieste bolo potrebné zastrešiť skladovanie a distribúciu vo všetkých teplotných režimoch, znížiť náklady v dodávateľskom reťazci a zároveň pripraviť priestor pre ďalší rozvoj obchodných a logistických aktivít. Projekt priniesol aj výrazný ekologický rozmer – znížovanie emisií CO₂ vďaka optimalizácii dopravy a nasadeniu moderných udržateľných technológií. Piliere zavedenia konceptu v novom sklade prezentovali Juraj Rimeš zo spoločnosti Metro Cash and Carry SR a Marek Brño zo spoločnosti Hopi SK.

Diskusný panel, ktorý bol vyvrcholením tematického bloku, sa pozrel na situáciu v doprave komplexne – okrem cestnej dopravy otvoril aj tému železničnej a kombinovanej dopravy ako kľúčových pilierov udržateľnej a funkčne prepojenej logistiky.

Diskusia sa zamerala na potrebu predvídateľného a stabilného financovania celej dopravného infraštruktúry, ktoré by umožnilo dlhodobý rozvoj, vyššiu efektívnosť a odolnosť sektora. Ako by sa mali férovo prerozdeliť výnosy z mýta, aby podporili modernizáciu všetkých druhov dopravy? Ktoré investície do infraštruktúry sú najnaliehavejšie? Externú diskusiu viedli Lukáš Šidák (Hellmann), Viktor Sučka (Transportly), Patrik Benka (Asociácia železničných dopravcov Slovenska), Jakub Pelikán (Mountpark) a Jan Pavlíček (Antwell). Moderoval Vladimír Maťo, šéfredaktor časopisu Systémy logistiky.

Učastníci získali konkrétne stratégie na posilnenie sebavedomia, lepšie rozhodovanie a udržanie vnútorného balansu.

**SCHOPNOSŤ RÝCHLO SA
ADAPTOVAŤ A BUDOVAŤ
ODOLNOSŤ BUDE
V NASLEDUJÚCICH ROKOCH
ODDEĽOVAŤ LÍDROV
OD ZVÝŠKU TRHU.**

**ÚČASTNÍCI ZÍSKALI
KONKRÉTNE STRATÉGIE NA
POSILNENIE SEBAVEDOMIA,
LEPŠIE ROZHODOVANIE
A UDRŽANIE VNÚTORNEHO
BALANSU.**

POHĽAD DO SKLADOVÉHO ZÁKULISIA

Súbežným programom bol tematický blok zameraný na výzvy a príležitosti spojené so skladovaním a intralogistikou. Aj v tomto prípade sa na pódium najskôr dostali skúsenosti z reálnych prevádzok. Úvodná prípadová štúdia odhalila, ako jeden systém dokázal uľahčiť prácu obchodníkom aj manažerom. Miloš Vašek zo spoločnosti Dexis Slovakia a Pavol Kormaňák zo spoločnosti K2 atmitec Slovensko odprezentovali, ako vo firme využívajú ERP systém a jeho modul CRM, ktorý zefektívnil prácu obchodníkom. Vďaka možnosti kompletnej správy obchodných príležitostí na jednom mieste – od ich prijatia až po následné vyhodnotenie a uzavretie obchodného prípadu, vo firme urýchľujú celý proces zákazky.

Automatizácia logistických procesov je kľúčovým faktorom pre zvyšovanie efektivity a konkurencieschopnosti v dodávateľskom reťazci. Prezentácia Tomáša Benka zo spoločnosti EDICO SK a Daniela Žáčika zo spoločnosti FANUC Slovakia predstavila implementáciu inovatívneho riešenia pre plne automatizované vykladanie kamiónov,



ktoré kombinuje spoľahlivosť robotov s modernými algoritmi umelej inteligencie. Vďaka pokročilej robotike a AI možno zvládnuť manipuláciu s rôznymi typmi krabíc a nepravidelným nákladom vrátane automatickej detekcie balíkov na dopravníku

a ich následného ukladania na palety. Výsledkom je eliminácia manuálnej práce, vyššia bezpečnosť a výrazne kratší čas vykládky a manipulácie. Spoločnosť BizLink v roku 2015 spustila prvú etapu zavádzania automatických skladov Modula.





Tento proces pokračuje aj v súčasnosti – rozšírením o ďalšie jednotky. Impulzom bola požiadavka na komplexnú optimalizáciu výroby a skladu. Tá priniesla nové nároky na reorganizáciu pôvodného priestoru s cieľom dosiahnuť maximálnu kapacitu položiek a využiť sklad inak než len na ploche v existujúcom riešení. Nie každá spoločnosť však stavia „na zelenej lúke“. Ako celý proces prebiehal, priblížili Miroslav Čiernik a Martin Volár. Posledná prezentácia bloku ponúkla jedinečný pohľad do zákulisia automatizovaného skladu od prvotnej analýzy, návrhu a definovania cieľov až po kompletné nasadenie riešenia. Jozef Vencel zo spoločnosti Lunys a Matej Hliva zo spoločnosti M2M Solutions sa zamerali nielen na technológie, ale najmä na skúsenosti z reálneho nasadenia: čo prekvapilo, čo fungovalo hneď a ktoré detaily bolo potrebné doladiť. Účastníci získali autentický obraz o tom, ako inteligentný sklad mení každodenné fungovanie logistického centra – od vychystávania až po spokojnosť zákazníka.

Po skúsenostiach z praxe tradične nasledovala výmena názorov. Panelovej diskusie, ktorú moderovala odborníčka v oblasti retail manažmentu Patrícia Jakešová, sa zúčastnili Martin Godora (ABC-ZOO), Anna Milanova (BIC), Michal Fišer (KODYS), Jakub Randa (Prologis) a Peter Mancal (Jungheinrich). Debata sa odvíjala od toho, že moderná intralogistika už dávno nie je len o presune tovaru – je o schopnosti rýchlo reagovať, prispôbovať sa a efektívne fungovať aj v nepredvídateľných podmienkach. Sekcia ukázala, ako možno budovať flexibilné a robustné logistické procesy, ktoré zvládnu tlak bez chaosu. Experti sa zamerali na kľúčové prvky odolnosti, podporené automatizáciou, digitalizáciou a dátami.

a bývalý minister financií Ivan Mikloš. Pripomenul, že Slovensko patrí k najotvorenejším ekonomikám sveta a načrtol paradigmatickú zmenu spôsobe- ných jednak nástupom umelej inteligencie a jednak ústupom liberálnej demokracie. Varoval tiež pred výzvami, pred ktorými krajina stojí vzhľadom na spomaľujúci sa hospodársky rast a chýbajúce reformy, ktoré by umožňovali jeho opätovné naštartovanie. Konkurencieschopnosť Slovenska a jeho schopnosť adaptácie na nové výzvy bola témou záverečného diskusného panela lídrov. V čase neistoty sa však ukazuje aj jej skutočná hodnota: práve logistika drží ekonomiku v pohybe. Ak chceme byť konkurencieschopní, musíme konať rýchlo, premýšľať strategicky a inovovať od základu. Ako sa prispôbiť novým realitám v dodávateľských reťazcoch? Ako zvládnuť tlak na udržateľnosť bez straty efektivity? Ako využiť digitalizáciu, automatizáciu a nové technológie v praxi? Aj o tom s Ivanom Miklošom diskutovali Michal Hajkovský (FM Logistic), Martin Adamička (Volkswagen Slovakia), Peter Jánoší (P3 Logistic Parks Slovakia), Jakub Volner (Panattoni) a Pavel Mikuška (BITO Skladovacia technika) a moderátorka večera Tamara Lištiaková zo Slovenskej televízie a rozhlasu.

Po skončení odborného programu sa účastníci nechali strhnúť menej formálnou atmosférou. Logistický Business Mixer umožnil na chvíľu odložiť serióznosť a roztočiť sa v rytme salsy a kubánskeho rumu. Tento večer, ktorý spája obchodných partnerov aj konkurentov, patril aj tento rok k najobľúbenejším momentom kongresu. Na účastníkov čakala pivná degustácia v réžii Plzeňského Prazdroja,

rumy a miešané koktaily od STOCK a hudba, ktorá uvoľnila ramená a otvorila nové dialógy.

Druhý kongresový deň patril exkurziám v rámci programu SEELOG, ktorého cieľom je predstaviť „logistiku v praxi“ a sprostredkovať z prvej ruky informácie o zaujímavých logistických projektoch realizovaných na Slovensku. Tentoraz mali účastníci kongresu možnosť navštíviť logistické centrum cargo-partner prepojené s intermodálnym terminálom Metrans v Dunajskej Stredě, novorozšírené distribučné centrum vybudované spoločnosťou Hopi SK pre reťazec Metro v Maduniciach, seneký sklad spoločnosti Klarstein a plne automatizovaný skladový systém v sklade spoločnosti Lunys v Moste pri Bratislave.

Ak ste náhodou minuloročný kongres SLOVLOG 18 nestihli navštíviť, nie je dôvod na smútok. Jednotlivé časti programu sú prezentované aj vo videopríspevkoch na youtubovom kanáli Atoz Logistics. S najnovšími trendmi a inováciami zo sveta logistiky budete mať možnosť sa zoznámiť aj na tohtoročnom kongrese EASTLOG, ktorý sa bude konať 28. – 29. mája 2026 v pražskom O2 Univerzum, alebo na konferencii SLOVLOG v Bratislave v dňoch 26. – 27. novembra 2026.

V ČASOCH NEISTOTY SA UKAZUJE, ŽE PRAVE LOGISTIKA DRŽÍ EKONOMIKU V POHYBE.

Pozrite si videozáznam programu kongresu SLOVLOG 18



EKONOMICKÉ SÚVISLOSTI Z NADHLADU

Záverečným dejiskom kongresu SLOVLOG sa opäť stalo hlavné pódium. Aktuálnu analýzu globálnej ekonomiky a geopolitiky ponúkol špičkový ekonóm

Stretne sa na ďalšom ročníku kongresu SLOVLOG?

systemylogistiky@atoz.sk
systemylogistiky.sk
[systemylogistiky](https://www.linkedin.com/company/systemylogistiky)
[systemylogistiky](https://www.facebook.com/systemylogistiky)



LOGISTIKA ROZTOČENÁ DO VYSOKÝCH OBRÁTKOV

Logistika FMCG operuje v mimoriadne komplexnom prostredí, kde krátke produktové cykly, sezónne výkyvy a dynamické zmeny dopytu vyžadujú maximálnu precíznosť. Ekonomické podmienky zároveň zvyšujú tlak na nákladovú efektívnosť a transparentnosť celého dodávateľského reťazca. Odvetvie preto hľadá nové cesty. Od flexibilného riadenia skladových zásob a inovatívnych doručovacích metód po využívanie dát na boj proti plytvaniu a znižovanie uhlíkovej stopy.

Článok pripravil **Vladimír Maťo**

Logistika rýchloobrátkového tovaru funguje v čoraz neprehľadnejšom prostredí. Rastúca inflácia, tlak na reálne mzdy a pokles či stagnácia maloobchodných tržieb nútia spotrebiteľov prehodnocovať svoje nákupné správanie. Zákazníci sú v nákupoch opatrnejší, častejšie siahajú po lacnejších značkách a nakupujú v akcii. Podľa aktuálnej analýzy NielsenIQ Consumer Outlook na európskom trhu pretrvávajú vysoká cenová citlivosť spotrebiteľov, pričom nákupné správanie v súčasnosti formuje trend takzvaného „downtradingu“ – prechodu k cenovo dostupnejším privátnym značkám alebo diskontným obchodom. Pre logistiku FMCG to však neznamená menej práce. Pri menších maržiacich a volatilnejšom dopyte sa každá chyba v plánovaní, sklade či doprave násobí a rýchlo pretaví do strát.

„Logistika rýchloobrátkového tovaru patrí k najdynamickejším odvetviám, kde rozhodujú rýchlosť a presnosť,“ konštatuje manažér pre riadenie malých formátov v spoločnosti Tesco na Slovensku Ľubomír Mišík. Krátke expirácie, propagačné špičky a tlak na dostupnosť tovaru v presných časových oknách vytvárajú kombináciu, v ktorej je potrebné udržať vysokú úroveň služieb pri súčasnom znižovaní nákladov a plnení cieľov udržateľnosti.

Špecifiká logistiky FMCG sú naprieč segmentmi odlišné, no spája ich extrémny dôraz na spoľahlivosť procesov. „V lekárom segmente sa výrazná časť sortimentu mení v závislosti od sezónnych období a diagnóz, ako je napríklad chrípkové obdobie či sezóna alergií a podobne. Tento faktor značne ovplyvňuje nutnosť pravidelnej úpravy skladových pozícií,“ vysvetľuje Helena Lišková, riaditeľka logistiky v spoločnosti Dr. Max Holding. V potravinárstve je naopak absolútnou prioritou

udržanie podmienok, ktoré garantujú čerstvosť tovaru. „Preprava a skladovanie rýchloobrátkových alebo čerstvých potravín patria medzi najnáročnejšie logistické disciplíny. Ich absolútnym základom a najdôležitejším pojmom je neprerušovaný chladiaci reťazec,“ zdôrazňuje hovorkyňa spoločnosti Kaufland Slovenská republika Nikoleta Lörincová.

V prostredí, kde každý ušetrený cent a sekunda rozhodujú, sa sklady menia na vysoko optimalizované



Logistika vo vysokom tempe

„Tlak na znižovanie nákladov je obrovský, pričom kvalita výstupu pre zákazníka nesmie poklesnúť. Je potrebné neustále sledovať trend skladových zásob a prispôbovať tomu rozloženie skladu. Vďaka správne plánovaniu a systémom pre riadenie toku tovaru je možné vytvárať voľné kapacity a neustále ich ponúkať trhu. V konečnom dôsledku vedie efektívnejšie využitie skladovej plochy k zníženiu nákladov aj u stálych zákazníkov.“

VERONIKA SKOPOVÁ, Branch Manager, Yusen Logistics (Czech)

O úspechu rozhodujú rýchlosť a presnosť

„Vysoká volatilita dopytu, najmä počas propagačných akcií, vytvára tlak na flexibilné a spoľahlivé zásobovanie. Krátke expirácie potravín zvyšujú nároky na kvalitu skladovania aj distribúcie. Retail zároveň vyžaduje bezchybné dodávky v presných časových oknách, čo kladie dôraz na dobre nastavené procesy a systémové nástroje. V takomto prostredí je najväčšou výzvou udržať vysokú dostupnosť tovaru pri súčasnom tlaku na nízke náklady a udržateľnosť logistiky.“

LUBOMÍR MIŠÍK

manažér pre riadenie malých formátov
Tesco Stores SR



FOTO: Kaufland SR

centrá efektivity. Kľúčom k udržaniu konkurencieschopnosti a riadeniu nákladov je bezchybné fungovanie skladových procesov, od usporiadania tovaru až po automatizáciu. Jedným zo základných nástrojov pre optimalizáciu je slotting – strategické umiestňovanie tovaru v sklade. „V distribučnom centre zohrávajú najväčšiu úlohu efektívne riadené skladové toky – od príjmu tovaru až po expedíciu. Kľúčový je správne nastavený slotting, ktorý umiestňuje rýchloobrátkové položky do sortimentných zón a ľahko dostupných pozícií, čím skraca čas vychystávania,“ vysvetľuje Lubomír Mišík.

Usporiadanie skladu nie je statické, ale dynamicky sa prispôbuje sezónnym výkyvom a propagačným kampaniam. „Efektivitu prevádzky podporuje pravidelné prestavovanie skladu na tzv. high visit pozície, najmä pred sezónnymi špičkami,“ hovorí Helena Lišková. V lekárenskom segmente to

znamená, že pre sezónne produkty, ako sú lieky proti alergii, sa vytvára samostatná zóna, ktorá počas jari operuje s vysokým objemom tovaru. Podobne v sieti Kaufland využívajú ABC analýzu obrátkovosti artiklov a ich správne zaradenie jednak v layoute, jednak v rámci topológie skladu. „Tovar je zoradený tak, aby pracovník začínal pri najťažších, najobjemnejších a najstabilnejších položkách a končil pri ľahkých, nestabilných. Znižuje sa tak riziko poškodenia tovaru,“ dodáva Nikoleta Lörrincová.

Okrem slottingu hrajú kľúčovú rolu aj ďalšie procesy a technológie. Kontinuálne dopĺňanie zásob zabezpečuje, aby pick zóny mali vždy dostatok zásob a nevznikli prestoje. Efektivitu podporujú aj cross-dock procesy, ktoré obchádzajú

skladovanie a zrýchľujú prechod tovaru cez distribučné centrum. Hoci v niektorých segmentoch, ako je lekárenstvo, je cross-dock obmedzený prísny kontrolami, v iných je kľúčový. „Mnohé produkty, najmä niektoré potraviny, majú krátku dobu trvanlivosti, a preto je dôležité systémovo prispôbiť sklady napríklad aj na tzv. cross-dockové operácie a disponovať technológiami, ako sú napríklad chladiace kontajnery BDF,“ opisuje Jitka Kocálová, marketingová manažérka spoločnosti Raben Logistics Czech & Slovakia.

Súčasnou optimalizáciou je aj snaha o čo najkratšie trasy

pre pracovníkov v rámci skladu a minimalizácia prejazdov. „Pri miliónoch pohybov paliet sa doslova počítajú prejazdené a ‚prezdvihané‘ centimetre. Každý ušetrený meter sa prejaví v lepšej produktivite, a teda v úspore hodín,“ podotýka Nikoleta Lörrincová. Technologicky sa k tomu pridávajú aj systémy ako Pick-by-voice, pri ktorom má pracovník voľné ruky a vyskladňuje na základe hlasových pokynov. V prípade menších zásielok pomáha automatizované triedenie, čo spoločne s flexibilným plánovaním pracovných zmien umožňuje prispôbiť sa aktuálnemu dopytu. Optimalizácia objednávok filálok podľa objemu zas maximalizuje využitie kartónových balení, čo znižuje frekvenciu dodávok a potrebu manipulácie s malými položkami.

V prostredí, kde rozhodujú rýchlosť a presnosť, je efektívna výmena informácií rovnako kritická ako fyzický pohyb tovaru. Elektronická výmena dát (EDI) slúži ako digitálna chrbtica, ktorá zaisťuje plynulú komunikáciu medzi všetkými článkami dodávateľského reťazca. „Odvetvie FMCG v širšom zmysle spolu s automobilovým sektorom patria medzi niekoľko málo odvetví, ktoré EDI reálne a intenzívne využívajú,“ hovorí Štefan Sádovský, riaditeľ spoločnosti Editel CZ&SK. Zdôrazňuje, že obchodníci, výrobcovia, dodávatelia aj logistické spoločnosti sa dnes na nastavené EDI procesy plne spoliehajú. Správne nastavená elektronická komunikácia

FOTO: Tesco Stores SR



Hlavná téma

eliminuje chyby spôsobené ľudským faktorom a výrazne urýchľuje a zjednodušuje všetky procesy v dodávateľsko-odberateľskom reťazci.

Hoci teoreticky EDI disponuje širokou škálou správ, realita ich využívania sa líši. Existujú správy ako IN-VRPT (stav skladových zásob) a SLSRPT (report predajov), ktoré umožňujú takmer online zdieľanie potrebných informácií. „Reálna ochota ich využívať nie je príliš vysoká,“ konštatuje Štefan Sádovský. Podobná situácia je aj pri správe ORDRSP (potvrdenie objednávky). Napriek tomu tri kľúčové EDI správy v FMCG, objednávka (ORDERS), faktúra (INVOIC) a predovšetkým avízo dodávky (DESADV), sú už veľmi dobre rozšírené a zaužívané. „EDI vo forme správy DESADV obsahuje potrebné nástroje na podporu vysledovateľnosti (šarže, trvanlivosť a ďalšie doplnkové informácie) a boli realizované aj potrebné rozšírenia na podporu procesov EUDR (nariadenie EÚ o produktoch bez odlesňovania),“ vysvetľuje Štefan Sádovský. Vďaka vzájomnej prepojenosti ORDERS, DESADV a INVOIC sa vytvára jasná a preukázateľná auditná stopa každého obchodného prípadu.

Rastúce nároky na udržateľnosť a vysledovateľnosť, ako aj potreba efektívnejšej práce s dátami posúvajú pozornosť k novým technológiám. Globálna organizácia GS1, zodpovedná za štandardy čiarových kódov, plánuje do roku 2027 globálny prechod z tradičných EAN kódov na 2D kódy (napr. QR kódy). Tento krok umožní uložiť oveľa viac informácií vrátane dátumu expirácie, čísla šarže či pôvodu produktu priamo na obale. To výrazne zefektívni riadenie zásob, minimalizuje plytvanie a zlepší sledovateľnosť v celom reťazci. „Rýchlosť a efektívnosť manipulácie s tovarom sa odvíjajú od neustáleho zlepšovania systémov a vizibility toku materiálu ešte pred príjmom na sklad,“ hovorí Veronika Skopová, Branch Manager spoločnosti Yusen Logistics (Czech). To umožňuje presnejšie plánovanie pohybu tovaru a lepšiu synchronizáciu s dodávateľmi, dopravou a kapacitami v sklade, čo vedie k menšej chybovosti, rýchlejšiemu príjmom aj expedíciám a úspore skladových kapacít.



FOTO: ViaPharma

BOJ S EXPIRÁCIAMI A PLYTVANÍM

V sektore rýchloobrátkového tovaru, najmä potravín, je pre udržanie kvality produktu a spokojnosti zákazníka, finančnú udržateľnosť a dodržiavanie environmentálnych cieľov kľúčové riadenie expirácií. Plytvanie potravinami predstavuje obrovskú ekonomickú stratu a záťaž pre planétu, pričom značná časť tohto plytvania nastáva priamo v dodávateľskom reťazci. Podľa údajov Eurostatu bolo v roku 2022 v Európskej únii vygenerovaných 58,5 milióna ton potravinového odpadu, pričom optimalizácia logistiky má potenciál túto situáciu výrazne zlepšiť.

Jedným z najzákladnejších princípov je metóda FEFO (First Expired, First Out – prvé expirujúce, prvé von), ktorá zabezpečuje, aby sa tovar s kratšou dobou trvanlivosti expedoval prednostne. „K zníženiu miery plytvania potravinami pristupujeme komplexne v rámci zapojenia všetkých relevantných oddelení – od nákupu cez logistiku až po naše predajne,“ zdôrazňuje Nikoleta Lörincová zo spoločnosti Kaufland. Súčasťou prevencie plytvania je aj systematická práca s dátami. „Dlhodobu máme napríklad nastavený automatizovaný systém objednávania tovaru, ktorý vyhodnocuje dáta minulých období. Umožňuje nám to takmer s presnosťou objednávať tovar tak, aby nevznikali zbytočné prebytky,“ hovorí Nikoleta Lörincová. Manažér spoločnosti Tesco Lubomír Mišík k tomu dodáva, že kľúčová

je práca s centrálnou knihou záruk, ktorá je prepojená nielen so skladmi, ale aj so všetkými predajňami. „Veľmi účinné je aj využívanie reportov krátkodobých expirácií, ktoré umožňujú včas zaradiť zľavy na rizikový tovar, redistribuovať medzi skladmi alebo obchodmi,“ vysvetľuje Lubomír Mišík. Dôležitú úlohu zohráva aj optimalizácia forecastingu a objednávok, ktoré znižujú prebytočné zásoby.

Hoci väčšina produktov FMCG vyžaduje prísne riadenie expirácií, existujú aj výnimky. Napríklad v lekárenskom segmente, s ktorým operuje Dr. Max, je to inak. „Positívnym špecifikom je, že len minimum sortimentu, s ktorým operujeme, má veľmi krátku dobu expirácie,“ podotýka Helena Lišková z Dr. Max. Aj tu však platí prísna kontrola tovaru už pri prijíme, sledujúca šaržu a expiráciu.

Doprava v logistike FMCG už dávno nie je len o presúvaní tovaru. Optimalizácia nákladov je kľúčová, rovnako ako minimalizácia uhlíkovej stopy. Jedným z účinných nástrojov pre znižovanie nákladov v doprave je konsolidácia preprav a maximálne vyťaženie vozidiel. „Na znížení nákladov v doprave a zásobovaní najviac pomáha konsolidácia preprav. Využívame širokú sieť našich obchodov, aby sme boli efektívni, často vozíme v jednom vozidle tovar na dve aj tri obchodné jednotky,“ vysvetľuje Lubomír Mišík. Zároveň dodáva, že sa aktívne využívajú úpravy objednávacích cyklov tak, aby

Tovar musí byť vždy na správnom mieste

„Efektívnosť prevádzky podporuje pravidelné prestavovanie skladu na tzv. high visit pozície, najmä pred sezónnymi špičkami. Pri sezónnych produktoch, ako sú napríklad lieky proti alergii, vytvárame samostatnú zónu, ktorá počas jari operuje s vysokým objemom tovaru, zatiaľ čo mimo sezóny tento objem výrazne klesá. Súčasťou optimalizácie je čo najkratšie vedenie trás v rámci skladu, aby sa minimalizoval počet krokov pracovníkov. Príjem aj vyskladnenie prebehajú prednostne v celých baleniach.“

HELENA LIŠKOVÁ
riadiateľka
logistiky
Dr. Max Holding



FOTO: Freepik



FOTO: Stow Group



Elektronická výmena dát zvyšuje spoľahlivosť

„FMCG patrí medzi niekoľko málo odvetví, ktoré EDI reálne a intenzívne využívajú. Obchodníci, výrobcovia, dodávatelia aj logistické spoločnosti sa dnes na nastavené EDI procesy plne spoliehajú. EDI umožňuje prenos štruktúrovaných elektronických dokumentov priamo medzi dvoma heterogénnymi informačnými systémami bez potreby zásahu ľudskej obsluhy. Správne nastavená elektronická komunikácia eliminuje chyby spôsobené ľudským faktorom a výrazne urýchľuje a zjednodušuje všetky procesy.“

ŠTEFAN SÁDOVSKÝ, riaditeľ, Editel CZ&SK

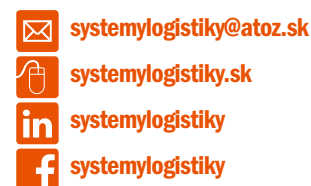
sa prepravovali plnšie autá a znížila sa frekvencia menších dodávok. „Pri prevoze čerstvých produktov na dlhých trasách jazdia často dvaja vodiči namiesto jedného, čo umožňuje zabezpečiť plynulosť dodávok,“ dodáva Jitka Kocálová. V prípade kritických zásielok, ako sú čerstvé potraviny či lieky, sa uplatňujú aj špeciálne pravidlá, ktoré môžu zahŕňať výnimky z víkendových či nočných obmedzení.

Dôležitým aspektom je aj udržateľnosť v doprave. Koncoví zákazníci sa čoraz viac zaujímajú o monitoring uhlíkovej stopy, a preto obchodníci vyžadujú logistických partnerov, ktorí im prinášajú pridanú hodnotu aj v oblasti udržateľnosti. „V oblasti

dopravy sa ako najefektívnejšie riešenie z pohľadu pomeru medzi znižovaním uhlíkovej stopy a finančnými nákladmi ponúka nahradenie fosílnych palív alternatívnymi palivami, resp. zdrojmi pohonu,“ uvádza Veronika Skopová. K tomu sa pridáva efektívne plánovanie trás a optimálna utilizácia nákladového priestoru. Tieto kroky nielenže znižujú environmentálnu záťaž, ale zároveň vedú k finančným úsporám. Využívanie viackomorových vozidiel, ktoré umožňujú prepravu rôznych druhov tovaru, napríklad chladeného sortimentu spolu s ovocím a zeleninou, v oddelených podmienkach v rámci jednej prepravy, je tiež príkladom efektívneho a udržateľného riešenia. Pre efektívnu

a udržateľnú dopravu je tiež kľúčové prepájanie systémov skladu s plánovaním príjmov a výdavkov. To prináša menej chýb, rýchlejšie príjmy a expedície a zároveň úspory kapacít.

Čo uľahčuje
logistiku
rýchloobrátkového
tovaru?



INZERCIA

LOGISTICKÉ RIEŠENIE NA MIERU

PALETOVÁ PREPRAVA

CELOVOZOVÁ PREPRAVA

LETECKÁ A NÁMORNÁ
PREPRAVA

SKLADOVÁ LOGISTIKA

OBALY



Global Logistics



Pri jednom distribučnom centre Biedronka nezostane

O LOGISTIKE S MIROSLAVOM BELICOM

Distribučné centrum maloobchodnej siete Biedronka vo Voderadoch pri Trnave je základným pilierom expanzie značky na Slovensku. Poľský reťazec s portugalským majiteľom vstúpil na tuzemský trh minulý rok v marci, prvú predajňu otvoril v Miloslavove neďaleko Bratislavy a v súčasnosti prevádzkuje 15 obchodov. Logistické výzvy spojené so vstupom reťazca na trh opísal Miroslav Belica, DC manager spoločnosti Jeronimo Martins Slovensko.

Rozhovor pripravila **Gabriela Bachárová**

FOTO (6×): Jeronimo Martins Slovensko

Prečo si Biedronka pre svoje distribučné centrum vybrala práve lokalitu CTParku Voderady?

Vzhľadom na očakávanú obrátkovosť a nadväzujúcu hustotu kamiónovej dopravy z a do distribučného centra sme potrebovali lokalitu s ľahkým prístupom k existujúcej diaľnici. CTPark Voderady je na vhodnom mieste. Dôležitým faktorom je aj dostupnosť pracovnej sily v okolitých mestách a obciach. Naši zamestnanci k nám prichádzajú nielen z Trnave, ale aj z okresov Galanta a Šaľa, prípadne zo Senca.

Aké požiadavky mala Biedronka na developera distribučného centra?

Layout distribučného centra kopíruje naše prevádzky v Poľsku. Celková plocha je v súčasnosti zhruba 29 000 metrov štvorcových, z toho oddelenia s chladenými a mrazenými tovarmi zaberajú približne tretinu. Podstatnou črtou je priestor pre budúci príjem na úrovni sto kamiónov za 24 hodín a odosielanie zhruba 150 kamiónov za rovnaký čas, čomu zodpovedá veľkosť vonkajších priestorov, počet brán a nastavenie požiadaviek pre dodávateľov. Spôsob naloženia palet v kamiónoch je prispôsobený tak, aby sme mohli

efektívne vykladať po dve palety naraz bez nutnosti ďalšej manipulácie.

Ako dlho trvalo vybudovanie a spustenie plnej prevádzky skladu?

Mohli by sme povedať, že potrebný čas bol zhruba dva roky, avšak samotná výstavba a inštalácia technológií bola o niečo kratšia. Spustenie prevádzky je samo osebe výzvou, keďže pred príchodom prvej skutočnej zásielky musíte mať pripravený tím, ktorý vie, čo treba robiť. Naši kolegovia sa školili v poľských distribučných centrách Biedronky už od začiatku roku 2024. V decembri toho roku sme vyložili a uskladnili prvý tovar v našom slovenskom distribučnom centre. Po naskladnení potrebného počtu a množstiev produktov sme potom vo februári 2025 mohli začať plniť prvé obchody tovarom pred ich marcovým otvorením.

Aké sú základné parametre skladu?

Náš sklad je navrhnutý tak, aby dokázal obslúžiť až 180 obchodov. To už niečo napovedá aj o budúcnosti Biedronky na Slovensku. Do našich predajní posielame už teraz viac ako 3 000 druhov výrobkov.

Pomocou prenosných kontajnerov a systému chladenia tekutým CO₂ sme schopní zásobovať obchody jedným návesom s plným spektrom výrobkov.



Niekoľko myšlienok Miroslava Belicu

Z poľského prostredia si vážim silný dôraz na praktickosť a zmysluplné riešenia. Ide o kultúru, ktorá sa vyhýba nadmernej byrokratizácii a sústreďuje sa na funkčnosť, zodpovednosť a schopnosť posúvať sa dopredu.

Nie každý obchod potrebuje rovnaký objem tovaru a kombinovaním závozov v klasických a menších návesoch dosahujeme požadované vyťaženie kamiónov aj s benefitom nižšej spotreby tam, kde ťaháme menej ton a náprav.

Umelá inteligencia nebude znamenať náhradu ľudí, ale skôr ich podporu, a to najmä v plánovaní, rozhodovaní a zvládaní komplexných procesov.

Zavádzanie elektrických a nízkoemisných vozidiel sledujeme, no v retailovej distribúcii dnes rozhoduje najmä spoľahlivosť a celková prevádzková efektivita. Pri každodennom zásobovaní väčšieho počtu predajní zatiaľ tieto riešenia narážajú na limity dojazdu a infraštruktúry.



Asi štvrtina z nich sú čerstvé, chladené alebo mrazené produkty. Budova využíva 55 brán na vykládku a nakládku tovarov, ktoré vieme používať flexibilne podľa potreby na vykladanie alebo nakladanie. Dokážeme uskladniť približne 14 000 paliet, organizácia našej distribúcie je však zameraná na rýchlosť a obrátkovosť tak, aby zásoby boli čo najmenšie.

Aké najmodernejšie technológie sklad využíva z hľadiska automatizácie, robotizácie a digitalizácie?

Prevádzka je riadená moderným a pre naše potreby vyladeným systémom SAP EWM známym z mnohých ďalších logistických prevádzok. Umožňuje nám sledovať zásoby a ich tok v reálnom čase tak, že sme schopní dosahovať bežne stopercentnú presnosť vychystávania, sledovať expirácie, riadiť vratkové operácie, vyhodnocovať efektívnosť dopravy a produktivitu jednotlivých pracovníkov. Proces vychystávania, ktorý spotrebúva najväčšiu časť človekohodín, funguje na nadstavbe pick-by-voice. Používame štandardné „llopy“ (low lift order picker) v dvojpaletovej konfigurácii, retraky a ďalšie jedno- a dvojpaletové vozíky na vykládky a nakládky.

Centrum je energeticky úsporné. V čom sa to prejavuje?

Pri príprave riešenia našej budovy sme prihliadali najmä na očakávaný ramp-up celej prevádzky,

a preto máme ešte priestor na doplnenie chladiacich agregátov pre budúce zvýšenie výkonu chladenia. Základom je však moderná konštrukcia budovy zamedzujúca tvorbu tepelných mostov, ako aj rýchloobehné brány, predsiene, vzduchové clony a tesnenia dokov na minimalizáciu „úniku“ chladu pri pohybe techniky a pracovníkov. Samozrejmosťou je chladiivo s nízkym GWP (global warming potential) a VSD (variable speed drive) kompresory. V neposlednom rade nám pomáha inteligentné nabíjanie lítiových batérií v našej manipulačnej technike a moderné LED osvetlenie.

Ako riešite spätný odber obalov a minimalizáciu odpadu?

Využívame prepracovaný proces spätného odberu obalov z obchodov. Všetku kartonáž odovzdávame už zlisovanú nášmu zmluvnému partnerovi na recykláciu a systémom riadenia zásob a dôb spotreby dokážeme eliminovať tvorbu ďalšieho zbytočného odpadu. Z obchodov zbierame palety a prenosné chladiace kontajner, v ktorých prevážame chladený alebo mrazený tovar.

Ako je sklad vymyslený z pohľadu rozličných teplotných režimov a špecifických zón?

Bežné chladené výrobky skladujeme a manipulujeme v „chladničke“ s teplotou štyri stupne Celzia,

ktorej rozloha je 7 300 metrov štvorcových a kapacita 4 500 paliet. Čerstvé mäsko čaká na vychystanie pre zákazníkov v sekcii s teplotou jeden stupeň Celzia, ktorej rozloha je tisíc metrov štvorcových a kapacita 900 paliet. Mrazené tovary skladujeme v ďalšej oddelenej zóne s rozlohou 1 400 metrov štvorcových a kapacitou 1 200 paliet pri teplote mínus dvadsať stupňov. Zaujímavosťou je naša distribúcia, kde sme pomocou prenosných kontajnerov a systému chladenia tekutým CO₂ schopní zásobovať obchody jedným návesom s plným spektrom výrobkov každý deň bez nutnosti plánovania rôznych závozových okien pre rôzne typy tovarov.

Koľko zamestnancov aktuálne pracuje v logistickom centre a ako sa ich počet bude rozširovať spolu so zvyšovaním počtu obchodov?

V samotnej budove distribučného centra pracuje už teraz takmer sto ľudí, pričom sklad ako taký obsluhuje tím 68 kolegov. Centrum „znesie“ viac ako 450 zamestnancov, na túto métu si však ešte nejaký čas počkáme.

V čom je slovenské logistické centrum špecifické oproti centráram v Poľsku?

Biedronka oslávila minulý rok 30. výročie svojho pôsobenia na poľskom trhu. Špecifikom, z ktorého sa teším najviac, je, že naše distribučné centrum

doslova vonia novotou. Inak sú všetky distribučné sklady Biedronky nastavené rovnako a vnútorný dizajn je tiež rovnaký. To zaručuje štandardizáciu, rovnaký proces, rovnaký systém práce, možnosť zaškolenia zamestnancov v geograficky najbližších lokalitách a podobne.

Aké skúsenosti ste preniesli zo zahraničia do slovenskej prevádzky?

Z poľského prostredia si mimoriadne vážim silný dôraz na praktickosť a zmysluplné riešenia. Tento prístup je v Poľsku citeľný naprieč rôznymi odvetvami a veľmi jasne sa prejavuje aj v rámci spoločnosti Biedronka a jej distribučných centier. Ide o kultúru, ktorá sa vyhýba nadmernej byrokratizácii a sústreďuje sa na funkčnosť, zodpovednosť a schopnosť posúvať sa dopredu.

V praxi to znamená, že zodpovednosť za jednotlivé oblasti majú priamo vedúci príslušných oddelení, ktorí riadia svoje tímy komplexne, s dôrazom na plné dodržiavanie legislatívy, bezpečnostných štandardov aj na každodenný komfort zamestnancov. Namiesto vytvárania samostatných manažérskych pozícií pre jednotlivé tematické agendy sa kladie dôraz na jasnú líniou zodpovednosť a zdravý rozum.

analýza dospela k záveru, že by sme mali začať pôsobiť na Slovensku, najskôr sme sa oboznámili so slovenskými chuťami a s tým, čo zákazníci v predajniach hľadajú. Vedeli sme, že Slováci radi nakupujú v našich obchodoch v Poľsku, poznali sme, čo tam často kupujú a prečo. Vytvorili sme preto ponuku kvalitných produktov za atraktívne ceny vrátane výrobkov od lokálnych slovenských dodávateľov, ktorá zodpovedá potrebám miestneho trhu a zároveň prináša chute svetovej kuchyne.

Ako distribučné centrum a logistika celkovo podporujú vašu expanziu na Slovensku?

Distribučné centrum sa nachádza na západe krajiny. Niektoré obchody, ktoré odtiaľ obsluhujeme, sú aj vo Zvolene a ešte ďalej, v Revúcej či Liptovskom Mikuláši. Dokážeme teda nateraz podporovať expanziu podľa potrieb a možností, ktoré prichádzajú. Je nám ale jasné, že náklady na dopravu tovaru do vzdialenejších destinácií budeme musieť eliminovať, a aj preto nemôžeme zostať pri jednom distribučnom centre. Cieľom je nájsť práve ten „sweet spot“, keď už expanzia smerom na východ bude rozvinutá tak, že druhé distribučné centrum bude mať perfektný zmysel.

lokálne. Kolegov, ktorí teraz riadia našu distribúciu, sme hľadali na slovenskom pracovnom trhu aj pomocou networkingu, ktorý považujem za veľmi dôležitý v našom slovenskom logistickom prostredí, kde sa mnohí poznáme a križujeme sa navzájom cez rôzne firmy už tretiu dekádu.

Čo považujete za najväčší logistický test v prvom roku pôsobenia na Slovensku a aké výzvy pred vami ešte stoja?

Každé otvorenie piatich a viac obchodov naraz v jednom mesiaci je obrovskou výzvou pre malý tím, ktorý teraz máme. Správne predzásobenie ešte neotvorených obchodov a následné zvládnutie prvého náporu zákazníkov po otvorení je tá najťažšia skúška, ak si uvedomíme, že teraz ich máme otvorených 15. Expanzia bude pokračovať a tento rok nás čaká ešte niekoľko takýchto situácií. Musíme sa pripraviť správne načasovaným náborom zamestnancov do distribučného centra a zladíť sa s dodávateľom dopravných služieb.

Ako je zabezpečené zásobovanie z Poľska smerom na Slovensko?



Fotogalériu nájdete na webe www.systemylogistiky.sk



Výsledkom je efektívne fungujúce prostredie, v ktorom sú procesy prehľadné, rozhodovanie rýchle a zamestnanci vnímajú, že vedenie rieši reálne potreby prevádzky. V kontexte logistického trhu, kde sa často stretávame s vysokou mierou formalizácie, ide o prístup, ktorý považujem za veľmi inšpiratívny a prenosný aj do slovenských podmienok.

Akú rolu hrali možnosti logistiky v tom, že si Biedronka ako prvú krajinu na svoju expanziu vybrala práve Slovensko?

Slovensko a Poľsko sú si veľmi blízke, keďže naše jazyky sa veľmi podobajú a sme susedia. Keď naša

Aké logistické výzvy priniesol vstup na slovenský trh a ako sa ich podarilo vyriešiť?

Biedronka prechádza z Poľska na Slovensko, čo si môžeme zjednodušene predstaviť aj ako predĺženie už existujúcich procesov, vzťahov s dodávateľmi i ďalšími partnermi o niekoľko kilometrov „na juh“. Používame niekoľko špeciálnych skrátených 24-paletových návesov, ktoré sa tendrovali na celý poľský trh a my sme sa pripojili. Technológie, ktoré používame v distribučnom centre, dodali firmy, ktoré už s Biedronkou spolupracujú v Poľsku. Niektoré ďalšie časti ako regálový systém, manipulačnú techniku a protinárzovú ochrany sme vyriešili

Poľskí dodávatelia sústreďujú svoj tovar určený pre nás v externom sklade tretej strany na juhu Poľska, odkiaľ k sebe do distribučného centra vo Voderadoch zbierame denne približne dva plné kamióny výrobkov od niekoľkých desiatok poľských dodávateľov.

Ako často zásobujete jednotlivé predajne a od čoho závisí frekvencia dodávok?

Predajne zásobujeme šesťkrát do týždňa celým sortimentom tovaru. Používame klasické 33-paletové návesy, prípadne menšie 24-paletové návesy a tam, kde je to vhodné, spájame do jedného návesu dva obchody. Je teda jasné, že nie každý obchod potrebuje rovnaký objem tovaru, a kombinovaním závozov v klasických a menších návesoch dosahujeme požadované vyťaženie kamiónov aj s benefitom nižšej spotreby tam, kde ťaháme menej ton a náprav.

Do akej miery využívate dátovú analytiku pri plánovaní zásob a predikcii dopytu?

V Biedronke na Slovensku pracujeme v SAP-e s plánovaním MRP (material requirements planning) ako s praktickým nástrojom, ktorý pomáha držať dostupnosť tovaru pri rozumných zásobách. Zjednodušené povedané, systém na základe predaja, aktuálnych skladových stavov, tovaru „na ceste“

Miroslav Belica v dátumoch

2005 – 2007 – spoločnosť **Musgrave IRL, s. r. o.**, shift supervisor

2007 – 2017 – spoločnosť **DHL Logistics Slovakia, s. r. o.**, shift/project/stock integrity/site/general manager pre **Tesco, Sony, Samsung, BMW**

2017 – 2019 – spoločnosť **Amazon Fulfillment Slovakia, s. r. o.**, senior operations manager

2019 – spoločnosť **Datalogic Slovakia, s. r. o.**, supply chain manager

2019 – 2023 – spoločnosť **DHL Logistics Slovakia, s. r. o.**, site manager pre Action

2023 – súčasnosť – spoločnosť **Jeronimo Martins Slovensko, s. r. o.**, DC manager

a nastavených dodacích lehôt prepočíta, koľko tovaru a kedy treba doručiť do distribučného centra a následne aj do predajní. MRP umožňuje tímom výrazne zrýchliť rozhodovanie najmä pri veľkom počte položiek a rýchloobrátkovom sortimente. Zhrnul by som to tak, že 90 percent je dátová analytika a zvyšok je manuálny vstup z predajní ako reakcia na nejaké lokálne výkyvy z „normálu“.

Využívate vlastnú dopravu alebo spolupracujete s externými dopravcami a ako je táto otázka riešená v Poľsku?

Používame poľský koncept, čo znamená externého dopravcu a vlastné návesy.

Máte plány na zavedenie elektrických alebo nízkoemisných vozidiel?

Zavádzanie elektrických a nízkoemisných vozidiel pozorne sledujeme, no v retailovej distribúcii dnes rozhoduje najmä spoľahlivosť a celková prevádzková efektívnosť. Pri každodennom zásobovaní väčšieho počtu predajní zatiaľ tieto riešenia narážajú na limity dojazdu a infraštruktúry. Preto sa sústreďujeme na optimalizáciu trás a efektívne plánovanie dopravy. Hneď ako budú nízkoemisné technológie schopné dlhodobo fungovať aj ekonomicky pri našom type prevádzky, sme pripravení ich zaradiť.

Ako optimalizujete dopravné trasy a minimalizujete prepravné náklady?

Tam, kde je to možné a vhodné, spájame prepravy. Máme už dva obchody vo Zvolene, dva v Senici, Levice sú po ceste do Revúcej a podobne. Naším zámerom je implementovať vhodný plánovací nástroj, keď bude zrejmé, že s pribúdajúcimi obchodmi už môže byť súčasný model riadenia dopravy neudržateľný.

Prvé predajne ste otvorili s ohľadom na vzdialenosť od distribučného centra. Ako sa zmení logistika, keď začnú vznikať ešte vzdialenejšie obchody?

Vnímame to už teraz. Rozhodli sme sa byť viditeľní aj ďalej od centrály v Bratislave a od distribučného centra vo Voderadoch. Otvorili sme obchody v Poľskej Bystrici, Liptovskom Mikuláši, Revúcej či vo Zvolene. Bližšie obchody vykladáme v deň naložky v distribučnom centre, vzdialenejšie na druhý deň skoro ráno pred otvorením. Ak to bude vhodné a potrebné, necúvneme pred vzdialenosťou a prispôbime sa tak ako doteraz.

Aký podiel tovaru v slovenských predajniach pochádza od domácich dodávateľov?

Súčasný podiel slovenských výrobkov je viac ako 40 percent. Už teraz sme v predstihu pred väčšinou našich konkurentov v podiele tovaru od slovenských dodávateľov. Pokiaľ sa tento podiel ešte zvýši, neočakávam už žiadne výrazné zmeny v spôsobe, akým pracujeme.

Aké požiadavky musia slovenskí dodávatelia spĺňať z pohľadu logistických procesov?

Požiadaviek je hneď niekoľko a všetky súvisia s potrebou rýchlej a efektívnej vykládky a následnej manipulácie tak, aby sme dokázali v budúcnosti v plnom nasadení spracovávať už spomenutých viac ako sto kamiónov od dodávateľov denne a približne 150 do predajní. Palety musia prísť naložené pozdĺžne na zabezpečenie rýchlej vykládky po dve palety naraz. Musia mať čitateľné a kvalitné štítky GS1, cez ktoré vieme jedným oskenovaním dostať do systému všetky potrebné údaje vrátane dátumu spotreby, krajiny pôvodu a šarže. Maximálnu výšku vyžadujeme do 180 centimetrov pre okamžité zaskladnenie bez nutnosti rozkladania.

V čom je pre vás osobne práca v Biedronke zaujímavá?

Biedronka je pre mňa veľkou zmenou v dvoch rovinách. Moje predošlé pôsobenie v úlohe dodávateľa logistických služieb sa zmenilo na in-house riadenie logistiky, kde mám interného zákazníka, teda vlastné predajne. Predtým to boli dva mlynské

kamene, medzi ktorými bolo nutné starostlivo manévrovať, veľký externý zákazník a vlastná spoločnosť, ktorá mu dodáva službu a potrebuje aj zarábať. To prinášalo mnohé obmedzenia v rozhodovaní. V Biedronke mám ruky rozviazané a veľmi si túto zmenu cením. Druhou rovinou bol pre mňa vstup do logistiky potravín s potrebou riadenia teplotného reťazca. Je to ďalšia príležitosť na osobný rozvoj.

Čo vás na práci najviac baví a čo je naopak najnáročnejšie?

Baví ma celá dynamika tejto práce a je to tak z veľkej časti aj vďaka tomu, že mám skvelých kolegov, ktorí so mnou absolvovali úvodné školenia v poľskej Biedronke, a vieme si spolu užiť veľa zábavy priamo v práci a v súvislosti s ňou. Dobrá nálada nám uľahčuje to, čo je náročné, teda problémy, ktoré vyskakujú po večeroch, cez víkendy či počas dovolení. Raz je to jeleň, kvôli ktorému kamión skončil v priekope a nie v predajni, inokedy výpadok CO₂ chladenia pre prevozné kontajnery alebo nechcene spustená evakuácia budovy. Zatiaľ sme zvládli všetky výzvy a verím, že to tak bude aj naďalej.

Ako zvládáte tlak a zodpovednosť, ktoré sú s touto pozíciou spojené?

Pomáham si fyzickou aktivitou a som vďačný za trepezlivú manželku a dvoch skvelých chlapcov. Na dvore za domom mám workoutové ihrisko, kde trávim každý večer po práci minimálne pol hodinu, a hneď ako sa oteplí, vyrazím brázdiť Malé Karpaty na e-biku. Recept je teda jednoduchý, dobré vzťahy doma a unaviť telo. Potom už tlak a zodpovednosť hľadajú len tak trošičku.

Opýtajte sa
Miroslava Belicu

systemylogistiky@atoz.sk
systemylogistiky.sk
[systemylogistiky](https://www.linkedin.com/company/systemylogistiky)
[systemylogistiky](https://www.facebook.com/systemylogistiky)

INZERCIA

K2

K2 ERP

Podnikový softvér

pre úspešné firmy

www.k2.cz

VÝBER ČELNÉHO VOZÍKA NESTOJÍ LEN NA CENE

V časoch neustálych zmien vládne ten, kto je najflexibilnejší. Manipulačná technika dnes už nemusí byť trvalou investíciou. Dočasné posilnenie flotily vďaka prenájmu mení sezónne výzvy na konkurenčnú výhodu. Agilita sa stáva kľúčovým faktorom, pričom čoraz viac firiem sa spolieha na externé riešenia.

Článok pripravil **Vladimír Maňo**

D Pri investíciách do manipulačnej techniky, akou sú čelné vozíky, už dávno neplatí, že rozhodujúcim kritériom je len obstarávacía cena. „V logistike a vo výrobe dnes jednoznačne rastie tlak na efektívne využívanie zdrojov. Pri investíciách do manipulačnej techniky preto zákazníci čoraz viac sledujú celkové náklady vlastníctva – od spotreby energie cez servis až po spoľahlivosť a zostatkovú hodnotu zariadenia,“ vysvetľuje Juraj Šimko, obchodný riaditeľ spoločnosti Toyota Material Handling. Tento posun zdôrazňuje, že dlhodobá prevádzka a udržateľnosť riešenia sú kľúčové. „V posledných rokoch je citeľný značný tlak na optimalizáciu investícií. Podniky sú opatrnejšie a kladú dôraz na celkové prevádzkové náklady, kde sledujú nielen cenu investície do manipulačnej techniky, ale celý životný cyklus vozíka, spotrebu energie, servisné intervaly a zostatkovú hodnotu,“ dodáva Martin Kozlov, produktový manažér spoločnosti Jungheinrich.

Zvýšená citlivosť trhu na cenu a celkové náklady vedie k snahe dôkladne analyzovať a pochopiť skutočné potreby firmy. „Spolu so zákazníkom sa snažíme detailne pochopiť jeho prevádzku a následne navrhnúť riešenie tak, aby presne zodpovedalo tomu, čo reálne potrebuje – bez zbytočných investícií navyše,“ hovorí Tomáš Ličko manažér predaja v spoločnosti Still SR.

Hoci konkurenčný boj s lacnejšími produktmi môže byť náročný, v dlhodobom horizonte sa potvrdzuje, že „zdravý rozum“ zákazníkov víťazí. „Zákazníci

okrem ceny kladú dôraz na kvalitu, produktivitu, záruku životnosti a servisné zázemie značky,“ podotýka Michal Palenčík, manažér predaja a predajného tímu spoločnosti Toyota Material Handling.

BEZPEČNOSŤ A ERGONOMIA DOMINUJÚ

Pri príplatkovej výbave sa dopyt tradične sústredil predovšetkým na funkčné prvky, súčasné trendy však ukazujú posun. „Tradične je vysoký dopyt po funkčných prvkoch, ktoré priamo zvyšujú produktivitu manipulácie, napríklad rôznych typoch prídavných zariadení alebo špecifických konfiguráciách zdvíhacích zariadení,“ uznáva Juraj Šimko. „V posledných rokoch však výrazne rastie aj záujem o bezpečnostné a ergonomické riešenia. Firmy si uvedomujú, že komfort operátora, dobrá viditeľnosť či moderné bezpečnostné systémy majú priamy vplyv na efektivitu práce, znižovanie rizika nehôd aj celkovú udržateľnosť prevádzky,“ dodáva. Medzi tradičné, no stále veľmi žiadané bezpečnostné prvky patrí vizuálna signalizácia pohybu vozíka. „Ide najčastejšie o modré alebo červené svetlá, ktoré bodovo osvetľujú podlahu pred alebo za vozíkom a dávajú tak okoliu prvý impulz, že sa blíži vozík,“ opisuje Michal Palenčík. Rovnako dôležité sú červené líniové svetlá, ktoré vyznačia líniu okolo pôdorysu samotného stroja a pomáhajú vizuálne ohraničiť jeho priestor.

S nástupom pokročilých technológií sa však do popredia dostávajú aj inteligentné asistenčné a monitorovacie systémy. „Či už ide o inteligentné kamery, ktoré dokážu rozoznávať osoby od iných objektov a aktívne spomaliť jazdu vozíka, alebo rôzne asistenčné systémy, ktoré sledujú váhu bremena a výšku zdvihu, na základe čoho upozornia obsluhu vozíka pri preťažení,“ uvádza Martin Kozlov. Tieto systémy dokážu identifikovať pohyb osôb, vyhodnotiť prípadné riziká a následne reagovať – napríklad znížením rýchlosti alebo zastavením vozíka pred blížiacou sa prekážkou. Ich hlavnou úlohou je znížiť riziko poškodenia tovaru a predovšetkým pracovných úrazov.

Nezanedbateľný je ani dopyt po prvkoch zvyšujúcich komfort operátora, ktoré priamo prispievajú k ergonomickému a bezpečnému pracovnému prostrediu. „Pre zvýšenie komfortu obsluhy sú bežnou požiadavkou prvky ako vyhrievaná sedačka v chladnom prostredí, klimatizácia v horúcom lete alebo odpružené vidlice pri nerovnostiach terénu,“

S NÁSTUPOM POKROČILÝCH TECHNOLÓGIÍ SA VŠAK DO POPREDIA DOSTÁVAJÚ AJ INTELIGENTNÉ ASISTENČNÉ A MONITOROVACIE SYSTÉMY.



hovorí Michal Palenčík. Natáčacie sedadlo zase pomáha v situáciách, kde je nevyhnutné cúvanie, čím znižuje záťaž na krčnú chrbticu operátora. Všetky tieto prvky sú pritom často pod kontrolou aktívnych stabilizačných systémov.

RIEŠENIA PRE KAŽDÝ ROZPOČET

V kontexte rastúceho tlaku na úspory rastie záujem o flexibilné riešenia, ktoré umožnia efektívne fungovať bez nadmerného zaťaženia rozpočtu. Dodávatelia manipulačnej techniky na tento trend reagujú ponukou širokého spektra možností – od individuálnych konfigurácií vozíkov cez segmentáciu produktov až po rôzne modely financovania. Základom je individuálny prístup k potrebám klienta. „V praxi sa snažíme ponúkať riešenia, ktoré presne reflektujú prevádzkové potreby aj investičnú stratégiu. Základom je individuálna konfigurácia vozíka tak, aby investícia zahŕňala len funkcie, ktoré prevádzka skutočne využije,“ vysvetľuje obchodný riaditeľ Juraj Šimko.

Pre klientov, ktorí sú opatrní investovať do najvyššieho radu, ponúkajú výrobcovia rôzne alternatívy. Jednou z nich je segmentácia produktového portfólia. „Klienti majú v zásade dve hlavné možnosti – stredný segment alebo prémiový segment,“ hovorí Tomáš Ličko. „Po konzultácii a zistení, čo zákazník potrebuje, mu vieme ponúknuť aj stredný rad, ktorý je určený pre stredne náročné úlohy a je cenovo dostupnejší,“ dodáva. Spoločnosť Jungheinrich napríklad na potreby firiem s nízkym tokom tovaru a sporadickou prevádzkou reaguje ponukou strednej technologickej triedy. „Ide o cenovo výhodné a spoľahlivé riešenie, ktoré ponúkame priamo na našom

Dôraz na hodnotu za peniaze

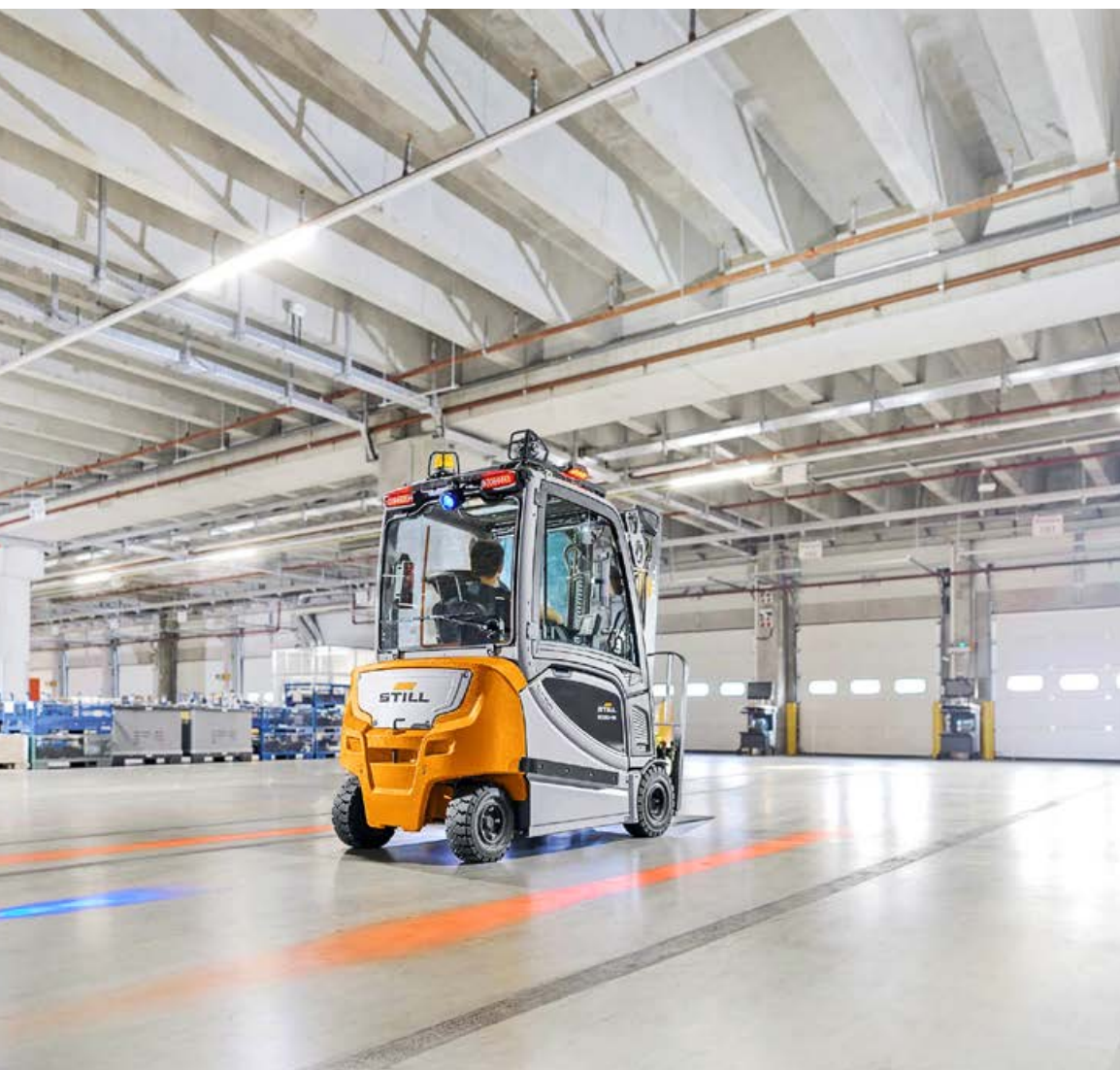
„V posledných rokoch je citeľný značný tlak na optimalizáciu investícií. Podniky sú opatrnejšie a kladú dôraz na celkové prevádzkové náklady, kde sledujú nielen cenu investície do manipulačnej techniky, ale celý životný cyklus vozíka, spotrebu energie, servisné intervaly a zostatkovú hodnotu.“

**MARTIN
KOZLOV**
produktový
manažér
Jungheinrich



Flexibilné riešenia zvyšujú efektívnosť bez nadmerného zaťaženia rozpočtu.

FOTO: Still SR



Bezpečnosť v stredobode pozornosti

„Tradične je vysoký dopyt po funkčných prvkoch, ktoré priamo zvyšujú produktivitu manipulácie. V posledných rokoch výrazne rastie aj záujem o bezpečnostné a ergonomické riešenia. Firmy si uvedomujú, že komfort operátora, dobrá viditeľnosť či moderné bezpečnostné systémy majú priamy vplyv na efektívnosť práce, znižovanie rizika nehôd aj celkovú udržateľnosť prevádzky.“

JURAJ ŠIMKO
obchodný riaditeľ
Toyota MH



online predajnom kanáli,“ opisuje Martin Kozlov. Zákazníci si tak môžu vybrať vozík v prednastavených konfiguráciách s krátkym dodacím termínom. Okrem nových vozíkov a flexibilného financovania je dôležitou alternatívou aj trh repasovaných vozíkov. Tie sprístupňujú prémiovú manipulačnú techniku aj do sektora stredných a malých podnikov. Tieto vozíky predstavujú ekonomicky výhodné riešenie, ktoré spája spoľahlivosť s nižšou investíciou.

Ani priamy nákup už nie je jedinou cestou. „Rastie význam flexibilných modelov financovania, ako je

operatívny lízing alebo dlhodobý prenájom. Tie umožňujú firmám využívať modernú manipulačnú techniku bez vysokých vstupných nákladov a zároveň si zachovať predvídateľnosť prevádzkových výdavkov,“ zdôrazňuje Juraj Šimko. Operatívny lízing a prenájom predstavujú atraktívnu alternatívu, najmä v prostredí, kde firmy preferujú flexibilitu a chcú minimalizovať kapitálové výdavky. „So zákazníkom vždy riešime, či je vhodnejší priamy nákup, operatívny lízing alebo iná forma financovania, pričom rozhodujú najmä spôsob a intenzita využitia techniky,“ potvrdzuje Tomáš Ličko.

Podľa čoho
vyberáte čelné
vozíky?

-  systemylogistiky@atoz.sk
-  systemylogistiky.sk
-  [systemylogistiky](https://www.linkedin.com/company/systemylogistiky)
-  [systemylogistiky](https://www.facebook.com/systemylogistiky)

INZERCIA

FANUC Slovakia spolu so svojimi technologickými partnermi Vás pozýva na špecializované zákaznícke podujatie:

FANUC



SMART LOGISTIKA A VÝROBA,
MACHINE TENDING, GRINDING, WELDING

12.mája 2026 v priestoroch FANUC Slovakia v Nitre. marketing.sk@fanuc.eu

3D A 4D SHUTTLE SYSTÉMY JE KLÚČOVÉ INTEGROVAŤ DO SKLADOVÝCH PROCESOV

Shuttle systémy nachádzajú uplatnenie v tých logistických prevádzkach, kde sa požaduje vysoká hustota skladovania a zároveň vysoký výkon v počte manipulovaných skladových jednotiek za hodinu. Čo je podstatou týchto automatizovaných systémov a kedy je ich nasadenie namieste?

Článok pripravil **David Čapek**

Uvedené 3D aj 4D shuttle systémy patria podľa Miroslava Hampela, CEO spoločnosti Kvados, k osvedčeným pilierom pokročilej intralogistiky. „Rozhodujúce nie je, ktorá technológia je ‚lepšia‘, ale ktorá lepšie zodpovedá konkrétnym procesom, stratégii rastu a digitálnej vyspelosti skladu,“ zdôrazňuje Miroslav Hampel.

VÝKONNÉ A ŠKÁLOVATEĽNÉ

„Oba systémy sa vyznačujú vysokým výkonom a veľkou hustotou skladovania. Hodia sa tak najmä do skladov s veľkou obrátkou paliet,“ vysvetľuje Petra Tylová, riaditeľka divízie logistiky a distribúcie v spoločnosti Sluno. Ďalej spomína, že výhodou oproti štandardným regálovým systémom je zároveň hustota zaskladnenia. Typickými používateľmi

sú výrobné firmy, kde je v nadväznosti na výrobu potrebné zaskladniť veľké množstvo paliet pred expedíciou (teda napr. nápojárske firmy). Vďaka vysokej hustote skladovania sú 3D a 4D shuttle vhodné aj do chladiarenských alebo mraziarenských prevádzok. „Pre svoju výbornú škálovateľnosť výkonu sú tiež vhodnou voľbou do logistických prevádzok s veľkými dennými, resp. sezónnymi špičkami, ako

sú napríklad sklady e-commerce, distribučné centrá a podobne,“ oznamuje Tomáš Herman, senior application engineer v spoločnosti Körber Supply Chain Automation. A pokračuje: „Výhodné môže byť aj ich použitie v prevádzkach s výškou okolo 8 až 12 metrov, ktoré kvôli nízkej svetlej výške haly nebývajú vhodné pre inštaláciu automatických zakladačov.“

Kedy zvolit' 3D a kedy 4D shuttle?



„3D shuttle riešenie je optimálnou voľbou, keď je sklad jasne štruktúrovaný po úrovniach, pohyb prebieha primárne v rámci jednej uličky a jednej výškovej osi, cieľom je maximálny výkon pri nižšej investičnej náročnosti a procesy sú relatívne stabilné a dobre predvídateľné. 4D shuttle systémy dávajú zmysel, keď sklad vyžaduje plne dynamický pohyb vo všetkých smeroch (X, Y, Z + zmena úrovni), dochádza k častým zmenám layoutu, sortimentu alebo výkonových požiadaviek, je kľúčová odolnosť voči špičkám aj možnosť postupného rozširovania a zákazník hľadá dlhodobu najflexibilnejšiu automatizačný koncept.“

MIROSLAV HAMPOL
CEO, Kvados



FOTO: Swisslog



PETR POHNÁN
Automation Systems
Manager CEE
Mecalux

Jasná rola v celkovej stratégii skladu

„Úspešné nasadenie 3D/4D shuttle systémov sa začína správnym pochopením skladových procesov. Technológia musí vychádzať z reálnych tokov tovaru, obrátkovosti a očakávaného rastu, inak sa môže stať úzkym hrdlom prevádzky. Kľúčové sú vhodné dimenzovanie výkonu, správne umiestnenie vstupných a výstupných zón a jasná rola shuttle systému v celkovej skladovej stratégii – či slúži ako objemový buffer, hlavný sklad alebo flexibilný distribučný uzol. Nemenej dôležitá je integrácia s riadiacimi systémami a ďalšou automatizáciou. Shuttle riešenie musí byť plne prepojené s WMS/WCS a nadväzujúcimi technológiami, ako sú dopravníky, výťahy či robotické pracoviská, aby bol tok palet plynulý aj v špičkách. Z prevádzkového hľadiska rozhodujú škálovateľnosť, preventívna údržba a kvalitne pripravená obsluha – práve tieto faktory určujú, či bude 3D/4D shuttle systém dlhodobou prínosom alebo zdrojom prevádzkových obmedzení.“

POĎĽA CHARAKTERU PREVÁDZKY

Pri 3D shuttle systémoch prebieha pohyb v rámci jednej uličky a jednej výškovej osi. Medzi jednotlivými úrovňami fungujú výťahy, ktoré sú priradené ku konkrétnemu shuttle, resp. uličke. „3D shuttle má približne rovnakú výkonnosť na každom poschodí a tovar musí byť rovnomerne rozložený po celom riešení. Dajú sa však napríklad pomerne jednoducho vytvoriť zóny so špecifickými požiadavkami na skladovanie alebo výšku pozícií,“ opisuje Petra Tylová. Riešenie má v porovnaní so 4D shuttle jednoduchšiu mechaniku a je lacnejšie, čo znamená

úsporu nákladov aj jednoduchšiu údržbu. Naproti tomu 4D shuttle systémy disponujú možnosťou bočného pohybu medzi uličkami, ktorý im zaisťuje vyššiu flexibilitu. „Shuttle systémy sa dokážu samostatne premiestňovať po celom sklade a dynamicky mení trasy aj priority toku tovaru. Vďaka tomu sú vhodné pre distribučné centrá s vysokým počtom SKU, rýchloobrátkové sklady, e-commerce alebo 3PL logistiku, kde sa skladové usporiadanie často mení podľa aktuálneho dopytu zákazníkov,“ objasňuje Petr Pohnán, automation systems manager CEE v spoločnosti Mecalux.

Voľba medzi 3D a 4D shuttle tak závisí predovšetkým od charakteru prevádzky. „Kým 3D riešenie ponúka maximálnu úsporu priestoru a energetickú efektívnosť v predvídateľnom prostredí, 4D shuttle systémy vynikajú v dynamických prevádzkach, kde je kľúčová rýchla reakcia na zmeny, vysoká prichodnosť skladu a schopnosť obsluhovať viac zákazníkov či distribučných kanálov súčasne,“ vymenováva ďalej Petr Pohnán.

Integrácia a koordinácia

„Vďaka kombinácii pokročilých pohybových schopností s inteligentným softvérovým ovládaním umožňujú obe technológie výkon skladu pripravený na budúcnosť a prispôbený konkrétnym obchodným potrebám. Úspešné nasadenie 3D a 4D shuttle systémov závisí od hladkej integrácie do skladových procesov a úzkej koordinácie s inými automatizovanými zariadeniami, ako sú výťahy, dopravníky a AGV. Pokročilý softvér zohráva ústrednú úlohu pri koordinácii shuttle flotíl, optimalizácii skladovacích miest v reálnom čase a zaistení plynulého a predvídateľného toku materiálu. Pri podpore robustnej analýzy dát a jasne definovaného návrhu procesov poskytujú tieto systémy maximálnu priepustnosť, flexibilitu a spoľahlivosť pre automatizované sklady.“

SVEN HERRMANN
Senior Project
Manager
Load Carrier
Handling
Systems
Dematic



FOTO: Kvados

ANALÝZA, PLÁNOVANIE, KOMPLEXNOSŤ

Vzhľadom na výšku investície a predpokladané využitie systému v dlhodobjšom časovom horizonte odporúča Tomáš Herman vykonať detailnú analýzu potrieb firmy a dôkladné plánovanie. To všetko s ohľadom na skladovú kapacitu a materiálové toky v rôznych časových obdobiach vrátane zohľadnenia možných denných a sezónnych špičiek. „Ako pri všetkých automatizovaných technológiách je tiež dôležité unifikované rozhranie medzi skladovaným tovarom a technológiou, teda použitie čo najmenšieho počtu rôznych typov skladových jednotiek,“ podotýka Tomáš Herman s tým, že väčšia variabilita skladových jednotiek obvykle technológiu predražuje.

„Automatizácia musí vychádzať z procesov, nie naopak – rozhodujúca je kvalitná logistická analýza a znalosť budúceho rastu,“ potvrdzuje Miroslav Hampel. A dodáva, že silný riadiaci softvér typu WMS/WCS zaisťuje optimalizáciu toku tovaru, riadenie priorít aj bezproblémovú integráciu s ďalšími automatizovanými technológiami. Podstatná je podľa neho aj škálovateľnosť a prevádzková spoľahlivosť – systém má rásť spolu so zákazníkom a byť servisne zvládnuteľný v režime 24/7.

Akákoľvek automatizácia v sklade by mala byť chápaná nie ako samostatná jednotka, ale súčasť celého skladu. „Trebá tak riešiť aj procesy a technológie, ktoré na shuttle nadväzujú. Výkon shuttle systémov môže byť napríklad ovplyvnený vstupným a výstupným dopravníkom, ktorý musí byť dostatočne nadimenzovaný, aby tu nevznikalo úzke hrdlo,“ upozorňuje Petra Tylová. Nesmie sa podľa nej zabúdať ani na integráciu medzi automatizáciou a WMS. Stále častejšie sa preto nasadzuje WES (Warehouse Execution System), ktorý riadi nielen shuttle, ale aj nadväzujúce technológie, napr. dopravníky, paletizačné stanice alebo triediace systémy, a optimalizuje celkový prietok skladu.

Využívate
v logistickej
prevádzke 3D alebo
4D shuttle?

✉ systemylogistiky@atoz.sk
 systemylogistiky.sk
 [systemylogistiky](https://www.linkedin.com/company/systemylogistiky)
 [systemylogistiky](https://www.facebook.com/systemylogistiky)

VÝDAJNÉ BOXY NA KRIŽOVATKE ZDIEĽANIA A REGULÁCIE

Betónové mestá sa zaplňujú ocelovými schránkami, ktoré sľubujú neobmedzenú flexibilitu. Fenomén výdajných boxov dobýva ulice a mení návyky spotrebiteľov. No s rastúcou popularitou prichádzajú aj nečakané výzvy. Od tlaku na zdieľanie kapacít až po snahy samospráv zregulovať trh.

Článok pripravil **Vladimír Maťo**

Samoobslužné výdajné boxy sa na Slovensku stali v priebehu niekoľkých rokov neodmysliteľnou súčasťou logistickej infraštruktúry. To, čo sa začalo ako doplnková služba pre „technologických nadšencov“, sa pretransformovalo na masový štandard, bez ktorého si väčšina zákazníkov svoje online nákupy už nevie predstaviť. Z augustového prieskumu spoločnosti ResSolution Group vyplýva, že až 84 % Slovákov vníma výdajné boxy ako prínos, či už z pohľadu pohodlia, bezpečnosti, alebo udržateľnosti, a až 86 % zákazníkov e-shopov ich využíva aspoň príležitostne.

Popularita tejto služby pramení predovšetkým z flexibility, ktorú ponúka. Boxy sú dostupné nonstop, čo eliminuje nutnosť čakať na kuriéra v presne stanovenom čase. Zákazníkom umožňujú zásielku vyzdvihnúť alebo podať aj cez víkend či neskoro večer po práci, rýchlo a bez čakania v rade. Dopyt po tomto spôsobe doručenia je taký silný, že jeho absencia v lokalite je vnímaná negatívne. Až 82 % opýtaných v spomínanom prieskume tvrdí, že majú vo svojej obci výdajný box, pričom väčšina by si jeho obmedzenie neželala. Naopak, takmer polovici ľudí, ktorí aktuálne box vo svojej obci nemajú, prekáža, že táto služba nie je po ruke. Z pohľadu e-shopov doručovanie do boxov prestáva byť len „voliteľnou možnosťou“ v košíku, ale stáva sa kľúčovou konkurenčnou výhodou a nevyhnutnosťou pre udržanie zákazníka.

PRVÉ NÁZNAKY OTVÁRANIA TRHU

Na rast popularity výdajných boxov reaguje trend, ktorý mení prístup kuriérskych spoločností k budovaniu svojich sietí. „Mnohé lokality v mestách majú niekoľko boxov rôznych operátorov hneď vedľa seba, prípadne pár desiatok metrov od seba. To z nášho pohľadu neprispieva k čo najväčšej dostupnosti pre samotných zákazníkov,“ upozornil Igor Salopek, riaditeľ spoločnosti Direct4me. Namísto rozširovania vlastnej infraštruktúry sa pozornosť upiera k inteligentnej spolupráci a zdieľaniu existujúcich kapacít.

Príkladom je na jeseň ohlásená spolupráca DPD a Packeta, v rámci ktorej sa sieť výdajných miest DPD Pickup na Slovensku rozšírila o vyše 1 300 boxov. „Prepájaním viacerých otvorených sietí výdajných boxov vrátane našej vlastnej infraštruktúry vytvárame efektívne a udržateľné riešenia, ktoré prospievajú nielen zákazníkovi, ale aj celej logistickej infraštruktúre na Slovensku. Budúcnosť samoobslužných boxov nevidíme v bezhlavom rozširovaní, ale v inteligentnej spolupráci, zdieľaní kapacít a otvorených inováciách,“ komentoval generálny riaditeľ DPD Slovensko Peter Pavuk. „Máme najväčšiu sieť výdajných boxov v Česku aj na Slovensku



Podnikanie na hrane udržateľnosti



„Predtým som pracoval u mobilných operátorov a tam je to podobné. Aj tam si operátori navzájom prenajímajú sieť, je to bežná vec. Myslím si, že je to zodpovedné aj voči životnému prostrediu, aby tu nebolo nekonečne veľa balíkových.“

VLADISLAV KUPKA
generálny riaditeľ
Slovenská pošta

Rast popularity výdajných boxov núti kuriérsku spoločnosť meniť prístup k budovaniu svojich sietí.

FOTO: Packeta



FOTO: Slovenská Pošta

a dáva nám zmysel sa o ňu podeliť. Podporíme tak udržateľný rozvoj výdajnej infraštruktúry a znížime zbytočné duplicitné inštalácie boxov na miestach, kde už existuje funkčná kapacita," dodal Erich Čomor, generálny riaditeľ skupiny Packeta.

Podobným, no v tichosti realizovaným krokom je spolupráca Slovenskej pošty s Alzou. Hoci pošta prevádzkuje vlastné balíkoboxy, do jej siete tak pribudlo takmer 300 boxov partnera. „Predtým som pracoval u mobilných operátorov a tam je to podobné. Aj tam si operátori navzájom prenajímajú sieť, je to bežná vec. Myslím si, že je to zodpovedné

aj voči životnému prostrediu, aby tu nebolo nekonečne veľa balíkoboxov," vysvetlil Vladislav Kupka, generálny riaditeľ Slovenskej pošty. Nová spolupráca je obojstranná, keďže Alzaboxy zapojené do siete pošty slúžia nielen ako výdajné, ale aj podacie miesta, čím sa zákazníkom ponúka flexibilnejšia a komplexnejšia služba.

ZDIEĽANIE NIE JE PRE VŠETKÝCH

Hoci trend zdieľania kapacít nadobúda na sile, nie všetci hráči na trhu vyznávajú rovnakú stratégiu. Niektoré kuriérske spoločnosti, obzvlášť tie s vysokým objemom zásielok, preferujú budovanie a rozširovanie vlastných sietí výdajných boxov. Príkladom je Slovak Parcel Service (SPS) so svojou sieťou Balíkovo. „Sieť Balíkovo boxov tvorí viac ako 1 700 miest po celom Slovensku. Naše ambície sú jasné: do konca aktuálneho roka chceme dosiahnuť hranicu 2 500 Balíkovo boxov," hovorí generálny riaditeľ spoločnosti Slovak Parcel Service Ján Ľurek. Podľa neho je kľúčové systematické budovanie siete a starostlivý výber pozícií, aby boli dostupné čo najväčšiemu množstvu zákazníkov. Stratégia SPS sa zameriava na to, aby Balíkovo bolo cenovo najdostupnejším doručením na trhu a dostalo sa ku každému.

Možnosť poskytovania vlastných boxov iným spoločnostiam nie je pre SPS aktuálna. „Ako najväčšia slovenská kuriérska spoločnosť disponujeme najvyšším ročným objemom zásielok, preto dokážeme naplniť naše Balíkovo boxy z vlastných zdrojov," vysvetľuje Ján Ľurek. Firma si zachováva plnú kontrolu nad kapacitami, čo je obzvlášť dôležité počas špičiek, akými sú napríklad Vianoce. Najviac z toho benefituje koncový zákazník, keďže získava lacné a rýchle doručenie a nemusí čakať na kuriéra.

Záujem o umiestňovanie Balíkovo boxov prejavujú aj samosprávy v menších obciach, kde chýba občianska vybavenosť. V týchto lokalitách sú obyvatelia často odkázaní na kuriérske spoločnosti a práve umiestnenie boxu im prináša výrazné zjednodušenie. „Pri umiestňovaní Balíkovo boxov sú často iniciátormi práve zástupcovia samospráv. Snažíme sa im vždy vyjsť v ústrety, keďže presné pravidlá nie sú nikde definované," objasňuje Ján Ľurek.

SAMOSPRÁVY NASTAVUJÚ PRAVIDLÁ

Umiestňovanie boxov vo verejnom priestore však tiež naráža na obmedzenia. Rýchle rozširovanie siete v posledných rokoch viedlo k pribúdaniu boxov na miestach, ktoré časť obyvateľov považuje za nevhodné.

Je výdajných boxov v uliciach veľa alebo málo?

 systemylogistiky@atoz.sk
 systemylogistiky.sk
 [systemylogistiky](https://www.linkedin.com/company/systemylogistiky)
 [systemylogistiky](https://www.facebook.com/systemylogistiky)

V boxoch niet miesta nazvyš



„Možnosť poskytovania vlastných boxov iným spoločnostiam nie je aktuálna. Ako najväčšia slovenská kuriérska spoločnosť disponujeme najvyšším ročným objemom zásielok, preto dokážeme naplniť naše Balíkovo boxy z vlastných zdrojov.“

JÁN ĽUREK
generálny riaditeľ
Slovak Parcel Service

Mesto Košice je jedným z prvých, ktoré pristúpilo k stanoveniu jasných pravidiel. Mestskí poslanci schválili VZN, podľa ktorého nebude možné umiestňovať balíkoboxy menej ako päť metrov od prístupovej cesty ani na verejnej zeleni. „Pri umiestnení samoobslužného výdajného zariadenia treba dbať na to, aby jeho umiestnením nedošlo k vytvoreniu prekážky prirodzeného pohybu chodcov na verejnom priestranstve," uvádza materiál. Preferuje sa spoločné umiestnenie viacerých boxov na jednom mieste, ak to nie je v rozpore s technickými alebo bezpečnostnými podmienkami. Hoci územný plán mesta odporúča integrovať boxy do budov alebo objektov, metodické usmernenie Úradu pre územné plánovanie a výstavbu SR potvrdzuje, že balíkoboxy spravidla nie sú stavbami. Zároveň však tento úrad uviedol, že regulácia prostredníctvom VZN je v kompetencii obce, keďže ide o nekontrolovateľné umiestňovanie boxov.

Podobnou cestou sa chce vydať aj mestská časť Petržalka v Bratislave. Zámer súvisí s komplikáciami ako nevhodné umiestnenie, vizuálne zaťaženie a reklamné polepy. Bratislavský magistrát v spolupráci s Metropolitným inštitútom Bratislavy už zároveň pripravil nezáväzný Princípy a štandardy balíkomatov, ktoré riešia umiestňovanie, ukotvenie, návrh a údržbu balíkomatov na mestských pozemkoch. Tieto princípy pracujú aj s cieľom, aby balíkomaty nepôsobili rušivo v citlivých lokalitách, nezhoršovali priechodnosť chodníkov a nevytvárali reklamný vizuálny smog. Petržalka tak má možnosť nastaviť záväzné pravidlá na základe existujúcich odporúčaní.

PALIVOVÁ KARTA JE KLÚČOM K SLUŽBÁM NA CESTÁCH

V palubnej priehradke takmer každého firemného auta sa skrýva nenápadné, no inteligentné riešenie pre hladký chod biznisu. Palivové karty už dávno presiahli rolu obyčajného platobného prostriedku. Stali sa akýmsi digitálnym švajčiarskym nožíkom, ktorého početnými funkciami možno majstrovat' zvyšovanie efektivity celej flotily. Od pohonných hmôt až po komplexné analytické systémy – budúcnosť má tvar karty.

Článok pripravil **Vladimír Maťo**

V prostredí cestnej nákladnej dopravy predstavujú palivové karty základný nástroj pre efektívne riadenie nákladov a zjednodušenie administratívy spojenej s čerpaním pohonných hmôt. Sú nastavené veľmi flexibilne, aby vyhovovali malým živnostníkom aj firmám s rozsiahlym vozovým parkom. Zisťovali sme, za akých podmienok ponúkajú svoje benefity najväčší poskytovatelia na slovenskom trhu.

PODMIENKY ÚSTRETOVÉ VOČI POTREBÁM

Prevládajúcim trendom je absencia striktných minimálnych požiadaviek na objem tankovania alebo počet vozidiel. „Podmienky nastavujeme flexibilne podľa veľkosti flotily, očakávaných objemov a typu podnikania,“ zdôrazňuje Klaudia Hrdličková, Head of Marketing v Orlen Unipetrol Slovakia. Okrem registrácie spoločnosti a uzatvorenia zmluvy je kľúčové nastavenie individuálnych kreditných a bezpečnostných limitov. „Cieľom je, aby administratíva bola pre firmu čo najjednoduchšia a aby systém prinášal kontrolu, transparentnosť a efektívne riadenie nákladov,“ dodáva Klaudia Hrdličková.

Podobný prístup potvrdzuje aj Shell, ktorý svoje programy sprístupňuje širokej škále zákazníkov. „Zákazníkom programu Shell pre firemných a fleetových zákazníkov sa môže stať prakticky každá firma alebo živnostník, ktorý prevádzkuje aspoň jedno vozidlo,“ uvádza Jana Voštinárová, riaditeľka korporátnej komunikácie. Shell pre menšie firmy s maximálne desiatimi vozidlami ponúka digitálne riešenie, ktoré umožňuje plne digitálnu správu kariet, prehľad transakcií a fakturáciu v súlade s legislatívou. Väčšie spoločnosti môžu siahnuť po štandardnej palivovej karte, hybridnej karte či dokonca LNG karte pre flotily využívajúce alternatívne palivá.

Aj Slovnaft sa pripája k flexibilnému modelu bez prísnych obmedzení. Navyše spoločnosť motivuje zákazníkov k vyšším odberom, keďže práve objem tankovania môže ovplyvniť získané zľavy. „Čím viac zákazníci tankujú, tým výhodnejšiu zľavu z tankovania môžu získať,“ dopĺňa Lucia Čorbová, PR & content team lead spoločnosti Slovnaft. Okrem firemných výhod ponúka Slovnaft aj vernostný program Slovnaft Move, ktorý umožňuje zbierať body za tankovanie a čerpať benefity na súkromné účely.

VIAC AKO LEN PALIVO

Palivové karty predstavujú komplexný ekosystém výhod, ktorý výrazne zjednodušuje prácu fleet manažérom a prináša komfort vodičom. Tieto benefity siahajú od finančných úspor a optimalizácie nákladov až po zefektívnenie administratívy a zvýšenie

bezpečnosti prevádzky. „Tankarta Business poskytuje firmám komplexné riešenie pre riadenie nákladov na mobilitu. Pre fleet manažérov je kľúčová najmä transparentnosť dát, možnosť analytiky spotreby a optimalizácie nákladov,“ hovorí Klaudia Hrdličková z Orlen Unipetrol Slovakia. Medzi ďalšie výhody patria individuálne zľavy na palivá a AdBlue, garantovaná jednotná cena v celej sieti, prehľadná konsolidovaná fakturácia a detailný reporting podľa vozidla či vodiča. Online správa kariet, nastavenie limitov v reálnom čase a možnosť viazať kartu na konkrétne vozidlo alebo vodiča posilňujú kontrolu nad spotrebou a cash flow. Pre samotných vodičov je dôležitá rýchlosť transakcií, bezhotovostná platba a široká dostupnosť čerpacích staníc.

„Väčšie dopravné spoločnosti môžu využívať komplexné riešenie zahŕňajúce možnosť vrátenia DPH už do 14 dní v 27 európskych krajinách, riešenie Shell EETS na úhradu mýta až v 17 európskych krajinách, telematiku pre plánovanie trás, optimalizáciu prevádzky a automatizované knihy jász,“ vymenúva Jana Voštinárová zo spoločnosti Shell. Menším firmám ponúka zľavy na palivá, umývacie programy, elektronickú fakturáciu a prehľad výdavkov na jednom mieste. Inovatívne riešenia zahŕňajú aj hybridné

**BENEFITY SIAHAJÚ
OD FINANČNÝCH ÚSPOR
A OPTIMALIZÁCIE NÁKLADOV
AŽ PO ZEFEKTÍVNE
ADMINISTRATÍVY
A ZVÝŠENIE BEZPEČNOSTI
PREVÁDZKY.**

karty pre platby za klasické palivá a nabíjanie elektromobilov či programy na podporu znižovania emisií CO₂.

Slovnaft prostredníctvom kariet MOL Group ponúka predovšetkým pohodlie a cenové výhody. „Zákazníci získajú vďaka kartám MOL Group pohodlné tankovanie bez zbierania bločkov a výhodné ceny za palivá v závislosti od ročnej spotreby pohonných hmôt. Okrem toho môžu požiadať o vrátenie DPH a spotrebnej dane zo zahraničia,“ hovorí Lucia Čorbová zo spoločnosti Slovnaft. Doplnkové služby ako platba mýta s jedinou jednotkou OBU pre celú Európu, e-faktúry a dvojfaktorová autentifikácia prispievajú k celkovej efektívnosti. Okrem palív možno kartami platiť aj za občerstvenie, dobíjanie elektromobilov, tovar a služby starostlivosti o vozidlo.

NIE JE KARTA AKO KARTA

Manažér firemnej flotily sa môže ocitnúť pred rozhodnutím, či siahnuť po karte prevádzkovateľa siete čerpacích staníc, alebo po riešení od nezávislého sprostredkovateľa. Obe možnosti ponúkajú špecifické výhody. Prevádzkovatelia siete zdôrazňujú, že karty vydané priamo nimi prinášajú predovšetkým výhodu priameho vzťahu s dodávateľom a z toho vyplývajúce individuálne podmienky. „Priamy zmluvný vzťah so sieťou bez sprostredkovateľských marží, individuálne obchodné podmienky a flexibilita cenotvorby,“ hovorí Klaudia Hrdličková z Orlen Unipetrol. K tomu dodáva, že takýto prístup zaisťuje rýchle riešenie operatívnych situácií bez medzičlánku.

„Palivová karta siete prináša priamy prístup k jednej z najrozsiahljších akceptačných sietí v Európe,“ dodáva Jana Voštinárová. Shell navyše integruje vlastné digitálne riešenia, ako je online portál, systém EETS a telematika, čím zákazník získava komplexné riešenie pod jednou strechou. „Výhodou palivových kariet je istota, že vodiči na našich čerpacích staniciach vždy dostanú rovnakú kvalitu paliva,“ uzatvára Lucia Čorbová zo spoločnosti Slovnaft s tým, že takéto riešenie pomáha odberať administratívnu záťaž a zefektívniť náklady na správu vozového parku.

Na druhej strane stoja sprostredkovatelia, ktorí sa zameriavajú na maximálnu šírku akceptačnej siete a komplexnosť nadštandardných služieb. „Žiadať na zo siete nedokáže pokrytím, čiže množstvom čerpacích staníc pre rôzne druhy palív a servisných miest konkurovať univerzálnej palivovej karte,

Kumulovaný prínos rôznych služieb

„Palivová karta dáva dopravcom možnosť využívať pridružené služby, ako je napríklad telematika. Tá umožňuje manažérom flotily kontrolovať prevádzku áut a predchádzať podvodom. Ak si dopravca spočíta zľavy na mýte, úsporu na palive vďaka tankovaniu na staniciach s vyhlasovanými cenami a plánovaniu trasy, redukciu administratívy, úsporu času vďaka univerzálnej mýtnej jednotke pre viac krajín a prevenciu podvodov, je preňho využívanie palivových kariet veľkým prínosom.“

**LUKÁŠ
ONDRÁČEK**

riaditeľ
DKV Mobility
Slovensko
a Česká republika



ktorá pokrýva Európu naprieč jednotlivými sieťami,“ argumentuje Lukáš Ondráček, riaditeľ DKV Mobility pre Slovensko a Českú republiku. Táto rozsiahla akceptácia umožňuje fleet manažerom trasy plánovať efektívnejšie s minimálnym počtom kilometrov a nízkymi nákladmi na palivo. Navyše systém DKV ponúka aj stanice s vyhlasovanými cenami, ktoré pre majiteľov karty znamenajú úsporu voči bežným cenám na čerpacích staniciach. Jiří Petrák, Head of Payment Product v spoločnosti Eurowag, dopĺňa, že „mnohé siete čerpacích staníc pôsobia iba lokálne a často neponúkajú možnosť odloženej splatnosti ani úhradu mýtného, napríklad za tunely, palivovou kartou.“ Okrem toho často nedokážu zaistiť ani služby vrátenia spotrebnej dane a DPH, prípadne ich iba sprostredkujú. Sprostredkovatelia ponúkajú všetky tieto služby priamo v rámci jedného integrovaného ekosystému, čím poskytujú komplexné riešenie pre všetky potreby medzinárodnej dopravy.

SLUŽBY NAD RÁMEC PLATIEB

Moderné palivové karty umožňujú platiť za všetky služby spojené s vozovým parkom, pričom spoločnosť dostáva všetky náklady v jednej konsolidovanej faktúre, čím výrazne šetrí na administratíve. Sprostredkovatelia ponúkajú centralizované digitálne platformy, kde sú služby na jednom mieste – od mýta a tankovacích kariet cez prehľad cien, analytiku a fakturáciu až po vrátky daní. „Súčasťou je aj bezplatný softvér na správu flotily, ktorý umožňuje sledovať vozidlá a vodičov, plánovať prehliadky či školenia a prijímať automatické upozornenia,“ dodáva Lukáš Ondráček. K týmto nástrojom sa pridávajú aj pokročilé riešenia, ktoré zefektívňujú celý proces od objednávky po fakturáciu a zlepšujú cash flow. Eurowag, okrem základných výhod ako

KLÚČOVOU HODNOTOU JE PRÍSTUP K ROZSAHLEMU OBJEMU DÁT, KTORÉ MOŽNO VYUŽIŤ NA PODROBNÚ ANALÝZU A OPTIMALIZÁCIU PREVÁDZKY.

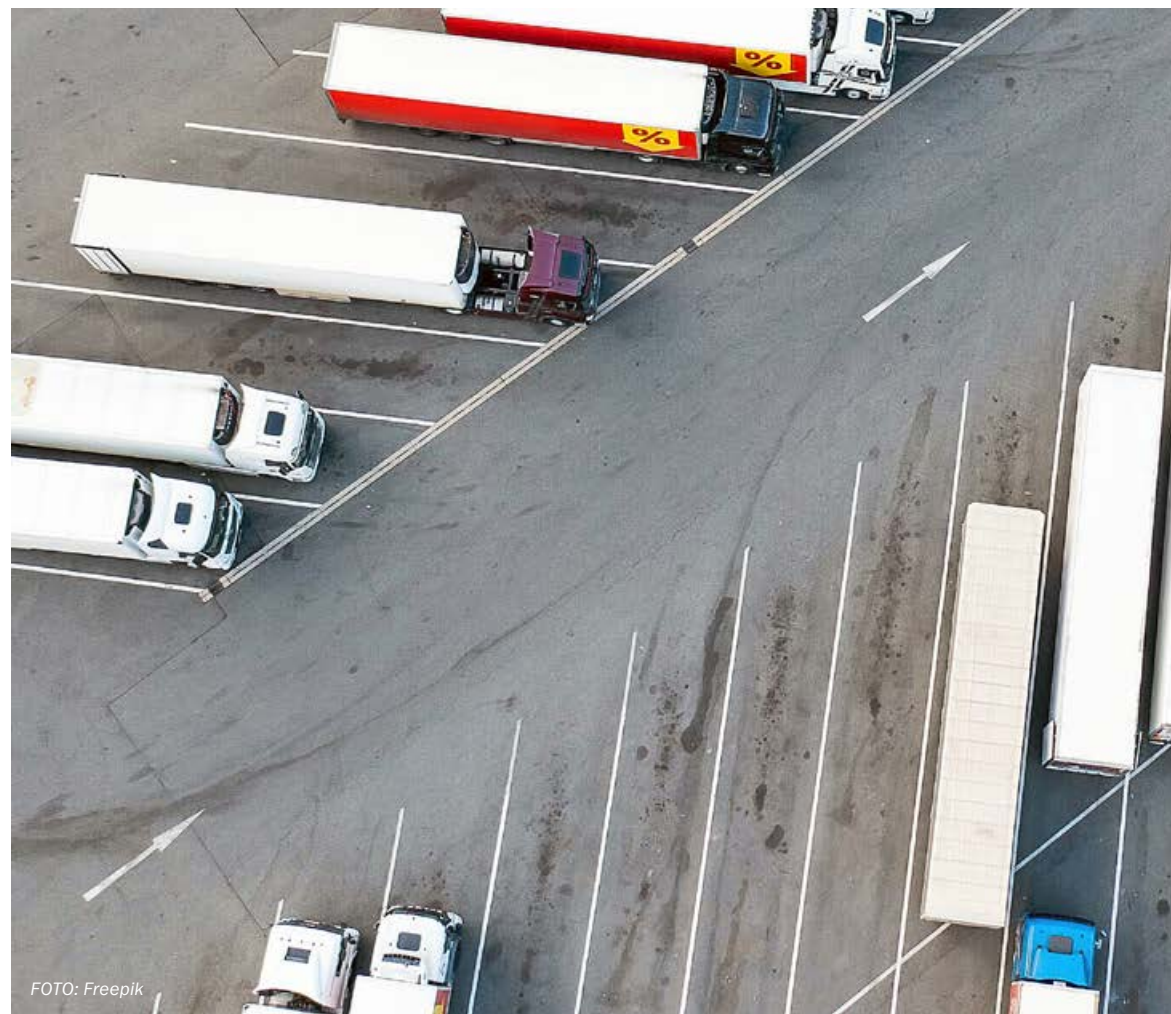


FOTO: Freepik

bezhotovostná platba a odložená splatnosť, ponúka platby po celej Európe nielen za palivo, ale aj za mýto či parkovanie. Jiří Petrák vyzdvihuje rozvoj v oblasti platieb bez nutnosti použitia fyzickej karty. Firma zároveň experimentuje so službou, ktorá umožňuje dodatočné predĺženie splatnosti faktúry za palivo. Kľúčovou pridanou hodnotou pre fleet manažerov je prístup k rozsiahlemu objemu dát, ktoré môžu využiť na podrobnú

analýzu a optimalizáciu prevádzky. Ak sa palivové karty skombinujú s telematikou, dokážu spoločnosti získať podrobné prehľady o spotrebe a celkových nákladoch jednotlivých vozidiel. Telematika umožňuje kontrolovať prevádzku áut a predchádzať podvodom.

TRH NA CESTE K DIGITALIZÁCI

Firmy sa potrebujú sústrediť na svoje podnikanie a všetky obslužné a servisné činnosti chcú mať efektívne pokryté, ideálne cez špecializovaných

Príležitosť pre malých aj veľkých



„Výhodou palivových kariet je istota, že vodiči na našich čerpacích staniciach vždy dostanú rovnakú kvalitu paliva. Naši zákazníci sú rôzne veľké firmy s vlastným vozovým parkom vrátane prepravných firiem, živnostníci aj malí a strední podnikatelia, ktorým pomáhame odberať administratívnu záťaž a zefektívniť náklady na správu vozového parku.“

LUCIA ČORBOVÁ
PR & Content Team Lead
Slovaft



FOTO: Unsplash



FOTO: Unsplash

Bezpečná služba bližšie vodičom



„Trendom je digitalizácia odvetvia, ktoré je stále z väčšej časti analógové a veľmi fragmentované, čo sa systémov týka, a zároveň zažíva obrovský tlak na prevádzkovú efektívnosť. Hlavným cieľom nášho riešenia je zaisťiť vysokú úroveň bezpečnosti, jednoduchosť používania a maximálnu spoľahlivosť. Pracujeme na hlbšom prepojení palivových kariet s telematikou. Cez tieto pokročilé integrácie chceme umožniť vodičom bezpečne autorizovať platbu priamo z kabíny vozidla.“

JIŘÍ PETRÁK
Head of Payment Product
Eurowag


dodávateľov. „Popri palivovej karte so zabezpečením tankovania v Európe dostane od poskytovateľa aj prístup k súvisiacim službám od umývačej linky cez strážené parkovanie až po pneuservis a takisto aj telematiku a mýto,“ vysvetľuje Lukáš Ondráček z DKV. Cieľom je, aby firma mala cez jedno rozhranie pod kontrolou efektívny pohyb svojich vozidiel po Európe s tým, že všetky služby dostane zúčtované na jednej faktúre. Poskytovatelia sa tak posúvajú od jednotlivých produktov k integrovaným ekosystémom, ktoré reagujú na tlak na efektívnosť a rastúce požiadavky na udržateľnosť. Kľúčovým trendom, ktorý formuje budúci vývoj, je bezpochyby digitalizácia. „Jednoznačne je to digitalizácia odvetvia, ktoré je stále z väčšej časti analógové a veľmi fragmentované, čo sa systémov týka, a zároveň zažíva obrovský tlak na

prevádzkovú efektívnosť,“ konštatuje Jiří Petrák. „Medzi požiadavky súvisiace s digitalizáciou patrí aj možnosť platby v aplikácii alebo mobilom a celkovo správa prepravy a celej kancelárie z mobilu cez špecializovanú aplikáciu od poskytovateľa služieb,“ dopĺňa Lukáš Ondráček.

Dôležitým cieľom ostáva aj vysoká úroveň bezpečnosti, jednoduchosť používania a maximálna spoľahlivosť. Preto poskytovatelia intenzívne pracujú na hlbšom prepojení palivových kariet s telematikou, a to nielen vlastnou, ale aj s telematikou partnerov. „Cez tieto pokročilé integrácie chceme umožniť vodičom bezpečne autorizovať platbu priamo z kabíny vozidla,“ hovorí Jiří Petrák. „S tým súvisí aj zavedenie virtuálnych palivových kariet, vďaka ktorým ďalej zjednodušíme a zrychlíme ich distribúciu

do vozidiel,“ dodáva. Budúcnosť trhu tak spočíva v komplexných, digitálne integrovaných riešeniach, ktoré dopravcom nielen šetria náklady, ale aj poskytujú detailné dáta pre optimalizáciu prevádzky, zvyšujú bezpečnosť a zjednodušujú správu flotily na každom kroku.

Využívate benefity
palivových kariet?

-  systemylogistiky@atoz.sk
-  systemylogistiky.sk
-  [systemylogistiky](https://www.linkedin.com/company/systemylogistiky)
-  [systemylogistiky](https://www.facebook.com/systemylogistiky)

INZERCIA

MIESTO PRE VÁŠ TOVAR

Optimalizujte svoje skladovanie a distribúciu vďaka našim skladam v Bratislave a Dunajskej Strede



we take it personally

Member of **NEX** NIPPON EXPRESS

cargo-partner.com

SYSTEMY WMS SA MENIA V SAMOTNEJ PODSTATE

Kedysi len tichý svedok inventúry, dnes pulzujúce srdce každej logistickej operácie. Systém riadenia skladu prešiel dlhú cestu a z tichého svedka inventúry sa stal dirigent skladových operácií. Nosný informačný systém skladu sa dnes z neustáleho prúdu dát učí budovať tím zložený tak z ľudí, ako aj zo strojov.

Článok pripravil **Vladimír Maťo**

Skladové systémy, známe pod skratkou WMS (Warehouse Management System), prešli za posledné desaťročia fascinujúcou cestou. To, čo sa začalo ako jednoduchá evidencia zásob na papieri, sa premenilo na komplexný digitálny ekosystém, ktorý riadi srdce každej modernej logistickej operácie. Kým v minulosti stačilo vedieť, čo v sklade máme a kde to leží, dnešná doba si vyžaduje oveľa viac – presné riadenie tokov, ľudí a automatizovaných technológií v reálnom čase.

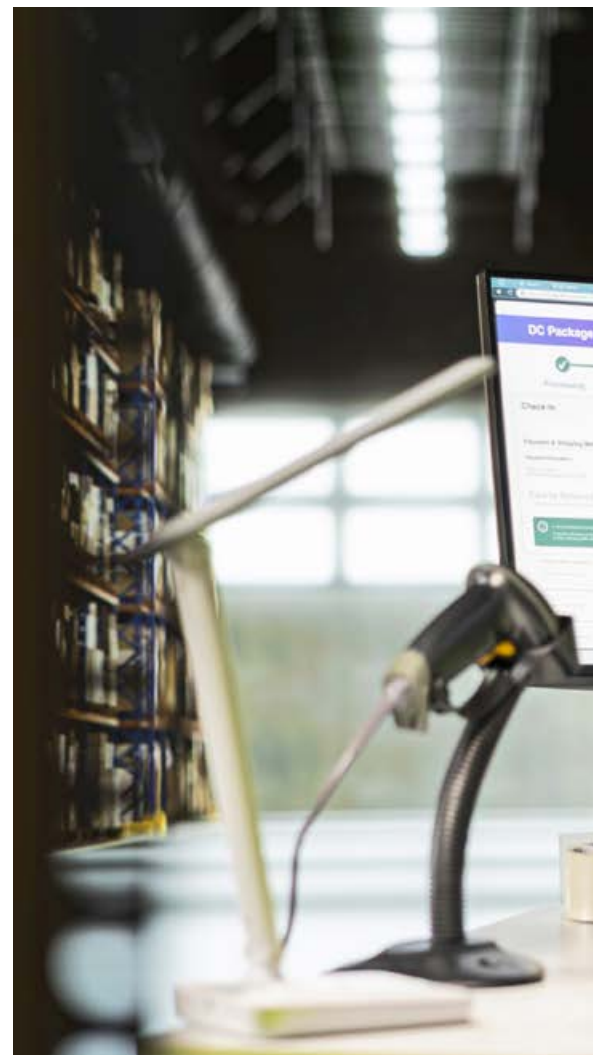
OD PERA A PAPIERA K DIGITÁLNEMU MOZGU

Začiatok moderných systémov pre riadenie skladu siaha hlboko do minulosti, ale ich reálny technologický počiatok sa viaže k 20. storočiu. „S nástupom počítačov v 70. a 80. rokoch sa jednoduché sledovanie zásob – vtedy ešte často vykonávané ručne alebo na papieri –, premenilo na prvé počítačové systémy, ktoré dokázali zaznamenať pohyb tovaru a jeho umiestnenie,“ opisuje Václav Kulhánek, Solution Architect spoločnosti GRIT. Zlomovým

momentom bol nástup čiarových kódov a neskôr ERP systémov, kde sa skladová evidencia stala jedným z modulov. Hoci tieto systémy poskytovali prehľad o zásobách, ich funkcia bola primárne administratívna.

V posledných desiatich rokoch sa rola WMS výrazne zmenila. Zo systému, ktorý len evidoval pohyb tovaru, sa stal nástroj, ktorý riadi samotný priebeh práce v sklade. „Moderný WMS dnes nielen sleduje stavy, ale určuje pracovné úlohy, optimalizuje trasy vychystávania, rieši priority a koordinuje aktivity ľudí aj zariadení,“ vysvetľuje Václav Kulhánek. Stručne povedané, počas posledného desaťročia sa systémy WMS vyvinuli zo základných nástrojov pre riadenie skladových zásob na centrálné platformy pre riadenie komplexných skladových a logistických operácií a služieb s pridanou hodnotou.

Zmena paradigmy je citeľná aj v prístupe k efektívnosti. Kým kedysi sa logistika riadila pevne stanovenými pravidlami, dnes je kľúčová flexibilita a rýchlosť. „Pred desiatimi rokmi bolo hlavnou úlohou WMS odpovedať na otázku, čo je na sklade, kde to je, a lepšie WMS riešili i otázku sledovania a riadenia



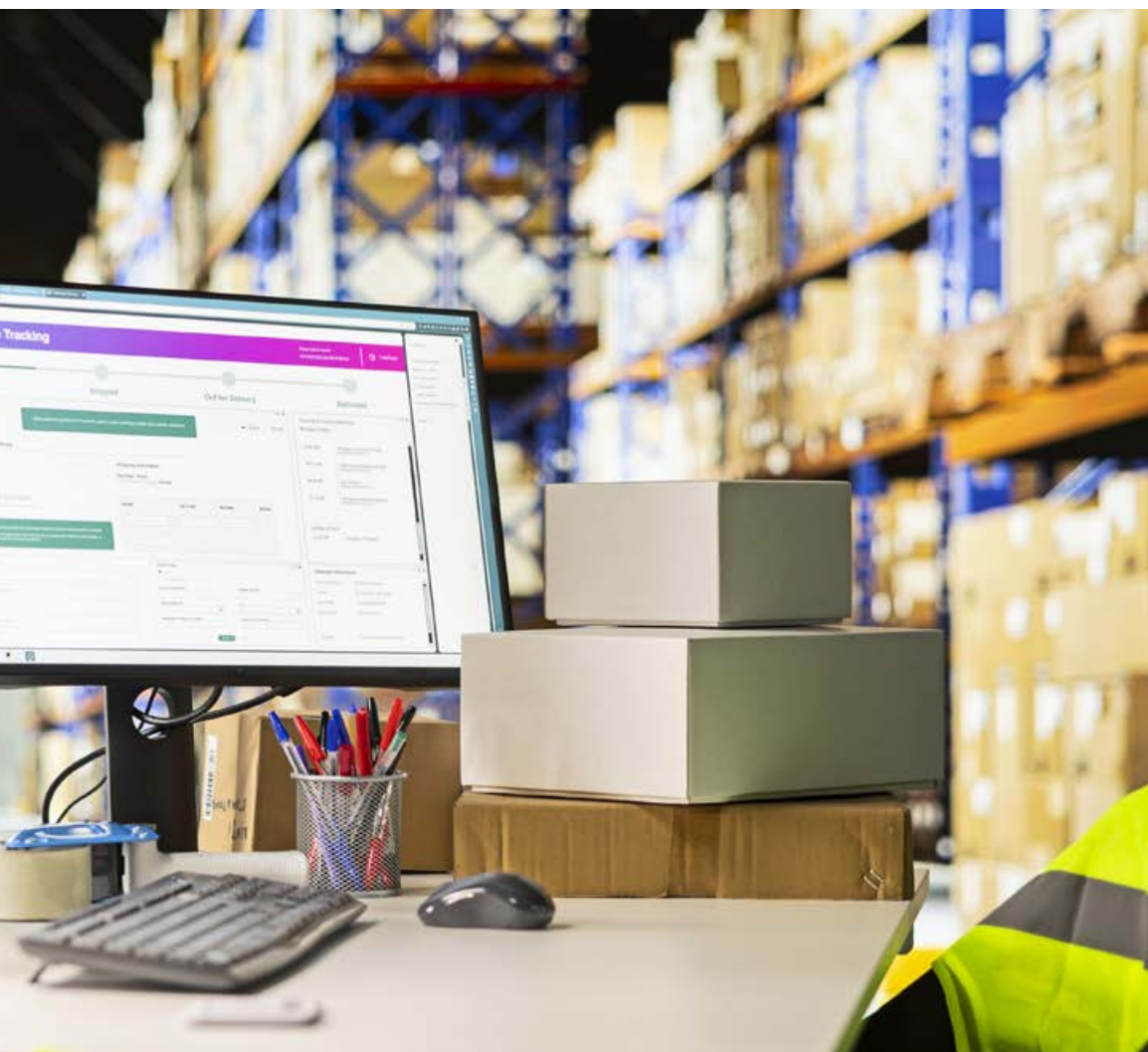
materiálového toku, ale podľa presne determinovaných pravidiel,“ spomína Jakub Kačmár, produktový manažér ICZ.Logistika. Sklady sa vtedy spoliehali najmä na ručné terminály a tradičnú manipulačnú techniku. Dnes je prioritou otázka: Ako vybaviť objednávky čo najrýchlejšie a s najnižšími nákladmi? „Moderné riešenia WMS sú často cloudové a podporujú omnikanálovú logistiku so spracovaním dát v reálnom čase,“ dopĺňa Petr Šmidlík, Head of IT, Yusen Logistics (Czech). To prináša vyššiu dostupnosť, lepšiu škálovateľnosť a jednoduchšie prepojenie s ostatnými časťami IT infraštruktúry.

Fundamentálna zmena funkcie systému

„Pred desiatimi rokmi bolo hlavnou úlohou WMS odpovedať na otázky ‚Čo je na sklade?‘ a ‚Kde to je?‘. Lepšie WMS riešili aj otázku sledovania a riadenia materiálového toku, ale podľa presne determinovaných pravidiel. Dnes je prioritou otázka ‚Ako vybaviť objednávky čo najrýchlejšie a s najnižšími nákladmi?‘. Východiskom pre úspešnú automatizáciu je v prvom rade mať správne dáta a vedieť ich správne vyhodnotiť.“

JAKUB KAČMÁR
produktový
manažér
ICZ.Logistika





Moderný WMS vďaka dátam neslúži len na analýzu, ale aj na predikciu a vytváranie optimalizačných stratégií.

FOTO: Freepik

Zmena vnímania WMS sa netýka len interných procesov, ale má priamy dosah aj na koncového zákazníka. Schopnosť rýchlo a bezchybne vybaviť objednávku sa stáva rozhodujúcim faktorom v konkurenčnom boji, najmä v oblasti e-commerce. „Toto je presne miesto, kde sa WMS prestáva javiť ako skladový systém a stáva sa nástrojom zákazníckej skúsenosti,“ konštatuje Petr Šmidlík. „Dobre nakonfigurovaný systém WMS umožňuje odoslanie v ten istý deň vďaka inteligentnému stanovovaniu priorit objednávok, optimalizovaným trasám pre vychystávanie a overovaniu zásob v reálnom čase,“ priblížil.

Tým, že WMS funguje ako centrálny mozog skladu, dokáže koordinovať nielen ľudí, ale aj technológie. „Moderné WMS dnes fungujú ako centrálny systém pre koordináciu skladových operácií, ktorý prepája skladové technológie, pracovníkov i ďalšie systémy v rámci dodávateľského reťazca,“ dopĺňa Bohumil Tejnický, Managing Partner spoločností VeriFlex a LogTech. Táto integrácia je nevyhnutná pre zvládnutie rastúcej komplexnosti logistických operácií a zabezpečenie vysokej úrovne služieb.

SÚČASNÁ ÚLOHA WMS

Dnešné systémy WMS prepájajú skladové operácie s celým dodávateľským reťazcom. „WMS už nie je len doplnok, nadstavba alebo modul, je to ekosystém, platforma, ktorá je súčasťou integrity s ERP, TMS, OMS, e-commerce systémami, WCS a WES,“ hovorí Miroslav Blažovský, obchodný manažér

spoločnosti Kodys. Podľa neho sa WMS transformoval na akúsi kontrolnú vežu v sklade, ktorá nielenže spracováva obrovské množstvo dát, ale aj vytvára celú rozhodovaciu sieť schopnú dynamicky sa adaptovať na aktuálne požiadavky. „Rýchlosť a presnosť, variabilita a objem, efektivita a kapacita, znižovanie nákladov a zvyšujúca sa náročnosť zákazníka posunuli WMS do role nenahraditeľného systému,“ dodáva Miroslav Blažovský.

TOVAR V SIETI PREPOJENÝCH SYSTÉMOV

Nahliadnuť do súhry využívaných aplikácií pri zasobovaní 164 filiálok zo svojich troch logistických centier nám umožnila spoločnosť Lidl Slovensko.

INZERCIA



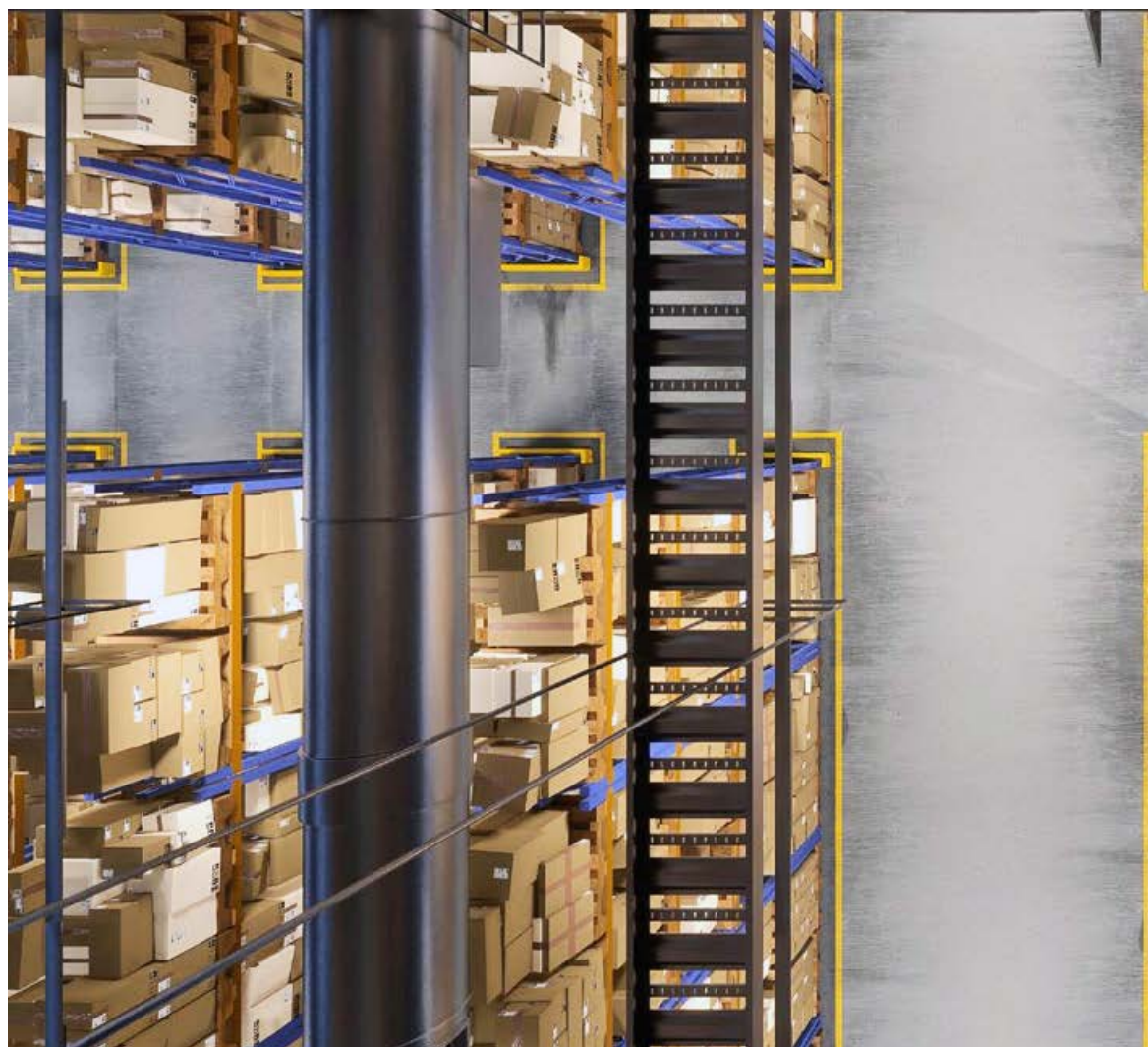
VGP PARK ZVOLEN

Potrebujete viac miesta?

Pripravujeme novú lokalitu pre vaše logistické, výrobné a obchodné aktivity
 prenajímateľná plocha 30 000 m² / jednotky od 3 000 m²
 +421 908 110 002 / www.vgpparks.eu

„Využívame kombináciu rôznych softvérov a postupov zameraných na istý konkrétny účel, a to tak, aby sme dosiahli optimálny výsledok, ktorý sledujeme,“ opísala konzultantka operatívnej logistiky Lenka Regecová. Pred dodaním tovaru si dodávateľ pomocou webovej aplikácie rezervuje časové okno „vykládky“ tovaru v jednom z logistických centier. Pri príchode do logistického centra sa vodič zaregistruje cez Driver Self Check-in terminál a počká na SMS z oddelenia príjmu tovaru, ktorá ho nasmeruje ku konkrétnej bráne. Zamestnanci príjmu tovaru majú v aplikácii prehľad o nahlásených kamiónoch a privolávajú vodičov k bránam. Efektívnosť spočíva v priradení brán s čo najmenšou vzdialenosťou od uskladnenia tovaru. Po vyložení tovaru prichádzajú na rad zamestnanci kontroly príjmu tovaru, skenujúci každú paletu, čím sa tovar zaúčtuje do stavu logistického centra. Vodiči VZV palety zaskladňujú podľa inštrukcií z aplikácie pre správu skladových miest.

Softvér na kompletáciu tovaru spracováva objednávky pre filiálky. Zamestnanci za pomoci hlasových inštrukcií nakompletujú tovar pre danú objednávku. Ak zamestnanec kompletácie zadá povel o potrebe doplnenia tovaru, vodiča VZV nasmeruje na miesto, odkiaľ tovar vziať a kam ho priviesť. Zamestnanci kompletácie tovaru objednávku zaúčtujú v systéme WMS, čím sa zaevidované množstvá tovaru účtovne presunú zo skladu na konkrétnu filiálku. Dispečer oddelenia vydaja tovaru riadi logistiku medzi LC a filiálkami a má prehľad o objednávkach, ich množstve a dátume doručenia. Prehľad má aj o kamiónoch a ich trasách. Maximalizovať vyťaženosť kamiónov pomáha TruckFilling, ktorý generuje objednávku na kompletáciu zo zadefinovaných artiklov a palet. „Spomenuté opisuje iba hlavnú časť procesov a softvérov spojených s logistikou, bez ktorých by sme boli len veľmi ťažko jednotkou na trhu. Určite si neviem predstaviť riadenie skladu bez nich,“ uzatvára Lenka Regecová.



WES A WCS VSTUPUJÚ DO HRY

V ére Industry 4.0 sa moderné sklady čoraz viac spoliehajú na automatizáciu a robotiku. Systémy WMS musia byť pripravené nielen na riadenie ľudí, ale aj na orchestráciu autonómnych mobilných robotov (AMR), automaticky riadených vozidiel (AGV) či automatizovaných zakladacích systémov (AS/RS). V praxi sa preto stále častejšie uplatňuje viacvrstvá architektúra, kde nadriadený WMS riadi logistické procesy a Warehouse Control System

(WCS), ktorý slúži ako integračná platforma, zaisťuje komunikáciu a riadenie jednotlivých technológií,“ vysvetľuje Bohumil Tejnický. Integrácia automatizácie mení aj samotnú rolu WMS, ktorý sa stáva dirigentom orchestra technológií. „Čoraz častejšie plní úlohu WES (Warehouse Execution System). To znamená, že WMS nehovorí len ľuďom, čo majú robiť, ale vrstva WES priamo komunikuje s AMR/AGV robotmi, automatizovanými zakladačmi typu Miniload alebo Autostore, dopravníkovými systémami a podobne,“ opisuje Jakub Kačmár. WES

System pripravený na výzvy budúcnosti



„WMS prechádza z reaktívneho riadiaceho systému do pozície prediktívneho a proaktívneho operačného nástroja. Podľa mňa WMS bude tesnejšie prepojený s inými systémami, bude súčasťou podnikového ekosystému. Bude sa čoraz viac podieľať na obchodnej stratégii a plánovaní. Z technologického pohľadu sa bude rozvíjať natívna podpora robotiky, ktorá dá priestor hybridnému riadeniu ľudí a robotov.“

MIROSLAV BLAŽOVSKÝ
obchodný manažér
Kodys Solutions



FOTO: Yusen Logistics



FOTO: Freepik


v tomto kontexte optimalizuje využitie technológií, minimalizuje trasy a zabezpečuje včasné dodanie objednávok.

Flexibilita a škálovateľnosť sú dnes nevyhnutnými vlastnosťami každého moderného WMS. Firmy potrebujú systém, ktorý dokáže rásť spolu s ich biznisom bez nutnosti nákladných a zdĺhavých zásahov do kódu. „Som presvedčený, že systém WMS musí umožniť integrovať akúkoľvek technológiu podľa toho, ako sklad rastie. Systém nesmie obmedzovať, ale naopak poskytnúť priestor a podporiť rast,“ zdôrazňuje Miroslav Blažovský. Modulárny koncept umožňuje pridávať nové funkcionality a technológie postupne, formou „roll-out“, čo minimalizuje implementačný čas a zvyšuje adaptabilitu. „Ak to umožňuje proces, tak je efektívne systém vyvíjať modulárne, s perspektívou rozširovania,“ dodáva Miroslav Blažovský.

Otvorená architektúra WMS je kľúčom k zvládnutiu dynamických zmien v logistike. „Pokiaľ ide o škálovateľnosť a automatizáciu, očakáva sa, že platformy WMS ponúknu otvorenú architektúru, ľahkú integráciu s rôznymi automatizačnými technológiami a flexibilitu pre zvládanie sezónnych špičiek alebo zmien rozvrhnutia,“ uzatvára Petr Šmidlík.

DÁTA AKO PALIVO REPORTINGU

V digitálnej logistike dáta poháňajú efektívitu a optimalizáciu skladových operácií. WMS neslúžia len na zaznamenávanie, ale sú primárnym zdrojom presných a spoľahlivých informácií v reálnom čase, ktoré manažérom umožňujú robiť rozhodnutia založené na dátach. So zberom dát súvisí aj téma bezpečnosti. „Bezpečnosť je veľmi dôležitá, pretože záujmy útočníkov už dávno nie sú smerované len na



Neustály proces zlepšovania

„Naša spoločnosť využíva rôzne softvéry na riešenie rôznych oblastí a štádlí procesu logistiky. Vytvárajú akúsi sieť prepojení, naprieč všetkými jej informačnými systémami. Nie všetky systémy sú priamo prepojené, čo však nie je potrebné ani nutné. Tieto prepojenia a softvéry nie sú ani na sto percent fixné. V Lidli pracuje mnoho odborníkov, ktorí sa snažia o optimalizáciu všetkých procesov, pretože stále sa dá niečo robiť lepšie. To platilo v minulosti a bude platiť aj naďalej.“

LENKA REGECOVÁ, konzultantka operatívnej logistiky, Lidl Slovensko

veľkých hráčov. Zároveň ide o spoľahlivosť, pretože aj výpadok systému, ako je WMS, môže ochromiť prevádzku celej firmy. Firmy potrebujú mať istotu, že sa môžu stopercentne spoľahnúť na to, že okrem ľudskej chyby im nevznikajú ešte chyby systémové,“ varuje Václav Kulhánek.

Moderné systémy ponúkajú aj pokročilý reporting. „Čo nemeríme, to neriadime. Preto sme vyvinuli modernú reportingovú platformu, ktorá dokáže konzumovať dáta, nielen z WMS, ale zo všetkých podnikových informačných systémov danej firmy,“ vysvetľuje Jakub Kačmár. Nad týmito dátami sa stavia dátový model, ktorý je možné vizualizovať v open-source nástrojoch. To poskytuje manažérom v reálnom čase viditeľnosť vďaka ovládacím panelom, ktoré ukazujú „úzke hrdlá“ a pomáhajú zvyšovať výkon skladu. Dáta neslúžia len na retrospektívnu analýzu, ale aj na predikciu a vytváranie optimalizačných stratégií, ktoré sa automaticky aplikujú podľa skutočnosti, ktorá nastáva. Prediktívna analytika umožňuje systému predpovedať budúce scenáre, napríklad odhadovať špičky v sklade či potrebu navýšenia personálu na expedíciu.

Konkrétne príklady využitia dát pre optimalizáciu zahŕňajú automatické navrhovanie ideálneho umiestnenia tovaru podľa obrátkovosti (slotting optimization), aby sa najpredávanejšie veci nachádzali najbližšie k expedíciu. Ďalšou funkcionalitou je labor management, ktorý sleduje a vyhodnocuje výkonnosť zamestnancov, často s prvkami gamifikácie. „Moderné systémy WMS zhromažďujú detailné prevádzkové dáta, ktoré umožňujú sledovať výkonnosť skladu v reálnom čase a identifikovať príležitosti pre optimalizáciu procesov, napríklad pri plánovaní kapacít, riadení zásob alebo zefektívnení vychystávania objednávok,“ dopĺňa Bohumil Tejnický. Týmto spôsobom sa dáta stávajú kľúčovým nástrojom pre neustále zlepšovanie procesov a adaptáciu na dynamické požiadavky trhu.

SMEROM K AUTONÓMNEM SKLADOM A AI

Vývoj systémov WMS premení sklady na inteligentné, ba až autonómne entity. Kľúčovú úlohu v tejto transformácii bude hrať umelá inteligencia a jej schopnosť prepojiť technológie s dátami v záujme dynamického riadenia. „V najbližších rokoch uvidíme prechod od ‚inteligentných‘ systémov k ‚autonómnym‘,“ konštatuje Václav Kulhánek. To znamená, že systémy nebudú len reagovať, ale aktívne

predvídať a optimalizovať. „Umelá inteligencia bude v reálnom čase preplánovávať prácu celého skladu každých pár sekúnd, aby eliminovala akékoľvek prestoje. Bude optimalizovať trasy a procesy, hľadať úzke miesta a podobne,“ vysvetľuje Jakub Kačmár. AI tak prinesie revolúciu v efektívnosti a schopnosti skladu adaptovať sa na nepredvídateľné situácie.

Dôležitým pilierom budúcnosti je aj hyperkonfigurovateľnosť WMS. Systémy budú musieť byť schopné rýchlo sa prispôsobiť novým požiadavkám bez rozsiahlych úprav kódu. S tým súvisí aj pokračujúca evolúcia používateľských rozhraní. „Vďaka zjednodušovaniu používateľského rozhrania a zapojeniu AI do bežného chodu rôznych typov softvéru sa začne WMS dostávať aj k používateľom, ktorí s ním nikdy nepracovali a ani o ňom neuvádzali,“ predpovedá Václav Kulhánek s tým, že to otvorí dvere k masovejšiemu zavádzaniu aj pre menšie firmy.

FLEXIBILITA A ŠKÁLOVATEĽNOSŤ SÚ DNES NEVYHUTNÝMI VLASTNOSTAMI KAŽDÉHO MODERNÉHO WMS.

Zároveň sa do popredia dostáva téma udržateľnosti. Systémy WMS budú optimalizovať nielen rýchlosť a náklady, ale aj uhlíkovú stopu.

„Napríklad výberom obalového materiálu na mieru, aby sa nevozil ‚vzduch‘, alebo plánovaním trás tak, aby sa minimalizovala spotreba energie manipulačnej techniky,“ uvádza Jakub Kačmár. Už dnes sa firmy pripravujú na nové smernice EÚ z pohľadu absolútnej dohľadateľnosti každého komponentu výroby, čo WMS bude musieť zohľadňovať.

Napriek rastúcej automatizácii a nasadzovaniu robotiky ľudský faktor zostane neoddeliteľnou súčasťou skladu. Najväčšou výzvou tak podľa odborníkov nebude samotná technológia, ale schopnosť firiem prepojiť komplexné systémy s ľudským faktorom tak, aby práca v sklade zostala atraktívna a zmysluplná. „Podľa mňa bude WMS tesnejšie prepojený s inými systémami, bude súčasťou podnikového ekosystému. Bude sa čoraz viac podieľať na obchodnej stratégii a plánovaní,“ hovorí Miroslav Blažovský. Vznikne tak „živý“ organizmus schopný fungovať z časti autonómne na základe definovaných pravidiel a zároveň v hybridnom prostredí, kde budú roboty a ľudia spolupracovať.



Jazdené vozíky sa neposielajú na šrotovisko, ale vracajú sa na trh, často v repasovanej alebo modernizovanej podobe.

FOTO: Jungheinrich

PRENÁJOM TECHNIKY ZVYŠUJE PRUŽNOSŤ

Mať k dispozícii správnu techniku v správnom čase bez dlhodobých záväzkov – to je čaro prenájmu. Od vianočného zhonu po nečakanú zákazku, flexibilné riešenia menia manipulačnú techniku z bremena na aktívum, ktoré vždy slúži tam, kde je to najviac potrebné.

Článok pripravil **Vladimír Maňo**

V dynamickom svete logistiky a skladového hospodárstva predstavuje schopnosť flexibilne reagovať na zmeny dopytu kľúčovú konkurenčnú výhodu. Prenájom manipulačnej techniky, a to najmä v jeho krátkodobej forme, sa stáva strategickým nástrojom pre firmy, ktoré čelia sezónnym výkyvom. Či už ide o predvianočný zhon v e-shopoch, letné kampane výrobcov nápojov, alebo jesenný zber v poľnohospodárstve, dočasné posilnenie flotily umožňuje zvládnuť nárazové zvýšenie objemu práce bez nutnosti viazať kapitál do trvalého nákupu strojov.

techniky v priebehu roka výrazne mení. „Logistické firmy, distribučné centrá a rôzne e-shopy často majú sezónne výkyvy v obrate tovaru, ktoré dokážu zvýšiť dopyt po manipulačnej technike niekoľkonásobne – najčastejšie sú to predvianočné obdobie, nákupné kampane v priebehu roka či rôzne špeciálne akcie,“ hovorí Milan Pekár, vedúci tímu prenájmu a jazdených zariadení v spoločnosti Jungheinrich. Práve v týchto obdobiach sa ukazuje sila prenájmu, ktorý dokáže okamžite saturovať zvýšené nároky na manipuláciu s tovarom.

Sezónnosť však nie je obmedzená len na koniec roka. Každé odvetvie má svoje špecifické vrcholy, ktoré si vyžadujú rozdielny prístup k technike. Hoci Vianoce dominujú, existujú aj iné významné obdobia. „Zostáva našou snahou oslovovať spoločnosti v rámci ich sezón, napríklad v letných mesiacoch výrobcov nápojov, v jesenných mesiacoch

SEZÓNNE VÝKYVY SÚ MOTOROM PRENÁJMU

Logistické centrá a distribučné sklady sú typickými príkladmi prevádzok, kde sa potreba manipulačnej

Cirkulárna ekonomika v praxi

„Po skončení prenájmu má zákazník možnosť si vozík odkúpiť ako jazdené zariadenie. Ak túto možnosť nevyužije a vozík sa vráti k nám, tak tento vozík vieme znovu, po zvážení určitých kritérií, použiť na ďalší prenájom ako súčasť prenájmovej flotily. Vozík sa teda kompletne zrepasuje a ostane súčasťou ponúkanej prenájmovej flotily alebo sa predá ako jazdené zariadenie.“

MILAN PEKÁR
vedúci tímu
prenájmu
a jazdených
zariadení
Jungheinrich



pestovateľov poľnohospodárskych plodín a podobne. S vianočnou sezónou sa však z dlhodobého hľadiska dajú iba ťažko porovnávať,“ vysvetľuje Norbert Martinec, STR & Used Sales Manager spoločnosti Toyota Material Handling Slovensko. Okrem tradičných logistických operácií sa krátkodobý prenájom využíva aj pri špecifických projektoch, ako sú príprava kultúrnych a športových podujatí či sťahovanie priemyselných celkov. Dôležitým faktorom je aj typ techniky, ktorý je v danom období potrebný. Rôzne odvetvia vyžadujú rôzne stroje, čo ovplyvňuje skladbu prenajímanej



Prenájom ako dočasné riešenie

„V segmente krátkodobého prenájmu však prenájom manipulačných prostriedkov často súvisí s investičnými zámermi zákazníkov či preklenutím dodávok nových vozíkov pri ich prirodzenej generačnej obmene, v menšej miere s náhradou pri výpadku techniky, ktorá je v danom okamihu nefunkčná.“

NORBERT MARTINEC, STR & Used Sales Manager, Toyota MH Slovensko

flotily. „Napríklad logistika a retail potrebujú re-traky a VZV pre skladové operácie, potravinárstvo techniku vhodnú do chladiarní a výroba často ťažšie stroje,“ upozorňuje Jiří Hrubý, vedúci oddelenia prenájmu a UT spoločnosti Still SK & CZ. Sezónnosť tak nediktuje len koľko strojov firma potrebuje, ale aj aké stroje to budú.

NA FREKVENCII VYUŽITIA ZÁLEŽÍ

Rozhodovanie o tom, či manipulačnú techniku kúpiť do vlastníctva, alebo si ju prenajať, patrí k základným strategickým otázkam každého logistického manažéra či majiteľa skladu. Nejde o jednoduchú voľbu, ale o proces, ktorý si vyžaduje dôkladnú analýzu potrieb firmy, finančných

možností a predpokladanej intenzity využívania strojov. Správna odpoveď závisí od mnohých premenných, ktoré sa môžu v čase meniť. Základným kameňom rozhodovania by mala byť poctivá analýza frekvencie využívania techniky. Ak firma potrebuje vysokozdvížny vozík každý deň počas celého roka, investícia do vlastného stroja sa zvyčajne javí ako ekonomicky najrozumnejšia. „V prvom rade by si mal zákazník zvážiť, či potrebuje manipulačnú techniku využívať počas celého roka každý deň, a v druhom rade, či má pre neho ekonomický zmysel vlastniť takéto zariadenie z hľadiska toho, že je potrebné ho servisovať, meniť diely, riešiť poistenie, prípadne revízie,“

uvádza Milan Pekár zo spoločnosti Jungheinrich. Vlastníctvo totiž prináša so sebou nielen prvotnú investíciu, ale aj dlhodobé prevádzkové náklady a zodpovednosť za údržbu.

Naopak, prenájom sa stáva výhodnejším riešením vtedy, keď je potreba manipulácie nepravidelná, nárazová alebo len sezónna. „Ak nevyužívam techniku celý rok, je dobré zvážiť využitie prenájmu, ktorý môže byť flexibilný a ekonomickejší, ak sa bude využívať len v prípade potrebného navýšenia počtu manipulačnej techniky,“ dodáva Milan Pekár. Prenájom eliminuje starosti so servisom, revíziami a poistením, ktoré preberá prenajímateľ, a umožňuje firme platiť len za obdobie, keď stroj skutočne využíva a generuje zisk.

ROZHODNUTIE MEDZI KÚPOU A PRENÁJOMOM OVPLYVŇUJE NIEN ČASOVÝ HORIZONT, ALE AJ TYP A PARAMETRE STROJA.

PRENÁJOM PONÚKA FLEXIBILITU

Jiří Hrubý zo spoločnosti Still upozorňuje aj na dôležitosť správnej špecifikácie techniky. Rozhodnutie medzi kúpou a prenájomom ovplyvňuje nielen časový horizont, ale aj typ a parametre stroja.

„Klient by mal vedieť, aké parametre skutočne potrebuje – nosnosť, výšku zdvihu, typ pohonu, prevádzkové prostredie či požiadavky na špeciálnu výbavu. Správna

INZERCIA

J·A·C
ZNAČENIE ■ PODLAHY

Bezpečnostné značenie
Priemysel a Logistika



www.jaclean.sk
info@jaclean.sk
+421 940 610 272

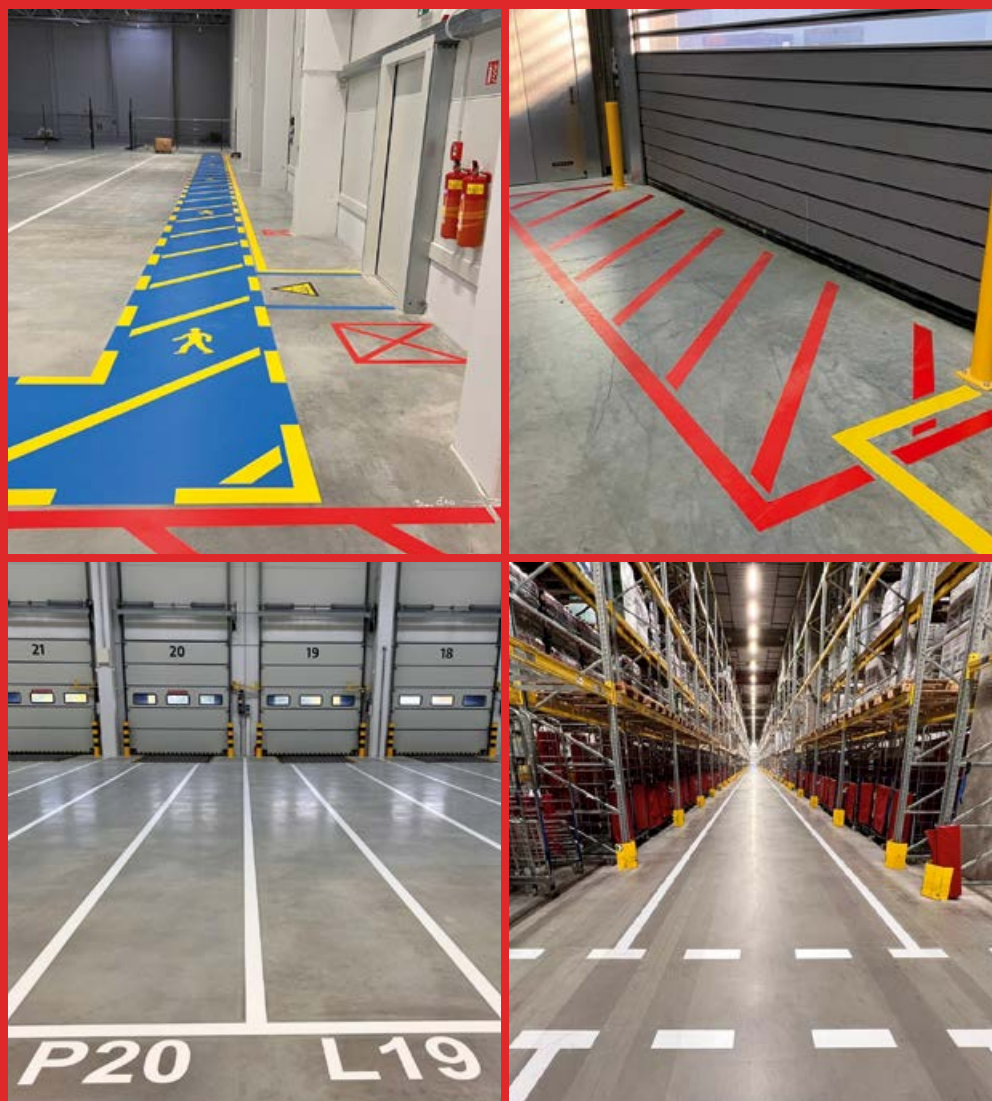




FOTO: Toyota MH

špecifikácia často rozhodne o tom, či je výhodnejšie vlastniť univerzálny stroj, alebo si radšej prenajímať techniku presne podľa aktuálnej potreby,“ vysvetľuje Jiří Hrubý. Ak je potrebný špecializovaný stroj len na konkrétnu úlohu, jeho nákup by mohol byť neefektívny. V takom prípade dáva prenájom väčší zmysel. Ďalším rozmerom je infraštruktúra a stabilita procesov. „Na úvod si treba zodpovedať viacero otázok: Ako často potrebujem vozík? Aký typ manipulácie chcem s vozíkom vykonávať? Aká je moja infraštruktúra? Je pravdepodobné, že typ produktu, balenia a moje logistické toky sa po istej dobe môžu zmeniť?“ pýta sa Norbert Martinec z Toyota Material Handling. Ak firma predpokladá zmeny v logistike, prenájom jej poskytuje potrebnú flexibilitu bez rizika, že jej zostane nevyužitý alebo nevhodný stroj. Pri dlhodobějších potrebách, kde sa vyžaduje komplexná starostlivosť, odporúča zväziť operatívny lízing, ktorý kombinuje výhody užívania bez nutnosti vlastníctva a starostí o servis.

Trh prenájmu manipulačnej techniky prechádza v posledných rokoch zreteľným posunom. Zatiaľ čo kedysi firmy prioritne vlastnili väčšinu svojej flotily a prenájom využívali skôr ako núdzové riešenie, dnes sa karta obracia. Nárast dopytu po prenájme manipulačnej techniky je mierny, ale stabilný. Ťahá ho najmä neistota a potreba flexibility v logistickom reťazci.

DOPYT JE PO ŠPECIÁLNYCH STROJOCH

Dopyt po prenájme manipulačnej techniky v posledných rokoch čiastočne rastie. „Zákazníci čoraz častejšie uprednostňujú flexibilitu pred dlhodobými záväzkami, a to najmä v odvetviach, kde je dopyt nevyspytateľný alebo kolíše v závislosti od sezóny či makroekonomických vplyvov,“ hovorí Jiří

**SEZÓNNOŠŤ NIE JE OBMEDZENÁ
LEN NA KONIEC ROKA.
KAŽDÉ ODVETVIE MÁ SVOJE
ŠPECIFICKÉ VRCHOLY, KTORÉ
SI VYŽADUJÚ ROZDIELNY
PRÍSTUP K TECHNIKE.**

Hrubý. Firmy si v súčasnosti uvedomujú, že fixné náklady spojené s vlastníctvom a údržbou strojov, ktoré môžu stať nevyužitými, sú menej efektívne než model „pay-as-you-use“.

Krátkodobý prenájom im umožňuje reagovať na zmeny v prevádzke okamžite, či už ide o nárast objednávok, alebo naopak, ich pokles. „Pre tieto firmy je krátkodobý prenájom atraktívny najmä preto, že ho môžu ukončiť skôr bez sankcií, čo im umožňuje okamžite reagovať na zmeny v prevádzke. Mnohí zákazníci chcú byť zároveň nezávislí a nechcú sa zbytočne viazať na dlhodobé zmluvy,“ dodáva Jiří

Hrubý. Tento prístup je obzvlášť viditeľný pri nových zákazníkoch alebo spoločnostiach prechádzajúcich transformáciou procesov, ktoré si chcú najprv overiť kvalitu služieb a rýchlosť reakcií dodávateľa.

Zaujímavým fenoménom je aj posun v preferenciách pohonu. Zatiaľ čo v minulosti dominovali spaľovacie motory, dnes sa do popredia čoraz viac dostáva elektrifikácia. „Z dlhodobého hľadiska pozorujeme narastajúci dopyt po prenájme elektrických vozíkov

na úkor vozíkov so spaľovacím motorom,“ potvrdzuje Norbert Martinec. Tento trend súvisí nielen s ekologickými aspektmi, ale aj s nižšími prevádzkovými nákladmi a čistejším prostredím v skladoch.

Dopyt sa líši aj podľa kategórií techniky. „Najviac žiadané sú vysokozdvížne vozíky a reach truck vozíky a menšie elektrické paletové vozíky, ktoré si zákazníci prenajíajú formou krátkodobého prenájmu počas sezónnych výkyvov,“ špecifikuje Milan Pekár. Zákazníci často volia prenájom práve pri špecifických strojoch a úzkoprofilových modeloch, ktorých potreba je nepravidelná, zatiaľ čo univerzálne vozíky si prenajíajú dlhšie alebo opakovane. Celkovo sa prenájom stáva nielen riešením sezónnosti, ale aj nástrojom na minimalizovanie rizika a zvyšovanie flexibility v rozhodovaní bez zbytočných záväzkov.

JAZDENKY DOSTÁVAJÚ DRUHÝ ŽIVOT

Ukončenie doby prenájmu manipulačnej techniky neznamená jej koniec, ale často skôr začiatok ďalšieho životného cyklu. Vo svete, kde sa kladie čoraz väčší dôraz na udržateľnosť a efektívne využívanie



FOTO: Still Slovensko

*Možnosti na mieru
potrebám*



„Prenájom je typický pre sezónne odvetvia. Každé odvetvie má svoje špecifiká – napríklad logistika a retail potrebujú retraky a vysokozdvížne vozíky pre skladové operácie, potravinárstvo techniku vhodnú do chladniarní a výroba často ťažšie stroje. Sezónnosť preto významne ovplyvňuje nielen množstvo prenajímanej techniky, ale aj jej skladbu a očakávané parametre.“

JIŘÍ HRUBÝ
vedúci oddelenia prenájmu a UT
Still SK & CZ



FOTO: Linde SK

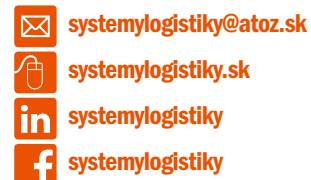
zdrojov, sa vozíky po skončení prenájmu neposielajú na šrotovisko, ale vracajú sa na trh, často v repasovanej alebo modernizovanej podobe. Tento model predstavuje praktický príklad cirkulárnej ekonomiky v logistike.

Pre zákazníkov, ktorí mali vozík v prenájme, sa po uplynutí zmluvnej doby často naskytá príležitosť. „Zákazník má možnosť si vozík odkúpiť ako jazdené zariadenie,“ hovorí Milan Pekár. Vozík je po skončení doby prenájmu nezriedka ponúknutý na odpredaj. Výhodou pre nájomcu je, že pozná servisnú históriu daného stroja a môže si nechať vyhotoviť kalkuláciu na požadovaný rozsah opravy

či repasu. Okrem odkúpenia môžu klienti, ak im technický stav a parametre vyhovujú, pokračovať aj v prenájme konkrétneho vozíka.

Ak zákazník nevyužije možnosť odkúpenia alebo predĺženia prenájmu, vozík sa vracia k prenajímateľovi. Vtedy nastupuje fáza, ktorú Jiří Hrubý zo spoločnosti Still opisuje ako fungovanie flotily „v podstate ako požičovne, kde jeden vozík počas svojej životnosti prechádza cez viacerých zákazníkov podľa aktuálnej potreby trhu.“ Tento model zabezpečuje maximálne využitie stroja. Vozíky, ktoré sú po návrate v dobrom stave, môžu byť zaradené späť do flotily krátkodobého prenájmu.

Využívate možnosť prenájmu manipulačnej techniky?



systemylogistiky@atoz.sk

systemylogistiky.sk

systemylogistiky

systemylogistiky

V prípade, že vozík vyžaduje rozsiahlejšiu údržbu, prejde procesom repasu. To znamená dôkladnú kontrolu technického stavu, výmenu opotrebovaných dielov a prípadnú modernizáciu. Po repase sa vozík môže vrátiť do ponuky ako kvalitná jazdená technika, ktorá je potom ponúkaná na predaj iným zákazníkom na domácom alebo zahraničnom trhu, prípadne je opätovne využitá v rámci prenájomných programov. „Každý vozík pritom prejde dôkladnou technickou kontrolou a bude plne spĺňať všetky podmienky pre bezpečnú a spoľahlivú prevádzku,“ dodáva Jiří Hrubý. Týmto spôsobom sa minimalizuje odpad, predlžuje životnosť zariadení a zabezpečuje ekonomicky aj ekologicky efektívne využívanie manipulačnej techniky v logistických procesoch.

INZERCIA


LOADING SYSTEMS
TYROS LOADING SYSTEMS SK


We are  **BIM READY**

**NAKLADACIA TECHNIKA
& PRIEMYSELNÉ VRÁTA**

www.loading-systems.sk



SPRÁVNEMU ZNAČENIU ROZUMIE ČLOVEK AJ STROJ

Farebné linky na podlahe sa v skladoch vyvíjajú s prekvapivou rýchlosťou. Od jednoduchých náterov sa značenie posunulo k interaktívnym projekciám a umelej inteligencii. Stáva sa nástrojom, ktorý sa prispôsobuje, predvída a chráni, čím vytvára bezpečnejšie pracovné prostredie.

Článok pripravil **Vladimír Maňo**

Bezpečnostné značenie v skladoch nie je len o estetike, ale predovšetkým o ochrane zdravia a efektívnej organizácii práce. Hoci by sa mohlo zdať, že ide o striktné nalinkovanú záležitosť, realita je flexibilnejšia a vyžaduje si individuálny prístup. „Základné parametre podlahového značenia definujú platné normy a vyhlášky. Normy ale zároveň spomínajú, že značenie by malo vychádzať z podmienok každej prevádzky,“ vysvetľuje Jiří Janouš, CEO spoločnosti J.A.Clean. V praxi to znamená, že farba značenia musí byť v kontraste s podkladom. Existujú univerzálne platné farby, ktoré sa v priemysle ustálili: zelená pre bezpečie, modrá pre príkazy, žltá pre výstrahy a červená pre zákazy.

Výber správneho typu značenia však závisí od mnohých faktorov, ktoré presahujú len vizuálnu stránku. „Úplne jednoznačne je nutné zohľadniť konkrétnu prevádzku. Iné značenie volíme do suchej prevádzky, iné do prevádzky s mínusovými teplotami. Zásadný rozdiel je v zaťažení podláh,“ zdôrazňuje Jiří Janouš. Pre ľahko a stredne zaťažované sklady sa používajú odlišné materiály než pre ťažké prevádzky, kde sa pohybuje manipulačná technika s hmotnosťou nad 5 ton. Kľúčovú úlohu zohráva aj samotná kvalita podlahy.

Kvalitné značenie musí byť funkčné v reálnych podmienkach, nielen na papieri. „Musí byť čitateľné pri rôznom osvetlení, v prašnosti, pri odrazoch, na problematických typoch podláh a tiež v miestach, kde dochádza k častému opotrebovaniu,“ vymenúva Denisa Žochová, marketingová manažérka spoločnosti Aledo Holding. Tieto faktory priamo ovplyvňujú rozhodnutie, či siahnuť po klasickej páske, odolnom nátere alebo modernejšej projekčnej technológii.

AJ ČIARY VYŽADUJÚ STAROSTLIVOSŤ

Mnohí prevádzkovatelia skladov sa obávajú, že implementácia nového značenia prinesie odšávky a logistické komplikácie. Realita je však často jednoduchšia. Vďaka moderným technológiám, ako je napríklad UV vytvrdzovanie farieb, je možné realizovať značenie aj za plnej prevádzky. „V žiadnom prípade klient nemusí vypratať priestor, je bežné, že nové značenie aplikujeme 15 cm od paliet s tovarom,“ uisťuje Jiří Janouš. Zhruba 40 % zákaziek sa realizuje počas víkendov, keď je prevádzka minimálna. „Zákazníci majú stále vyššie nároky na rýchlosť vyhotovenia značenia a často sa

Každá prevádzka má svoje špecifiká

„Iné značenie volíme do suchej prevádzky, iné do prevádzky s mínusovými teplotami. Zásadný rozdiel je v zaťažení podláh. Pre ľahko a stredne zaťažované prevádzky volíme iné materiály ako pre ťažké prevádzky, kde manipulačná technika prevyšuje váhu päť ton.“

JIŘÍ JANOUŠ
CEO
J.A.Clean



stretávame s požiadavkami na vyhotovenie napríklad tisíc metrov čiar počas jedného dňa,“ dodáva Jiří Janouš.

Životnosť značenia závisí nielen od zvolenej technológie, ale aj od následnej starostlivosti o podlahu. Správna údržba má na trvácnosť zásadný vplyv, pričom najviac trpia prevádzky s kombinovaným pohybom techniky vo vnútri a vonku. Záruky sa bežne pohybujú od jedného do troch rokov. V prípade zmien v usporiadaní skladu je možné odstrániť

Aj to najkvalitnejšie značenie môže stratiť svoju funkciu, ak sa stane pre pracovníkov neviditeľným.

FOTO: J.A.Clean

značenie jednoduchšou metódou brúsenia, alebo chemickou metódou, ktorá nenaruší podklad.

Aj to najkvalitnejšie značenie však môže stratiť svoju funkciu, ak sa stane pre pracovníkov neviditeľným. Tento jav sa nazýva „prevádzková slepota“. Nastáva vtedy, keď je prostredie vizuálne presýtené, alebo keď sa značenie dlhodobo nemení a ľudia ho prestanú vnímať. „Riešením je jednoduchosť, konzistencia, pravidelná kontrola a v niektorých prípadoch aj aplikovanie dynamických prvkov, ktoré dokážu pozornosť znovu upútať,“ navrhuje Denisa Žochová. Dynamické prvky, ako sú projekcie či svetelné signály, dokážu efektívne prebudiť pozornosť tam, kde statické čiary zlyhávajú.

AK STATICKÉ ZNAČENIE NARÁŽA NA SVOJE LIMITY, DÁVA ZMYSEL DOPLNIŤ HO O DYNAMICKÉ PRVKY.

pred seba nevidia, preto je vhodné riadiť dopravu nad úrovňou očí,“ zdôrazňuje Denisa Žochová. V takýchto prípadoch môžu byť efektívne systémy využívajúce projekciu, svetelné majáky alebo interaktívne parabolické zrkadlá.

V multikultúrnom prostredí, ktoré je v moderných logistických centrách čoraz bežnejšie, je rovnako dôležitá univerzálna zrozumiteľnosť značenia. Spoliehať sa len na textové nápisy je riskantné. „Piktogramy, farby a pravidlá majú mať jednoznačný význam a nemali by sa miešať lokálne zvyklosti bez jasného výkladu,“ odporúča Denisa Žochová. Okrem samotného dizajnu a umiestnenia značenia sú kritické aj školenie personálu a pravidelná práca s ľuďmi. „Aj najlepší systém značenia zlyhá, ak zamestnanci nepoznajú jeho pravidlá alebo mu po čase prestanú venovať pozornosť,“ upozorňuje Denisa Žochová. Pravidelné pripomínanie dôležitosti bezpečnostných pravidiel a dynamické prvky, ktoré dokážu znovu upútať pozornosť, sú nevyhnutné pre udržanie vysokej úrovne bezpečnosti v skladoch.

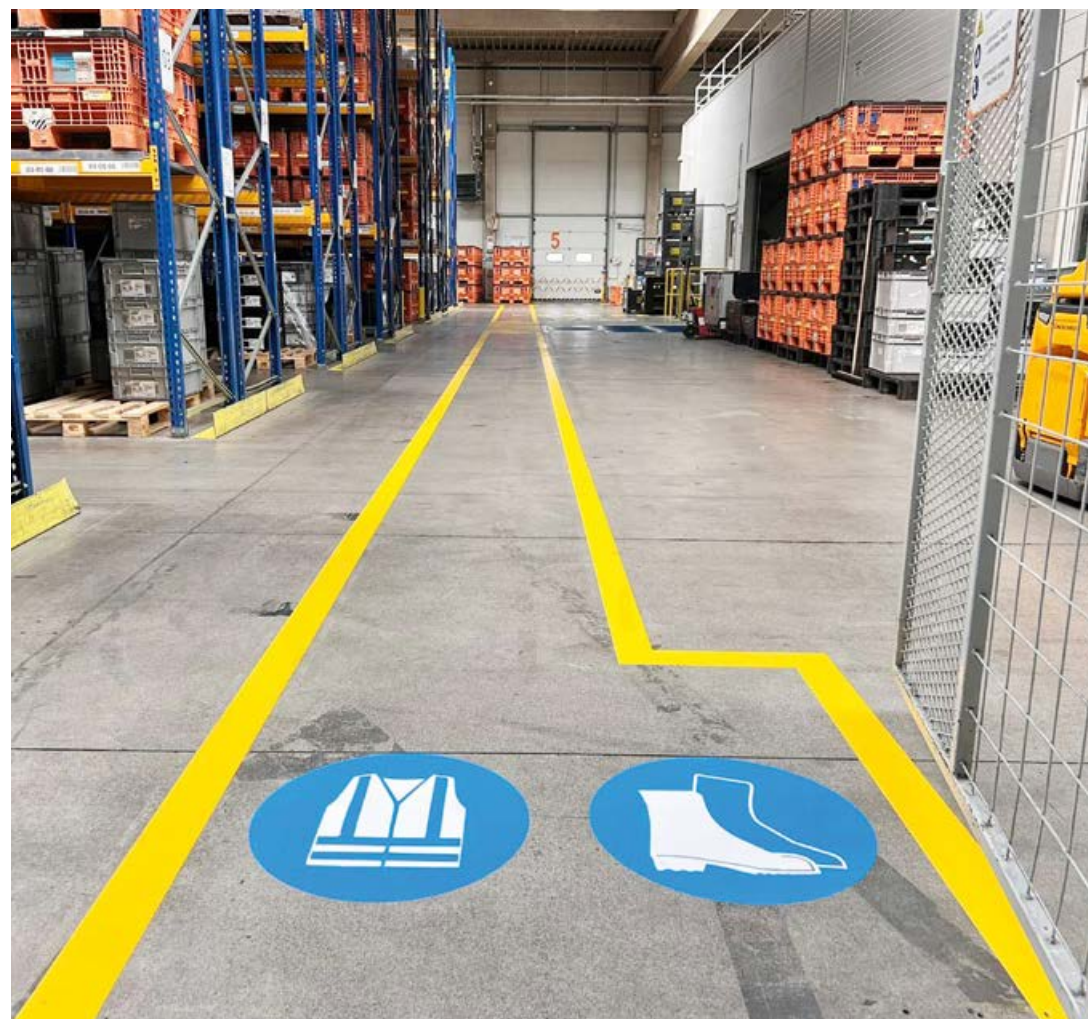
neho výkladu,“ odporúča Denisa Žochová. Okrem samotného dizajnu a umiestnenia značenia sú kritické aj školenie personálu a pravidelná práca s ľuďmi. „Aj najlepší systém značenia zlyhá, ak zamestnanci nepoznajú jeho pravidlá alebo mu po čase prestanú venovať pozornosť,“ upozorňuje Denisa Žochová. Pravidelné pripomínanie dôležitosti bezpečnostných pravidiel a dynamické prvky, ktoré dokážu znovu upútať pozornosť, sú nevyhnutné pre udržanie vysokej úrovne bezpečnosti v skladoch.

AJ ZNAČENIE MÔŽE BYŤ INTELIGENTNÉ

S príchodom autonómnych manipulačných technológií sa objavujú nové výzvy nielen z hľadiska oddelenia pohybových zón, ale aj z pohľadu definovania predností. „Pri autonómnych strojach pribúda tlak nielen na bezpečnosť, ale aj na plynulosť a efektívnosť ich prevádzky. Ľudský pohyb môže autonómnu

VÝSTRAHA ZROZUMITEĽNÁ KAŽDÉMU

Značenie v skladoch je primárne navrhnuté pre peších pracovníkov, alebo pre vodičov manipulačnej techniky. „Funkčný systém riadenia dopravy prípadne nebezpečenstvo komunikuje v zornom poli účastníka prevádzky,“ opisuje marketingová manažérka spoločnosti Aledo Holding Denisa Žochová. Rozdiel v správaní a pozornosti rôznych účastníkov prevádzky si vyžaduje odlišné prístupy k umiestneniu signalizácie. Peší pracovníci sa spravidla pozerajú dole pred seba, a preto je pre nich umiestnenie výstražných symbolov a pokynov najefektívnejšie priamo na podlahe. „Naopak, vodiči manipulačnej techniky nezriedka cez naložený náklad tesne



Robot s prednosťou v jazde



„Pri autonómnych strojach pribúda tlak nielen na bezpečnosť, ale aj na plynulosť a efektívnosť ich prevádzky. Ľudský pohyb môže autonómnu techniku výrazne brzdiť. V niektorých typoch prevádzok je dokonca žiaduce nastaviť podmienky tak, aby AGV/AMR mali jasne definovanú prednosť v jazde.“

DENISA ŽOCHOVÁ
marketingová manažérka
Aledo Holding

techniku výrazne brzdiť,“ poznamenáva marketingová manažérka spoločnosti Aledo Holding Denisa Žochová. V niektorých typoch prevádzok je dokonca žiaduci taký systém, ktorý by autonómnej technike zabezpečil jasne definovanú prednosť v jazde. Ak statické značenie naráža na svoje limity, dáva zmysel doplniť ho v miestach kríženia trás o dynamické prvky. „V poslednom čase štandardné značenie nátermi dopĺňajú napríklad projekory, ale zámerne spomínam slovo ‚doplnenie‘,“ dodáva Jiří Janouš s tým, že v extrémne exponovaných miestach majú svoju úlohu, ale v 95 % prípadov sa stále realizuje štandardné značenie.

Skutočnou inováciou je prepojenie značenia s umelou inteligenciou (AI) a detekciou správania. „Ak sa má značenie stať súčasťou autonómneho riadenia dopravy a aktívne reagovať na situácie v prevádzke, treba počítať s interaktivitou a prepojením s antikolízny systémom na manipulačnú techniku,“ vysvetľuje Denisa Žochová. To znamená napríklad spustenie projekcie podľa aktuálnej prítomnosti osôb, manipulačnej techniky alebo robotov. Projekčná LED technológia tak môže fungovať ako praktické vylepšenie vynucovania pravidiel, pretože zvyšuje mieru dodržiavania bezpečnostných podmienok práve tým, že upozornenie vzniká v správny čas a na správnom mieste.

Všimnite si bezpečnostné značenie v sklade?

 systemylogistiky@atoz.sk
 systemylogistiky.sk
 [systemylogistiky](https://www.linkedin.com/company/systemylogistiky)
 [systemylogistiky](https://www.facebook.com/systemylogistiky)

EFEKTÍVNA LOGISTIKA VZNIKÁ Z DÁT A SPOLUPRÁCE

Technológia sama osebe zázraky nerobí. Tie sa začínajú diať až vtedy, keď ju niekto začne používať naplno a druhá strana je pripravená ju neustále posúvať ďalej. Niekde medzi praxou, dátami a množstvom drobných rozhodnutí tak vzniká part-

nerstvo, v ktorom sa logistika neoptimalizuje raz, ale znova a znova – vždy o kúsok lepšie. Podobný vzťah sa rozvinul aj zo spolupráce organizácie Správca zálohového systému s vývojárami optimalizačného systému Rinkai Routing.

Článok pripravil **Vladimír Maťo**

D Pred digitálnou transformáciou čelila logistika Správcu zálohového systému rastúcej prevádzkovej náročnosti. Plánovanie zvozu zálohovaných obalov prebiehalo takmer úplne manuálne, bez opory v historických dátach či stabilných vzorcach správania odborných miest, takže o skutočnej optimalizácii nemohla byť reč. Každý deň pribúdali nové prevádzky, menili sa ich potreby a objem vyzbieraných obalov prudko rástol, často aj zo dňa na deň. Vznikalo tak veľmi dynamické a ťažko predvídateľné prostredie, v ktorom bolo čoraz náročnejšie udržiavať náklady aj kvalitu poskytovaných služieb na požadovanej úrovni. Zároveň rástla nespokojnosť partnerov a náklady na dopravu sa pri „polomanuálnom“ plánovaní nedarilo efektívne stabilizovať.

SPOLUPRÁCA POSTAVENÁ NA ODHODLANÍ

Rastúci tlak na logistiku viedol k rozhodnutiu nasadiť nový plánovací nástroj. Kritériá výberu boli jasne definované: overená spoľahlivosť v praxi, jednoduchá integrácia do existujúcich systémov a zrozumiteľné používateľské prostredie pre dispečerov.

Správca zálohového systému však nehľadal len dodávateľa softvéru, ale partnera, ktorý prinesie logistickú expertízu a bude ochotný ísť s tímom „do detailov“ a aktívne sa podieľať na systematickom riešení prevádzkových situácií. Aj preto nový systém nebol chápaný len ako ďalší nástroj na mechanické vytváranie plánov trás, ale ako platforma na tvorbu scenárov, modelovanie rôznych situácií a predvídanie správania siete pri zmenách.

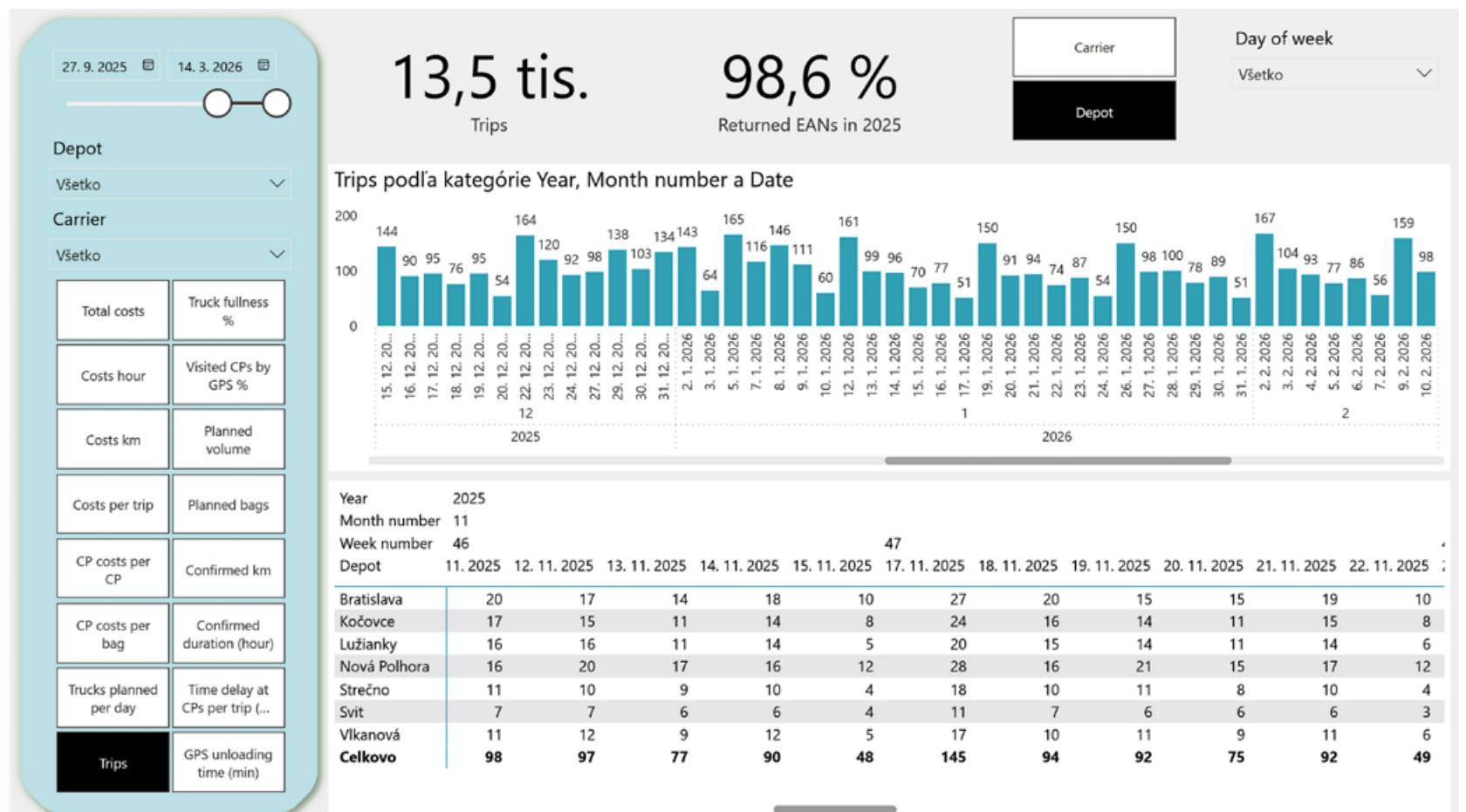
Rinkai sa osvedčil ako partner, ktorý reagoval na reálne potreby a neostal len pri jednorazovej dodávke. Spoluprácu medzi oboma firmami od začiatku definovali otvorená komunikácia a vzájomné načúvanie. Na základe potrieb a pripomienok Správcu zálohového systému Rinkai vyvíjal nové funkcionality – neraz aj bez dodatočných poplatkov, pretože vylepšenia súčasne posúvali dopredu aj samotný systém.

FAKTY NAMIESTO EMÓCIÍ

Transformácia by nebola možná bez odhodlania Správcu zálohového systému vybudovať robustnú

dátovú základňu. Systém dnes pracuje s veľkým objemom informácií o trasách, kilometroch, časoch príchodu a odchodu či vyťaženosti vozidiel, doplnených o prevádzkové ukazovatele a údaje zo sledovania vozidiel pomocou GPS jednotiek. Všetky tieto informácie sú prepojené v prehľadných reportoch Power BI, ktoré spájajú údaje z rôznych systémov do jedného celku a poskytujú manažérom ucelený pohľad na výkon logistiky. Reporting neslúži na formálne prezentácie, ale ako každodenný pracovný nástroj pre operatívnu aj strategickú riadenie.

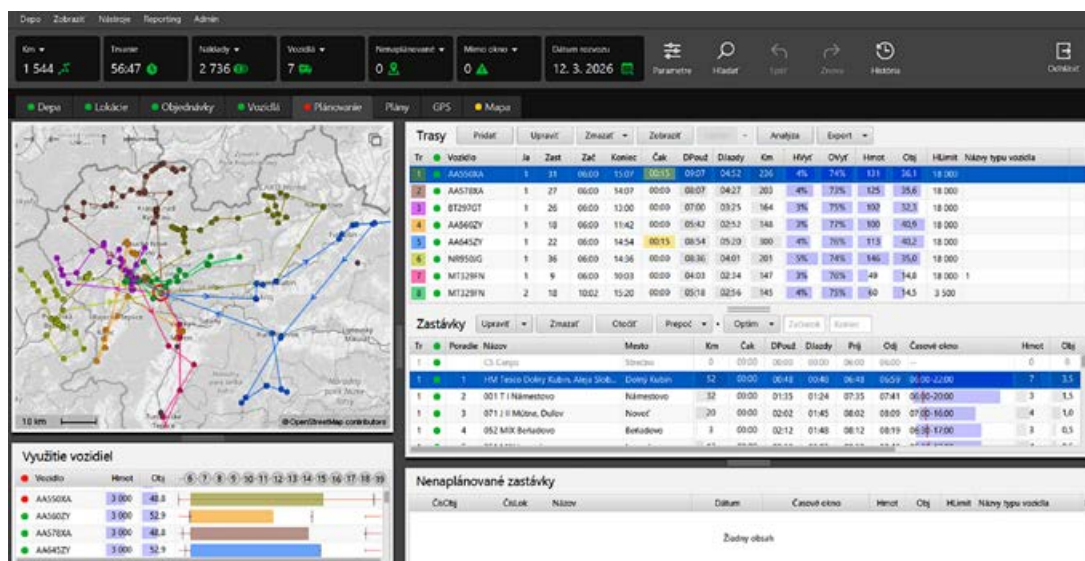
Dôležitú úlohu zohráva vizualizácia – prehľadné indikátory stavu trás nútia dispečerov udržiavať dáta v čistote, rýchlo odhaľovať odchýlky a overovať sporné situácie, napríklad pri sťažnostiach vodičov či zákazníkov. Vďaka tomu je možné pracovať s faktami, nie s emóciami, a predchádzať chybám či zneužívaniu systému. Už pred spustením riešenia navyše Správca zálohového systému systematicky zbieral dáta z GPS jednotiek, aby mal v momente nasadenia k dispozícii históriu, z ktorej sa dajú robiť porovnania a seriózne analýzy.



Efektivita doplnená udržateľnosťou

„Reporting neslúži na to, aby pekne svietil niekde na prezentácii, ale aby sa na jeho základe robili reálne rozhodnutia. Tieto rozhodnutia majú potom dopad na logistiku alebo ekonomické výsledky. Nie je to reporting pre reporting, ale nástroj, vďaka ktorému môže manažér rozhodovať na taktickej, strategickej aj každo-dennej úrovni.“

JAN ROUS
konateľ
Rinkai



dispečerom ponechať si určitú rezervu vo vyťažení, aby mali priestor reagovať na odchýlky v teréne. Tieto výsledky sa neprejavili len v číslach, ale aj v každodennej práci plánovačov. Namiesto sedemhodinovej manuálnej prípravy dát a minúty na rozhodovanie dnes pripravujú podklady za minútu a zvyšný čas môžu venovať premýšľaniu, ako procesy ďalej vylepšiť. Ich rola sa tak posunula z čisto operatívnej úrovne na analytickú, čo zvyšuje ich pridanú hodnotu aj spokojnosť. Schopnosť rýchlo reagovať na nečakané udalosti, či už ide o výkyvy v objemoch, alebo výpadky v inej časti systému, priniesla nielen úspory, ale aj vyššiu stabilitu logistickej siete.

sa podarilo skrátiť každú z približne 364-tisíc ročne vykonaných nákladok o jednu minútu a každú z približne 17-tisíc vykládok o šesť minút. Pri takomto počte zastávok ide v sume o tisíce ušetrených hodín ročne, ktoré sa premietajú do nižších nákladov na vozidlá, palivo aj prácu posádok. V porovnaní s rokom 2022 sa podarilo znížiť počet nasadzovaných vozidiel o 19 denne a zredukovať počet najazdených kilometrov na tonu materiálu zhruba z 220 na 153. Dosiagnuté úspory sa prejavili nielen v nižšej spotrebe pohonných hmôt, ale aj v šetrnejšom využívaní techniky a efektívnejšom organizovaní práce, čo prispelo k stabilnejšiemu a udržateľnejšiemu fungovaniu celej logistickej siete.

PRIDANÁ HODNOTA ĽUDSKEJ PRÁCE

Ľudský faktor je pri zavádzaní podobnej technológie jednou z najväčších výziev. V mnohých firmách sa pri implementácii nových systémov objavujú obavy, že systém môže nahradiť dlhoročné skúsenosti, zmeniť spôsob práce zamestnancov alebo znížiť ich hodnotu. Skúsenosť Správcu zálohového systému ukazuje, že bez interného lídra, ktorý zmenu vezme za svoju a dokáže ju vysvetliť tímu, je veľmi ťažké tento odpor prelomiť. Na začiatku bolo potrebné jasne nastaviť smer ďalšieho rozvoja, teda potvrdiť, že digitálne plánovanie je cesta, z ktorej sa nebude cúvať. Za najnáročnejšiu časť implementácie považoval tím práve zmenu myslenia a rozvoj zručností – technológiu možno nasadiť pomerne rýchlo, adaptácia ľudí však vyžaduje čas a dôveru.

Kľúčové bolo ukázať, že systém dispečerom prácu neberie, ale uľahčuje a zvyšuje ich úspešnosť. Dispečeri už nie sú len „operátori trás“, ale postupne sa z nich stávajú analytici, ktorí vytvárajú scenáre, optimalizujú trasy a riadia zložité logistické procesy. Vďaka prehľadnému rozhraniu sa do tejto práce dokážu zapojiť aj ľudia mimo oddelenia logistiky – po približne dvoch týždňoch tréningu vedú so systémom samostatne pracovať a v priebehu niekoľkých mesiacov sa z nich stávajú plnohodnotní profesionáli.

POSUN OD OPERATÍVY K ANALÝZE

Výsledkom je aj výrazné zvýšenie kvality a stability poskytovaných služieb. Vďaka komplexnému systému a jeho prediktívnym schopnostiam dosahuje Správca zálohového systému servisnú úroveň približne 98 percent. To sa premieta do vyššej spoľahlivosti a predvídateľnosti zvozu pre odberné miesta. Softvér umožňuje dynamicky plánovať trasy, čo je kľúčové v situáciách, keď nie je možné vopred presne určiť objem materiálu u zákazníka a požiadavky sa menia zo dňa na deň.

Systém sa prispôbuje aktuálnym potrebám, optimalizuje trasy v čase plánovania a umožňuje

ÚSPORY KUMULOVANÉ V ČASE

Implementácia systému priniesla aj veľmi konkrétne, merateľné výsledky. Jedným z najvýraznejších úspechov sú priame finančné úspory. Optimalizácia relokácie skladov v priebehu 2 rokov, vykonaná pomocou softvérového scenárového plánovania, viedla k mesačnej úspore približne 58-tisíc eur. K presným číslam patria aj časové úspory pri operáciách v teréne – spresnením plánovaných časov

Implementácia pokročilých technológií

„Implementácia trvala len 3 mesiace od podpisu zmluvy o spolupráci a pozostávala z viacerých praktických krokov – od prípravy dát cez integračné práce až po testovanie v reálnom prostredí. Za najnáročnejšiu časť implementácie považujem zmenu myslenia a rozvoj zručností. Technológiu je možné nasadiť pomerne rýchlo, ale adaptácia ľudí vyžaduje čas a dôveru.“

JÁN FRANEK
riaditeľ logistiky
Správca
zálohového
systému



POTENCIÁL, KTORÝ ČAKÁ NA ODHALENIE

Príklad Správcu zálohového systému ukazuje, že aj v oblasti dopravy a logistiky existuje priestor na ďalšie zvyšovanie efektivity a kvality služieb. Skúsenosti z praxe potvrdzujú, že moderné plánovacie nástroje môžu pomôcť lepšie riadiť náklady a zároveň zvyšovať spoľahlivosť poskytovaných služieb. Nasadenie systému Rinkai Routing tak neznamenalo iba zavedenie nového softvéru, ale vytvorilo podmienky na systematické zlepšovanie procesov, lepšie využívanie dát a dlhodobú optimalizáciu logistiky.

Miera dosiahnutých úspor pritom nezávisí len od zvoleného nástroja, ale aj od toho, ako dobre sa ho firma naučí používať – na pevných dátových základoch, jasných procesoch a s investíciou do vysvetľovania, prečo sa zmena zavádza a ako zvyšuje hodnotu ľudskej práce. Skúsenosť Správcu zálohového systému a spoločnosti Rinkai ukazuje, že v logistike už nie je priestor na čakanie – každé odkladanie znamená nevyužitý potenciál úspor aj znižovanie kvality služieb.



Lucia Cighard

ODHODLANIE A PROFESIONALITA PREKONAJÚ STEREOTYPY

Od recepcie cez zákaznícku podporu až po riadenie komplexných prepráv a skladového hospodárstva. Cesta Lucie Cighard k logistike nebola priamočiara, avšak o jej profesijnom smerovaní bolo rozhodnuté, keď spoznala príťažlivosť tohto odvetvia. Uvedomila si, že to nie je len o presunoch tovaru, ale najmä o hľadaní riešení a prepájaní ľudí, procesov a termínov. Dnes pracuje ako vedúca logistiky v šamorínskej firme Biometrix patriacej spoločnosti QMD, ktorá sa zameriava na výrobu vysokokvalitných zdravotníckych pomôcok.

Článok pripravila **Gabriela Bachárová**



Lucia Cighard sa rada učí nové veci a logistika jej v tomto smere ponúka veľké možnosti.

FOTO: Biometrix

Luciu Cighard k logistike priviedla predchádzajúca pracovná skúsenosť. „Začínala som na pozícii recepčnej, kde ma najviac bavila práca s ľuďmi a príjemný pocit neistoty – nikdy ste nevedeli, čo vás počas dňa prekvapí. Práve táto rôznorodosť ma motivovala posúvať sa ďalej,“ vysvetľuje. Po krátkom čase sa presunula na oddelenie zákazníckej podpory, kde intenzívne komunikovala so zákazníkmi, riešila ich požiadavky a zároveň zabezpečovala logistiku súvisiacu s ich objednávkami. „Vtedy som si uvedomila, že logistika nie je len o presune tovaru, ale najmä o hľadaní riešení a prepájaní ľudí, procesov a termínov. Keď prišla pracovná ponuka zo spoločnosti QMD, neváhala som,“ vraví.

Manažérka začínala na pozícii logistického dispečera. „Počet realizovaných prepráv bol naozaj vysoký a zároveň špecifický, keďže pracujeme s medicínskymi komponentmi, pri ktorých je mimoriadne dôležitá kvalita služieb, spoľahlivosť prepravcov a efektívna komunikácia. Práve tu som pochopila, akú kľúčovú úlohu zohráva logistika v celom obchodnom reťazci,“ konštatuje. Už pri nástupe vedela, že sa chce ďalej rozvíjať a raz viesť vlastný tím. Po roku dostala príležitosť posunúť sa na pozíciu vedúcej logistiky. Tá zahŕňa zodpovednosť za pozemnú, leteckú aj námornú prepravu, ako aj za skladové hospodárstvo. „Práca so skúseným skladovým tímom bola pre mňa veľkou školou a vzájomnou inšpiráciou. Keďže firma dosiahla kapacitné maximum, máme zabezpečený aj externý sklad, ktorý zastrešuje balenie a expedíciu zásielok pre zákazníkov. Vďaka tomu dokážeme flexibilne reagovať na ďalší rast spoločnosti,“ objasňuje.

Lucia Cighard sa rada učí nové veci a logistika jej v tomto smere ponúka veľké možnosti. Každý deň prináša nové výzvy – od nečakaných zmien až po meškania zásielok, s ktorými sa v poslednom období stretávajú pomerne často. „Sú to situácie, ktoré nemajú presnú predlohu ani manuál. Nikto vám nepovie, aký je správny postup, riešenie sa jednoducho očakáva od vás. Práve tento moment zodpovednosti ma na logistike baví najviac. Hľadanie riešení, rýchle rozhodovanie a schopnosť prispôbiť sa aktuálnej situácii sú pre mňa veľmi motivujúce. Čaro logistiky je v neustálom pohybe, výzvach a v pocite, že za každým úspešne doručeným tovarom je kus premýšľania a tímovej práce,“ podotýka.

VÝROBKY ZACHRAŇUJÚ ŽIVOT

Spoločnosť QMD sa zameriava na výrobu inovatívnych a vysokokvalitných zdravotníckych pomôcok.

Lucia Cighard v dátumoch

2022 – 2023 – spoločnosť Sky Medical, **koordinátorka kancelárie a špecialistka na starostlivosť o zákazníkov**

2023 – 2024 – spoločnosť QMD, Biometrix, **logistická dispečerka**

2024 – súčasnosť – spoločnosť QMD, Biometrix, **vedúca logistiky**

Čísla a zaujímavosti

30 Výroba v šamorínskome závode stojí na dovoze materiálov až z troch desiatok krajín sveta.

95 % bola v minulom roku úroveň včasného doručenia podľa dohodnutých zákazníckych požiadaviek.

530 Spoločnosť Biometrix vyrábala v minulom roku 530 rôznych zdravotníckych produktov.

Medzi jej produkty patria napríklad operačné balíky pre rôzne typy chirurgických zákrokov, CVC sety (súpravy na centrálnu žilovú katetrizáciu), produkty na kritickú starostlivosť o pacientov či katétre určené na liečbu cievnych zúžení. Tomu zodpovedá aj vysoká náročnosť celého logistického procesu. V rámci dopravy sa využívajú všetky hlavné typy prepravy. Námorná preprava prebieha formou FCL aj LCL zásielok, najmä pri vstupe surového materiálu do výroby. Letecká doprava sa využíva predovšetkým pri balíkoch a paletových zásielkach, zatiaľ čo v Európe sa tovar prepravuje najmä pozemnou cestou.

„Logistický proces sa začína zabezpečením vstupných materiálov, ktoré smerujú do výroby. Po vyrobení hotových produktov sa však ešte nekončí. Pred samotným predajom konečnému zákazníkovi alebo distribútorovi putuje tovar na sterilizáciu, ktorú zabezpečuje externý partner. Po úspešnej sterilizácii sú výrobky presunuté do externého skladu,“ dáva Lucia Cighard nahliadnúť do zákulisia firmy.

Odtiaľ je už logistika riadená podľa konkrétnych požiadaviek zákazníkov. Koordináciu expedície zabezpečuje tím zákazníckej podpory a predaja, externý sklad následne realizuje balenie a samotnú expedíciu. „Pri preprave našich produktov kladie veľký dôraz najmä na čistotu a stabilné podmienky počas transportu. Prepravný priestor musí byť vždy suchý, čistý a bez rizika kontaminácie. Zároveň je nevyhnutné, aby výrobky neboli vystavené teplotným extrémom ani výrazným teplotným výkyvom. Väčšina zásielok je paletová a nestohovateľná, aby sa predišlo poškodeniu počas prepravy. Ide o ľahké, no citlivé materiály, pri ktorých je dôležitá najmä ochrana pred mechanickým poškodením a vonkajšími vplyvmi,“ opisuje.

SYSTÉM JE OTÁZKOU BEZPEČNOSTI

Výroba a logistika sú spojené s tvorbou emisií a odpadu, preto spoločnosť aktívne vyhľadáva a využíva riešenia, ktoré pomáhajú minimalizovať vplyv na životné prostredie. V oblasti dopravy spolupracuje s prepravcami, ktorí ponúkajú GoGreen riešenia zamerané na znižovanie emisií CO₂. Zároveň má zavedený environmentálny manažérsky systém ISO 14001, vďaka ktorému vníma odpad nie ako problém, ale ako materiál, ktorý možno ďalej zhodnotiť.

„Dôsledne triedime všetky druhy odpadu. Použité palety odovzdávame do domácností na ďalšie využitie a obalový materiál ako plast a papier zhodnotíme prostredníctvom nášho odberateľa.

Výťažok z recyklácie zároveň pokrýva náklady na dopravu. Aj pri každodennej logistike dbáme na efektívne plánovanie. Plné vozidlá pri preprave na sterilizáciu aj do externého skladu sú pre nás samozrejmosťou, aby sme zbytočne nezvyšovali emisie,“ opisuje.

Ďalším trendom v logistike je využívanie moderných technológií. „Kompletná automatizácia skladu by z hľadiska našich špecifických potrieb a vysokých štandardov kvality zatiaľ nebola optimálnym riešením, preto kombinujeme moderné digitálne nástroje s odbornou prácou zamestnancov. V sklade používame skenery a digitálne naskladňovanie tovaru, čo výrazne zefektívňuje evidenciu a sledovanie zásob,“ komentuje.

Sklad je rozdelený na zónu primárneho príjmu a zónu s kontrolovaným, čistým režimom. V prvej fáze sa tovar ukladá v regáloch v dvojitom obale. Pred vstupom do čistej skladovej zóny sa kartónový obal odstráni a produkty sa ďalej skladujú výhradne v ochranných vreckách, čím sa minimalizuje riziko kontaminácie zdravotníckych produktov. Samotné výrobné príkazy a balenie produktov však prebiehajú manuálne.

Mimoriadna pozornosť sa venuje aj správne vráteniu produktov späť do pôvodných obalov a ich jednoznačnému umiestneniu v sklade. Pomiešanie komponentov alebo zámena šarží by mohli mať vážne následky pre zdravie, preto je presné a systematické usporiadanie produktov kľúčové. Z tohto dôvodu sa podobné komponenty s rôznymi šaržami ukladajú na oddelené lokácie a nie sú umiestňované v tesnej blízkosti.

PREKONÁVANIE STEREOTYPOV

Hlavnou pracovnou náplňou Lucie Cighard je zabezpečiť, aby prísun materiálu do výroby prebiehal hladko a včas. To zahŕňa procesy spojené s prepravou, colným konaním a doručením do skladu. Súčasťou je aj úzka spolupráca so skladom, interným aj externým, a s ostatnými oddeleniami – nákupom, plánovaním výroby a zákazníckym servisom. „Najviac sa mi osvedčuje dôkladné plánovanie práce, dodržiavanie stanovených postupov a pravidelná komunikácia s kolegami. Tiež je veľmi dôležité sledovať priebeh zásielok medzi oddeleniami, aby každý pracoval s aktuálnymi údajmi a výsledok bol spoľahlivý a efektívny. Tieto návyky mi pomáhajú udržiavať vysoký štandard práce a zároveň vŕhať dynamiku každodenných výziev,“ približuje.

Ako vedúca logistiky sa Lucia Cighard charakterizuje ako spoľahlivá, férová a otvorená komunikácii. „Snažím sa viesť tím tak, aby každý poznal svoje úlohy, cítil sa podporovaný a vedel, že jeho názory a nápady sú vítané. Pri výbere ľudí si cením predovšetkým spoľahlivosť, ohotu učiť sa a dobrú komunikáciu. Naopak, neprijateľné sú pre mňa nečestné správanie, pasivita a nerešpektovanie dohodnutých pravidiel, pretože narúšajú tímovú dôveru a znižujú efektívnosť práce,“ otvára pohľad do svojho hodnotového sveta.

Za svoje pracovné úspechy považuje predovšetkým ciele a vízie, ktoré si každý rok stanovujú v rámci firmy. Snahou je znižovať prepravné náklady, efektívne nakupovať materiál a kumulovať malé zásielky, aby sa optimalizovali procesy a šetrili zdroje. „Veľkým úspechom bolo aj zabezpečenie vlastného valníkového auta, vďaka ktorému sme sa stali samostatnými pri presune materiálu medzi interným a externým skladom. Tento krok výrazne zefektívnil naše procesy a znížil závislosť od externých prepravcov,“ teší sa manažérka.

Lucia Cighard priznáva, že skĺbiť pracovný a osobný život nie je vždy jednoduché. „Snažím sa, aby práca bola odvedená čo najlepšie a aby rodina nebola ukrátená o svoj čas a pozornosť. Pomáha mi dôkladné plánovanie a prioritizovanie úloh. Keď som s rodinou, snažím sa byť prítomná naplno, a keď pracujem, dávam do toho všetko. Rovnováha medzi oboma svetmi je podľa mňa kľúčom k spokojnosti a úspechu,“ tvrdí.

Úspech v logistike podľa nej závisí od skúseností, profesionality a tímovej spolupráce, nie od pohlavia: „Ak by som však mala hovoriť o ženských prístupoch, často vnímam, že ženy dávajú väčší dôraz na komunikáciu, detail a hľadanie riešení, ktoré zohľadňujú viac strán problému naraz. Na druhej strane muži často pristupujú k problému veľmi priamo a rýchlo hľadajú praktické, okamžité riešenia. Tieto rozdiely sú však skôr komplementárne, a keď ženy a muži spolupracujú, výsledkom býva vyvážený prístup v podobe rýchlosti, presnosti a prehľadu o detailoch,“ dodáva na záver.

 systemylogistiky@atoz.sk

 [systemylogistiky.sk](#)

 [systemylogistiky](#)

 [systemylogistiky](#)

Máte otázky
pre Luciu Cighard?



KLUB LOGISTICKÝCH MANAŽÉROV

Prestížny expertný Klub logistických manažérov v marci zaviedol svojich členov do ďalšieho skladu plného inšpiratívnych inovácií. Nahliadnuť do masívneho skladového komplexu umožnila retailová sieť Kaufland. Okrem skladov so širokým spektrom teplotných režimov ukrýva aj veľkokapacitný automatický zakladač.

Článok pripravil **Vladimír Maťo**

V priemyselnej zóne pri Ilave stojí logistický uzol, ktorý ticho riadi zásobovanie celej predajnej siete Kaufland na Slovensku. Exkurziu pre desať členov KLM zabezpečil vedúci distribučného centra Daniel Tarasovič. Refazec z jediného centra zásobuje 88 predajní. Rozhodnutie o centralizácii nie je len ekonomické, ale aj strategické – znižuje sa počet transferov, zjednocujú sa procesy a zvyšuje sa spoľahlivosť dodávok. Areál s rozlohou takmer 250-tisíc metrov štvorcových a čistou skladovou plochou 97-tisíc metrov štvorcových kombinuje manipuláciu s rôznymi komoditami, servisné zázemie, IT, plánovanie aj technické oddelenia. Ilava tak nie je iba priestorom pre palety, ale logistickým uzlom, ktorého cieľom je zabezpečiť, aby každý tovar dorazil do predajne včas a v požadovanej kvalite.

SKLADY ROZDELENÉ PODĽA SORTIMENTU

Komplex je rozčlenený do jasne definovaných teplotných zón. Sklad hlboko mrazeného tovaru so sedemtisíc paletovými miestami udržiava stálu teplotu $-19\text{ }^{\circ}\text{C}$, sklad chladený na približne $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ udržiava čerstvé mäso a mliečne výrobky a špeciálny sektor ovocia a zeleniny pri $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ je určený na rýchlu obrátkosť. Portfólio dopĺňa rozsiahly suchý sklad, v ktorom sa na ploche viac ako 51-tisíc metrov štvorcových skladujú aj non-food položky a spotrebný materiál pre filiálky. Centrum spravuje takmer 20-tisíc rôznych artiklov, pričom každá kategória má nastavené presné kontrolné postupy, ako sú meranie teploty, kontrola etikiet, vizuálne aj špecializované testy kvality a pri ovocí napríklad aj posúdenie stupňa zrelosti či cukrnatosti.

SKLAD NAPLNENÝ TECHNOLOGIAMI

Ilava je príkladom hybridu medzi plnou automatizáciou a tradičným skladovým remeslom. Automatický zakladač v ilavskom distribučnom centre predstavuje technologické srdce, ktoré zásadne mení spôsob manipulácie s paletami. S kapacitou cez 25-tisíc palet a siedmimi presnými žeriavmi dokáže systematicky ukladať tovar do regálov až do výšky 25 metrov, čím maximalizuje využitie skladovej plochy nedosahujúcej ani

šesťtisíc metrov štvorcových. Zakladač spracúva približne tretinu všetkých príjmov, čo významne znižuje potrebu manuálnej práce a minimalizuje čas strávený manipuláciou po ploche. Riadený je sofistikovaným systémom WMS (Warehouse Management System), ktorý vyhodnocuje stabilitu



NA NÁVŠTEVE V KAUFLENDE

Logistika obchodného reťazca je komplexná skladačka procesov, ktorých úspešné zvládnutie je garanciou čerstvosti potravín a pestrosti sortimentu. Stratégiou spoločnosti Kaufland je zásobovať všetky svoje predajne z jediného distribučného centra umiestneného v Ilave.

12. 3. 2026

DISTRIBUČNÉ CENTRUM SPOLOČNOSTI KAUFLENDA V ČÍSLACH

- Distribučné centrum spoločnosti Kaufland v Ilave bolo oficiálne otvorené v roku 2004 na ploche 246-tisíc metrov štvorcových.
- Automatický zakladač so skladovou plochou 5 600 metrov štvorcových obsiahne 26 900 pozícií vo výške do 25 metrov.
- Fotovoltaický park s výkonom 1,18 GWh za rok pozostáva z viac ako 3 000 panelov a pokrýva strechy dvoch skladových budov.
- Predajnú sieť spoločnosti Kaufland na Slovensku tvorí 88 filiálok. Ich priemerná vzdialenosť z distribučného centra je 170 kilometrov.

palety, dátum spotreby a optimálnu výšku uloženej jednotky, čím sa zabezpečuje logika rotácie zásob a znižuje riziko chýb. Z distribučného centra do filiálok smeruje tovar vo vysokom tempe. Denne je z neho expedovaných viac než šesťtisíc palet. O fungovanie distribučného centra sa stará približne päťsto stálych zamestnancov, ako aj desiatky externých pracovníkov. K dispozícii majú rozsiahlu flotilu manipulačnej techniky. Okrem šesťsto vlastných vozíkov distribučné centrum zabezpečuje aj technickú údržbu a opravy stoviek vozíkov a čistiacich strojov z filiálok.





KATARÍNA DOBIŠOVÁ
 MANAŽÉRKA DISTRIBÚCIE
 NESTLÉ

MAJSTROVSTVO LOGISTIKY POD JEDNOU STRECHOU

„Najviac ma ohúrila veľkosť distribučného skladu Kauflandu – či už z pohľadu skladovej kapacity, objemu manipulácie kusov a paliet, alebo počtu prijatých a naložených áut. Fascinuje ma, že dokázali nastaviť automatizované procesy a množstvo optimalizačných riešení, ktoré zjednodušujú každodennú prevádzku. Veľmi zaujímavá je časť skladu, kde je automatizácia prítomná od samotného príjmu cez zaskladnenie až po výdaj tovaru. Oceňujem aj to, že si Kaufland udržal logistiku v jednom distribučnom centre pre celé Slovensko, čo je podľa mňa obrovské logistické majstrovstvo a prináša množstvo benefitov.“

UNIKÁT V OBLASTI UDRŽATEĽNOSTI

Ilava sa nesústreďuje len na rýchlosť a kapacitu, ale aj na efektívne nakladanie so zdrojmi. Strešná fotovoltaika s celkovou plochou zhruba sedemtisíc metrov štvorcových pokrýva približne desatinu celkovej elektrickej spotreby areálu a postupne znižuje závislosť od externých zdrojov energie. Systém triedenia odpadu je komplexný – papier, fólie, plasty, kov aj biologický odpad sa separujú a posielajú na ďalšie spracovanie; organický odpad podlieha špecifickému biologickému spracovaniu, ktoré umožňuje zrecyklovať aj náročnejšie zložky. Za tieto aktivity sa centru ako jedinému na Slovensku podarilo obhájiť zlatý certifikát TÜV SÜD. Výhľadovo je jednou z priorit ďalšie rozširovanie kapacít. Rastúci dopyt po čerstvých produktoch si vyžaduje viac miest pre citlivé položky, úpravy priestoru pre vratné obaly a vylepšenie logistickej flexibility. Ilava tak pokračuje v transformácii, aby zvládala rastúce nároky moderného retailu bez straty kvality či efektivity.



FOTO (5x): Vladimír Maťo



UPLYNULÉ A PLÁNOVANÉ AKCIE

- 10. sep. 2025:** návšteva skladu MTBiker v Chocholnej-Velčiciach
- 27. nov. 2025:** spoločný obed na logistickom kongrese SLOVLOG 18
- 22. jan. 2026:** novoročné stretnutie KLM v Sky Bar & Restaurant, Bratislava
- 12. marca 2026:** návšteva distribučného centra Kaufland v Ilave
- 22. apríla 2026:** návšteva distribučných centier Notino pri Brne

Informácie, fotografie a videá z návštev Klubu logistických manažérov v skladových a výrobných priestoroch v Českej a Slovenskej republike nájdete tiež na LinkedIn profile Systémov logistiky: [linkedin.com/showcase/systemylogistiky](https://www.linkedin.com/showcase/systemylogistiky).



ČO JE KLM?

Klub logistických manažérov má svoje zastúpenie v Česku aj na Slovensku. Na Slovensku ho tvorí viac ako sedemdesiat logistických manažérov alebo konateľov firiem, ktorí sa pravidelne stretávajú, diskutujú, navštevujú logistické prevádzky, alebo idú len tak na pohár vína. Dianie v klube môžete sledovať v reportážach v časopise Systémy logistiky a na jeho webe či na profesijnej sociálnej sieti LinkedIn. Tajomníčkou klubu je Tatiana Koššová (tatiana.kossova@atoz.cz), country manažérka vydavateľskej a eventovej spoločnosti Atoz. Systémy logistiky sú mediálnym partnerom.

-  systemylogistiky@atoz.sk
 [systemylogistiky.sk](https://www.systemylogistiky.sk)
 [systemylogistiky](https://www.linkedin.com/showcase/systemylogistiky)
 [systemylogistiky](https://www.facebook.com/systemylogistiky)
 [syslogistiky](https://twitter.com/syslogistiky)
- Stiahnite sa tiež členom Klubu logistických manažérov**

SL SYSTÉMY LOGISTIKY

O NÁS

ATOZ Marketing Services, spol. s r. o.
Holečkova 29
150 00 Praha 5
IČO: 48117706
Tel.: +420 606 023 052
www.atoz.sk
www.systemylogistiky.sk
E-mail: systemylogistiky@atoz.sk
Vzor e-mailu:
meno.priezvisko@atoz.sk

ZAKLADATEL:
Christian Beraud-Letz

YDAVATEĽ A KONATEĽ:
Jeffrey Osterroth

COUNTRY MANAGER:
Tatiana Koššová

**MANAŽÉRKA SKUPINY
ATOZ LOGISTICS:**
Zuzana Lazarová

ŠÉFREDAKTOR:
Vladimír Maťo

REDAKCIA:
Gabriela Bachárová

KOREKTÚRY:
Helena Graciková

FOTOGRAFIE:
Archív, titulná strana: Freepik

OBCHOD:
Martin Horníček, Tatiana Koššová,
Pavel Kotrbáček, Irena Seibertová,
Alica Šuťáková

ADMINISTRATÍVA A FINANČIE:
Veronika Kerblerová, Jana Nerudová,
Tereza Tarabášová

TRAFFIC MANAGER, PRODUKČIA:
Eva Furmanová

**KOORDINÁTORKA DISTRIBÚCIE
A PREDPLATNÉHO:**
Daniela Krnáčová

DTP:
WAU! Studio s. r. o.

TLAČIARENÉ:
Triangl, a. s.
Beranových 65
Praha 9
www.trianglprint.cz

DISTRIBÚCIA:
Slovenská pošta, a. s.,
SEND Předplatné spol. s r. o.
E-mail: predplatne@atoz.cz

REGISTRAČNÁ ZNAČKA:
MK SR: 3571/2006

AUTORIZÁCIA:
Povolené Ministerstvom kultúry
Slovenskej republiky

Odkazy na určité značky a ich použitie,
či už vo forme textovej, či obrazovej,
zmiene v edičnej časti tejto
publikácie, sú bezplatné. Sú použité
iba s cieľom poskytovať informácie
o tovare a značkách. Uverejnené
materiály môžu byť ďalej publikované
iba so súhlasom vydavateľa.

Komentujte
Zdieľajte
Informujte



Ďalšie články, dodatočné
materiály, fotogalérie,
komentáre a videá:
www.systemylogistiky.sk

Ste na konci. Nezabudli ste na niečo?

Kongres Slovlog opäť
posunul latku záujmu
návštevníkov o program.



„Nie každý obchod
potrebuje rovnaký objem
tovaru. Kombinovaním
závozov dosahujeme
benefit nižšej spotreby,“
hovori v rozhovore
Miroslav Belica.



Benefity palivových
kariet šetria náklady
a aj administratívu.



Spoľahlivý systém WMS
je chrbtovou kosťou
efektívneho riadenia
skladu.

Vydáva:

Atozlogistics

Ďalšie príležitosti pre inšpiráciu:

**EASTLOG
2026**

EASTLOG 2026
28. – 29. 5. 2026
O2 universum Praha
www.eastlog.cz

Na čo sa môžete tešiť?

V ďalšom vydaní nájdete:

FOTO: Hafen Hamburg



Námorná doprava čelí výzvam geopolitického napätia.

FOTO: Prologis



Zvážime výber vhodnej lokality pre sklad.

FOTO: Jungheinrich



Pomenujeme trendy intralogistiky v špeciálnej prílohe.

OBALKO 14
ČESKÝ A SLOVENSKÝ OBALOVÝ KONGRES

14. obalový kongres Obalko
15. – 16. 10. 2026
Aquapalace Hotel Prague
www.obalko.cz

EASTLOG 2026

PRIPOJTE SA K 29. ROČNÍKU KONGRESU LOGISTIKY A DOPRAVY EASTLOG

28 – 29/05/2026, 02 UNIVERSUM, PRAHA

HLAVNÁ TÉMA:

OD PAPIERA K TECHNOLOGIÁM... A SPÄŤ K ČLOVEKU

Celé desaťročia sme riešili, ako **v logistike skončiť s ceruzkou a papierom a zaviesť do nej technológie**. Dnes už máme aj humanooidov, ktorí vychytávajú tovar. Možno však práve v tejto chvíli začíname riešiť, ako do logistiky plnej technológií priviesť späť ľudí. Čoraz **dôležitejšia je úloha človeka** ako toho, kto technológie riadi, rozhoduje a prináša do procesov kreativitu a empatiu. **Automatizácia, AI a robotika** nepochybne menia pravidlá hry, rozvíjajú sa závratnou rýchlosťou, prinášajú zrýchlenie aj úspory a je potrebné viac než kedykoľvek predtým myslieť na ľudský aspekt. Prax však ukazuje, že implementácia technológií so sebou prináša aj nečakané výzvy a skryté náklady. Ako nájsť **cestu, na ktorej technológie posilňujú ľudské schopnosti** namiesto toho, aby ich nahrádzali? Príďte na tohtoročný kongres EASTLOG diskutovať **o budúcnosti logistiky, v ktorej technológie a ľudia pracujú v harmónii**.



www.eastlog.cz

UNIKÁTNA AKCIA SKUPINY

Atozlogistics

Bratislavský hrad? Podľa váhy by zabral 34 275 paletových miest.

Nosíme slovenskú ekonomiku
na našich ~~ramenách~~ regáloch.

WWW.JUNGHEINRICH.SK



Regálové systémy vyrobené na Slovensku.

 **JUNGHEINRICH**

Ilustračný vizuál vytvorený pomocou digitálnych a AI nástrojov.