

# AI a budúcnosť logistiky



**EXECUTIVE  
REPORT  
Z KONGRESU**

# SLOVLOG 16

**Rythmus slovenskej logistiky od roku 2007**

**Všetko o 16. ročníku kongresu:**

 [youtube.com/@atozlogistics](https://youtube.com/@atozlogistics)

 [systemylogistiky](#)

 [systemylogistiky](#)

 [slovlog.sk](http://slovlog.sk)



*report na stiahnutie*



**23. - 24. 11. 2023**  
BRATISLAVA

UNIKÁTNA AKCIA SKUPINY:

Atozlogistics

## Ďakujeme partnerom, ktorí podporili kongres SLOVLOG 16:

### ZLATÍ PARTNERI:



### STRIEBORNÍ PARTNERI:



### BRONZOVÍ PARTNERI:



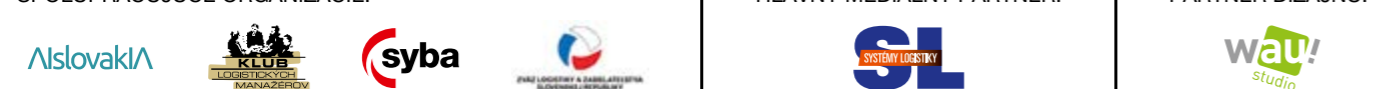
### ŠPECIÁLNI PARTNERI:



### PARTNERI NÁPOJOV:



### SPOLUPRACUJÚCE ORGANIZÁCIE:



### MEDIÁLNI PARTNERI:



## VYUŽITIE DIGITALIZÁCIE NA ZLEPŠENIE EFEKTIVITY

Myslím si, že kongres SLOVLOG 16 opäť prekonal očakávania. Logistickí profesionáli ukázali, že umelá inteligencia ich zaujíma a sú odhodlaní ju využívať. Je skvelé, že sa nám touto témou podarilo spojiť viac ako 420 účastníkov a ponúknuť im pútavé diskusie aj inšpiratívne príklady z praxe.

V ústrety novým technológiám chceme vykročiť seabedomo. Praktické ukážky a skúsenosti odborníkov s využitím umelej inteligencie priniesli množstvo inšpirácií. Veľmi ma teší, že SLOVLOG neprišla len informácie, ale aj nové kontakty, networking a nový biznis.

Viaceri partneri a účastníci potvrdili, že práve BizLOG (plánované schôdzky) je účinná platforma na vytváranie nových obchodných spojení. S hrdosťou môžeme skonštatovať, že sa nám spoločne podarilo dvihnúť latku kongresu, ktorý je vlajkovou loďou logistických podujatí na Slovensku. Prst na pulze logistiky udržíme aj naďalej a budeme pokračovať vo vytváraní priestoru na aktuálnu odbornú diskusiu.

Technologické zmeny prichádzajú rýchlo, avšak aj vďaka kongresu SLOVLOG s nimi dokážeme udržať tempo a využiť ich vo svoj prospech.

Ďakujem

**TATIANA KOŠŠOVÁ**  
country manager SK, ATOZ Logistics

17. ročník kongresu SLOVLOG sa uskutoční 28. – 29. 11. 2024



Redakcia tejto prílohy: Vladimír Maťo – 3, 8–23; Terézia Radková – 1–2, 4–5, 24; Jana Medenica – 6–7; Fotografie: Dušan Majerník; Korektúra: Helena Gračíková / DTP: Wau! Studio



Celý report v PDF: [slovlog.sk/slovlog-16-executive-report](http://slovlog.sk/slovlog-16-executive-report)



Krátke zhrňujúce video a videozáznamy prezentácií a diskusií nájdete tu: [youtube.com/@atozlogistics](https://youtube.com/@atozlogistics)



Ďalší kongres SLOVLOG už v novembri!  
28. – 29. 11. 2024  
BRATISLAVA

ULOŽTE SI DO KALENDÁRA



VŠETKO O KONGRESE SLOVLOG 16 NÁJDETE NA [WWW.SLOVLOG16.SK](http://WWW.SLOVLOG16.SK).

## CIEĽOM JE VYSOKÁ LATKA V INOVÁCIÁCH

Ako hrdý a dlhoročný partner konferencie SLOVLOG vstupujeme do roku 2024 s očakávaním a odhodlaním. Tento rok je pre nás nielen cestou plnou výziev, ale aj príležitosťou ukázať inovatívnosť a záväzok k poskytovaniu excelentného servisu našim zákazníkom. V ére digitálnej transformácie je naším cieľom nielen posúvať latku vysoko v oblasti zákazníckeho servisu, ale aj zavádzať špičkové inovácie. Sústredíme sa na rýchlosť a presnosť dát, ktoré sú základom pre efektívne rozhodovanie a optimalizáciu procesov. Používanie nových technológií nám umožňuje poskytovať služby, ktoré sú rýchle, presné a vždy krok pred očakávaniami našich zákazníkov.

Rok 2024 nám tiež otvára dvere k zahraničnej expanzii. Sme pripravení rozšíriť naše služby na nové trhy. V tomto procese kladieme dôraz na strategické partnerstvá, ktoré všetkých zúčastnených posúvajú vždy na vyššiu úroveň. Zo srdca ďakujeme za vašu neustálu podporu a dôveru v nás. Očakávame vzrušujúci rok plný inovácií, rastu a úspechu.

**BRANISLAV JENDEK**  
108 Agency



## OD AI NÁS NEDELIA ŤAŽKÉ PREKÁŽKY

Sme veľmi vďační za to, že HOPI SK je už niekoľko rokov hrdým partnerom najväčšieho logistického kongresu na Slovensku. Vytvárame tak logistickú komunikáciu a delíme sa o skúsenosti v tomto veľmi dynamickom odvetví, čo považujem za veľmi dôležité a užitočné. Veľmi si cením odvahu ATOZ Group vybrať tému umelej inteligencie a jej využitia v logistike. Domnievam sa, že umelá inteligencia a strojové učenie majú potenciál zásadným spôsobom meniť svet, a to v extrémne krátkom čase. Na rozdiel od samozajdiacich áut a chirurgických robotov pri aplikácii softvérových AI riešení v logistike prekážky nie sú. Respektíve sú rýchlejšie a ľahšie riešiteľné ako v iných oblastiach priemyslu či života. Preto si myslím, že nástup AI v logistike bude veľmi rýchly. AI nás bude nielen inšpirovať, ale tiež pomôže získať konkurenčnú výhodu nášmu odboru ako takému. Veľkým otáznikom ostáva transformácia pracovnej sily a ľudí v odbore do stavu, keď sa do popredia bude posúvať kreatívne myslenie a schopnosť tvorby nových riešení. Som presvedčený, že náš postoj smerom k našim kolegom po nástupe AI bude minimálne taký zaujímavý ako samotné zavádzanie týchto veľmi pokrokových riešení.

Odvážim sa taktiež povedať, že ak sa bude AI aj naďalej vyvíjať takto prudko ako v poslednom období, príde k predefinovaniu tvorby pridanej hodnoty logistiky a dodávateľských reťazcov.

**PÉTER VÖRÖS**  
HOPI SK



## ZLOŽITÉ ROZHODNUTIA V ŤAŽKÝCH ČASOCH

Kongres SLOVLOG bol pre Element Logic výborná príležitosť ukázať funkčné riešenie AutoStore, ktorého rastúci počet inštalácií na Slovensku jasne ukazuje trendy v modernej intralogistike. Som presvedčený, že v roku 2024 ich počet výrazne navýšime. Avšak obzrime sa aspoň na chvíľu za rokom 2023.

Vývoj makroekonomickej situácie viedol k zníženiu spotreby koncových zákazníkov, čo malo za následok veľmi ťažkú trhovú situáciu. Investičné peniaze sú výrazne drahšie a rozhodnutia o zaobstaraní nových technológií sú tak zložitejšie. Celkové prevádzkové náklady rastú a hľadanie kvalifikovaných zamestnancov je veľmi náročné. Avšak práve táto situácia zvyšuje dopyt po automatizácii všeobecne, pretože efektívnosť a nákladovosť jednotlivých logistických procesov často rozhodujú o finálnom ekonomickom úspechu či neúspechu väčšiny firiem.

Z celej Európy prichádzajú jasné signály, že ekonomika sa vráti do normálu. Spoločnosti, ktoré využijú príležitosť a pripravujú sa na budúci rast, budú jasnými víťazmi.

**JINDŘICH KADEŘÁVEK**  
Element Logic



## AKTUÁLNE TÉMY, KTORÉ HÝBU SVETOM

Logistický kongres SLOVLOG a predtým aj LOG-IN podporujeme od začiatku formou sponzoringu, odborných prezentácií či aktívnej účasti v panelových diskusiách. Pre našu spoločnosť, ktorá ponúka inovatívne produkty, riešenia a služby, sú tieto podujatia príležitosťou predstaviť novinky aj úspešne zrealizované projekty. V poslednej prezentácii sme spolu s naším významným zákazníkom – spoločnosťou DHL, predstavili skúsenosti s využitím Li-Ion technológií a ich príspevok k naplneniu cieľov v oblasti udržateľného rastu a ekologickej zodpovednosti.

Zúčastnil som sa všetkých ročníkov, až na tento posledný. Veľmi ma to mrzelo, pretože som sa tešil na inšpiratívne prezentácie a zaujímavé stretnutia. Vyhovuje mi, že na oficiálnu časť nadväzuje neformálny networking a priestor na rozhovor aj o mimopracovných témach. Aj vďaka takýmto podujatiam som našiel v logistickej komunite nielen veľa obchodných partnerov, ale aj priateľov. Oceňujem aktuálne témy, ktoré organizátori vybrali. Digitalizácia, automatizácia a umelá inteligencia hýbu (nielen) logistickým svetom.

Verím, že si SLOVLOG zachová vysokú úroveň a punc najväčšieho i najdôležitejšieho logistického podujatia na Slovensku. Už teraz sa teším na ďalší ročník!

**MARTIN URBAN**  
Jungheinrich





## PRIEBEH DŇA OČAMI FOTOGRAFA...

# 420

**účastníkov** prišlo diskutovať o výzvach a príležitostiach spojených s nástupom AI do logistiky na rekordný 16. ročník logistického kongresu SLOVLOG. Prvý deň bol venovaný prednáškam, panelovým diskusiám a prípadovým štúdiám.



# 46

**partnerov** celkovo podporilo v poradí už druhý tohtoročný logistický kongres, ktorý sa konal v dňoch 23. a 24. novembra 2023 v priestoroch hotela DoubleTree by Hilton v Bratislave.

# 16

**programových bodov**, v ktorých vystúpilo 41 rečníkov. Na kongrese zaznelo aj 6 prípadových štúdií a debatovalo sa v štyroch panelových diskusiách. V rámci speeddatingovej platformy BizLOG prebehlo 82 schôdzok.



# 41

**rečníkov** vrátane štyroch kľúčových predstavilo nielen svoje myšlienky a vízie spojené s výzvami a príležitosťami spájanými s nástupom AI v logistike, e-commerce, automotive a supply chain.

SLOVLOG 16 OČAMI KAMERAMANA...

<https://youtu.be/PYxq3icavEc>





# V ÚSTRETY BUDÚCNOSTI S AI

## UMELÁ INTELIGENCIA MENÍ PRÁCU V NÁŠ PROSPECH

### KLÚČOVÝ REČNÍK

Dôvodov, prečo sa pojem umelá inteligencia začal vo veľkej miere objavovať práve v roku 2023, je viacero. Prvým je objavenie teórie hlbokého učenia, ktorá funguje. Druhým, že vďaka intenzívnemu digitálnemu životu máme k dispozícii dostatočné množstvo dát, prostredníctvom ktorých sa stroje učia. A tretím dôvodom je dostatočný výpočtový výkon na spracovanie týchto dát. Aj keď na nás dnes AI vyskakuje zdanlivo z každého okna internetového prehliadača, v prípade umelej inteligencie nejde o bublinu. Je to technológia, ktorá zefektívňuje už existujúce procesy. Potenciál aj výzvy, ktoré so sebou jej nástup prináša, vysvetlil prvý exkluzívny rečník kongresu SLOVLOG 16 – informatik, futurista a popularizátor umelej inteligencie Martin Spano.

#### AI SA STÁVA NEVYHNUTNOSŤOU

Príkladov reálneho využitia umelej inteligencie v logistike je už v súčasnosti veľké množstvo. Algoritmy dokážu predpovedať spotrebu a smerovať tovar do konkrétnych lokalít, ešte než po ňom vznikne reálny dopyt. Využíva sa tiež pri plánovaní a optimalizácii trás. Využitie nástrojov, ako sú napríklad jazykové modely, možno nájsť aj v ďalších oblastiach, ako sú ľudské zdroje, právo, marketing a manažment. O prácu však podľa experta netreba mať obavy. „Pravdepodobne sa zmení, avšak v náš prospech,“ ubezpečil Martin Spano

*Ľudí nenahradí AI, ale iní ľudia, ktorí budú AI efektívne používať.*

s tým, že nastúpiť na cestu využívania umelej inteligencie v reálnom živote je jednoduché. „Stačí mať otvorené oči a vnímať, čo sa okolo nás deje, a mať ochotu učiť sa,“ hovorí.

Na otázku, či by mali firmy a manažéri už v súčasnosti využívať umelú inteligenciu, dal odborník jasnú odpoveď. „Umelá inteligencia nenahradí ľudí a firmy. Môže sa však stať, že ich nahradia ľudia, ktorí budú efektívne používať umelú inteligenciu. Zvýšenie efektivity bude totiž také veľké, že im nebude možné konkurovať,“ upozornil. Paradoxom podľa neho je, že aj keď roboty časom dokážu nahradiť digitálnu prácu, nie sú zručné manuálne. „Povolaním budúcnosti bude remeselník,“ predpovedá.

#### AKO PREŽIŤ V ROBOTICKOM SVETE

Spoločnosť Boston Consulting Group nedávno skúmala vplyv používania AI na prácu tzv. bielych golierov. Výsledky ukázali, že s jej pričinením urobili o 12 percent viac úloh, dokončili ich o 25 percent rýchlejšie a výstup bol o 40 percent lepší. Martin Spano sa súhlasiac podelil o vlastnú skúsenosť. „Som podnikateľ, ale rád pracujem sám. Avšak vďaka použitiu rôznych nástrojov umelej inteligencie mám výstup, ako keby pre mňa pracovalo ďalších pár ľudí, a to odborníkov,“ hovorí. Ako príklady uviedol nástroje na prepis reči do textu, úpravu obrázkov textom alebo preklad textov a dokumentov.

Na úspešné prežitie vo svete umelej inteligencie bude podľa Martina Spana kľúčové rozvíjať niektoré konkrétne zručnosti.



Zdrojom kreativity bude prinajmenšom v dohľadnom čase naďalej človek, preto je dobré ju v sebe pestovať. Dôležitou schopnosťou vo svete deepfake, dezinformácií a hoaxov je kritické myslenie. Rovnako networking ostane dôležitým aj v dobe strojov. „V roku 1997 porazil počítač v šachu Garryho Kasparova, a aj keď hrá v súčasnosti počítač šach omnoho lepšie ako človek, nepozerala sa na zápasy počítačov. Raz možno bude robot hrať futbal lepšie ako Ronaldo, no nás nebude zaujímať, ako hrajú roboty proti sebe,“ porovnal Martin Spano. Rozhovory s robotmi podľa neho rovnako nikdy nenahradia komunikáciu so skutočnými ľuďmi.

#### SPLYNUTIE ČLOVEKA A STROJA

Používanie umelej inteligencie však má aj svoje riziká a výzvy. Jednou z nich sú kvalitné, kompletné dáta, ktoré nie sú tendenčné. „Na to, aby sa stroj naučil, čo je mačka, potrebuje vidieť miliardy obrázkov mačiek. Rovnako na to, aby sa naučil správne jazdiť, potrebuje vyhodnotiť miliardy úspešných trás,“ pripomenul Martin Spano. Ďalšou výzvou je, že v súčasnosti dostupné jazykové modely AI nezriedka vytvárajú nezmysly, ktoré na prvý pohľad pôsobia dôveryhodne. Rizikom preto môže byť pripojiť takýto modul do reálneho podnikového systému. „V súčasnosti je ešte veľmi dôležitý ľudský dohľad,“ dodáva s tým, že umelá inteligencia ešte

dľho bude robiť chyby. Odpoveďou je podľa neho miera akceptácie. „Dopravné nehody, pri ktorých umierajú ľudia, vnímame ako nutnú cenu za jazdu autami. Autonómne autá budú tiež spôsobovať nehody, avšak len zlomok – to však vnímame ako vážny problém,“ porovnal.

*Umelá inteligencia bude robiť chyby, no bude ich zlomok.*

Diskusia s expertom sa v závere posunula až k futuristickým víziám. Ak sa bude umelá inteligencia neustále vyvíjať, nepochybne predbehne aj tú ľudskú. Otázkou je, ako si s takou superinteligenciou poradíme? „Nijako,“ odvetil Martin Spano. „Jediným riešením problému kontroly je, že s umelou inteligenciou nejakým spôsobom splnieme,“ dodal. V úvahách pokračoval k zdokonaľovaniu parametrov ľudského tela, orgánov a zmyslov. Ďalšou fázou by podľa neho mohlo byť splynutie ľudského vedomia s virtuálnou realitou. Ako však pripomenul, žiadne vedecké postupy zatiaľ v tomto smere nepoznáme. „Súčasťou napredovania vo vývoji umelej inteligencie bude aj hľadanie odpovedí na otázky, čo je vedomie? Čo je človek – zvierka alebo biologický počítač?“ uzavrel futurista.

Pozrite si videozáznam:  
[youtu.be/Emy\\_T3eKm-Q](https://youtu.be/Emy_T3eKm-Q)





# SÚHRA HR A UMELEJ INTELIGENCIE

## ROBOT UŽ PÍŠE INZERÁTY AJ ODPOVEDÁ UCHÁDZAČOM

### PANELOVÁ DISKUSIA

Účastníci veľkej predpoludňajšej panelovej diskusie sa na problematiku umelej inteligencie pozreli z iného uhla pohľadu. Výzvou bolo rozlúsknuť otázku, ktorá trápí mnohých – či AI skutočne nahradí ľudskú prácu, alebo aspoň zmierni kritický nedostatok pracovnej sily na trhu. V diskusnom paneli, ktorý moderovala legenda slovenského HR a bývalá CEO spoločnosti Profesia Ivana Molnárová, sa stretli Ivana Budinská z Ústavu informatiky Slovenskej akadémie vied, Veronika Bezáková zo spoločnosti Alza.sk, Martin Záhradník zo spoločnosti Dedoles, Péter Vörös zo spoločnosti HOPI SK a Ivan Pastier z CTP Slovakia.

#### NUTNÝ ZÁPAS VYSVETĽOVANIA

Napriek tomu, že metódy umelej inteligencie nie sú nové a ich korene siahajú do päťdesiatych rokov minulého storočia, v poslednom období je vďaka zdokonaleným technológiám ich nástup čoraz rýchlejší. „Súčasná technológia nám umožňuje spracovať obrovské množstvo dát prakticky okamžite. Na tie dáta sú zvedaví naši zákazníci a to nás motivuje do umelej inteligencie investovať. Disponujeme totiž obrovským množstvom dát a len zlomok z nich v súčasnosti

dokážeme premieňať na pridanú hodnotu,“ hovorí Péter Vörös. V kontexte HR sa so zavádzaním umelej inteligencie spájajú okrem príležitostí aj výzvy a je úlohou manažmentu ich prekonať. „Snažili sme sa inovovať procesy a zapájať do nich robotiku a AI. Nebolo to jednoduché a najväčší boj sme vždy zvädzali s tým, ako zmenu vysvetlíť ľuďom tak, aby ju prijali a akceptovali,“ priznáva Martin Záhradník. Skúsenosťou spoločnosti Dedoles zároveň je, že implementácia AI sa ukázala ako efektívna až pri určitom objeme úloh.

#### ODOVZDÁVANIE SKÚSEŇSTÍ

Obsadenie pracovísk sa mení a čoskoro sa na nich stretne až päť generácií. Spektrum ich zručností je veľmi rôznorodé, no napriek tomu je nevyhnutné, aby sa naučili spolupracovať. „Veteráni majú skúsenosti, ktoré môžu odovzdať mladším. Tí zas majú ťah na výkon. Nastupujúca najmladšia generácia vníma technológie ako niečo prirodzené. Výzvou je, aby sme sa aj my dokázali učiť a udržali s nimi krok,“ konštatuje Péter Vörös s tým, že správnym prístupom je eliminácia pocitu menejcennosti a nepotrebnosti u starších zamestnancov.



Zapojenie starších generácií do školiaceho procesu je kontrolovateľný proces, pripomenula Ivana Budinská. „Experience management systémy dokážu zachytiť znalosti, ktoré nemožno zabudovať do databázy – nie sú to čísla, ale praktické vedomosti. Je potrebné viesť ľudí, aby boli ochotní skúsenosti zaznamenať, a existujú už aj automatické systémy, ktoré sledujú a zaznamenávajú prácu človeka,“ priblížila.

#### UCHÁDZAČI BEZ ZRUČNOSTÍ

Problémom súčasného pracovného trhu je nedostatok uchádzačov s potrebnými znalosťami. „Na pozície v sklade alebo v nižšom manažmente dokážeme ľudí requalifikovať. Čo nám chýba najviac, sú analytici, ktorí dokážu pochopiť biznis. Nenašli sme ich na trhu dostatok, a aj preto niektoré služby outsourcujeme,“ priblížil Martin Záhradník.

Keďže v procese vzdelávania detí sa prestal klásť dôraz na prírodné vedy, mladí ľudia prichádzajúci na trh práce sa často nevedia zaradiť. „Potrebujeme ľudí, ktorí rozumejú robotike, mechanike a programovaniu. Ďalším potrebným typom ľudí sú tí, ktorí dokážu identifikovať a vyriešiť problém, aj riešenie implementovať. To by sa dalo dosiahnuť väčším spojením škôl so súkromným sektorom,“ hovorí Ivan Pastier. Nevyhnutné podľa neho je vrátiť do osnôv dôraz na oblasti STEM.

„Od uchádzačov treba mať reálne očakávania,“ pripomenula Veronika Bezáková. „Podstatná je naučiteľnosť. Pretože ak je človek mentálne vybavený, jeho vzdelávanie v rámci firmy je veľmi efektívne,“ zhodnotila s tým, že HR manažér by mal vedieť tieto dispozície v uchádzačoch rozoznať.

#### AI NÁSTROJE V PRAXI

Zavádzať AI nástroje do HR sa firmy snažia už dnes. Firma HOPI sa zamerala na školenie personalistov v oblasti prípravy pracovných ponúk. „Naozaj sa do toho pustili. Začali takto písať inzeráty a už na druhý deň sme videli úplne inú mieru odozvy. Mentálne to tím posunulo. Cieľom bolo, aby sa ľudia z HR stretli a dorovnali svoje vedomosti, aby sa ani tí starší nebáli tieto nástroje používať,“ opísal Péter Vörös.

Dôraz na záujem o technológie musí byť aj v nábore personalistov. „Keď si vyberám ľudí do tímu, jedna z otázok je, akú umelú inteligenciu poznajú a či ju využili. Skúšam ich schopnosti aj v praxi, vytvárame inzerát pomocou AI,“ priblížila Veronika Bezáková. Tieto zručnosti jej HR tím reálne aplikuje. „Inzerát pripravujeme pomocou AI nástrojov. Rovnako aj skrining životopisov prebieha na základe kľúčových slov, nemusí ho robiť náborár. Do budúcnosti bude



umelá inteligencia manažovať kalendár a plánovať schôdzku s uchádzačom. Všetky repetitívne úlohy je možné nahradiť,“ skonštatovala. Automatizované je v Alze aj rozosielenie ponukových listov a personalizovaných zamietacích e-mailov či kontrola sociálnych médií kandidáta. „Druhou stranou mince ostáva potreba osobného kontaktu s nadriadeným a s kolegami počas výberového procesu,“ zdôraznila.

#### DÔRAZ NA PRÍPRAVU

Umelá inteligencia je účinným nástrojom, len ak sa používa správne. „AI nemôže fungovať sama osebe. Prvým krokom je zber dát, na základe ktorých sa môže umelá inteligencia učiť a robiť prediktívne modely a ďalšie úlohy,“ prízvukuje Ivana Budinská. Firmy podľa nej musia investovať do zberu a predspracovania dát. „Metódy umelej inteligencie budú fungovať len tak dobre, aké dobré základy im poskytneme na učenie,“ dodáva. „Výzvou sú aj falošné identity. Pretože rovnako ľahko, ako vy viete vygenerovať inzerát, dokáže ktokoľvek vygenerovať dobrý životopis,“ dodala k výzvam, s ktorými sa pri AI v kontexte HR budeme stretávať v budúcnosti.

*Dôraz na záujem o technológie musí byť aj v nábore personalistov.*

Pozrite si videozáznam:  
[youtu.be/eAmllqVt7o0](https://youtu.be/eAmllqVt7o0)





# INŠPIRATÍVNE PRÍPADOVÉ ŠTÚDIE

AI V DODÁVATELSKOM REŤAZCI

## EXKLUZÍVNE PREZENTÁCIE

Spoločnosti Lenovo slúži digitalizácia ako základný pilier, na ktorom stavia aplikáciu a využitie AI. O úspešne implementovanej robotickéj automatizácii rutinných procesov v logistike, AI prognózovaní, ktoré spôsobilo výraznú optimalizáciu logistických kapacít, a nástrojoch na udržanie funkčnosti a odolnosti logistickej siete, ktoré sa stali kľúčovými pre každodenné operácie, rozprávala logistická manažérka spoločnosti Lenovo Slovakia pre región EMEA Ivana Baňáková.

### PREHĽAD O POLOHE A TERMÍNE DODANIA

Logistika spoločnosti Lenovo spočíva v manažmente práv približne 800-tisíc hotových výrobkov ročne, v rámci

*Digitalizácia je beh na dlhé trate, nie je to šprint.*

ktorých využíva všetky spôsoby dopravy. Logistické operačné centrum implementované v roku 2015 zlepšuje vizibilitu dát na úrovni jednotlivých zásielok a prepravných jednotiek. Systém dokáže na základe míľnikov, ktoré zásielka dosiahne, aktualizovať predpokladaný termín dodania. To spoločnosti umožňuje nielen vyhodnocovať priebeh prepravy, ale tiež dať zákazníkovi presnú informáciu o termíne doručenia. Platformou, ktorú Lenovo využíva predovšetkým v oblasti námornej dopravy, je Project 44. Tá pomocou technológie AI učiacej sa z historických dát predpovedá zdržanie medzi prístavmi. Zásielky zároveň umožňuje sledovať na úrovni jednotlivých kontajnerov a vďaka GPS informáciám dokáže zobraziť aktuálnu polohu lode na mape.

Takto zozbierané dáta Lenovo vizualizuje pomocou interne vyvinutého systému Network Resilience Dashboard. Vizualizácie firma okrem interných procesov sprístupňuje aj ďalším zainteresovaným subjektom. Informácia o statuse zásielky v reálnom čase umožňuje spoločnosti Lenovo proaktívne vplyvať na urýchlenie zásielky, alebo zákazníka informovať o prípadnom meškaní. Umelá inteligencia zároveň umožňuje prepočítavať termín doručenia aj pred dosiahnutím jednotlivých míľnikov prepravy. Potreba proaktívne manažovať riziko viedla k implementácii SCRM systému Everstream. Ten dispečerov informuje o aktuálnom dianí, ako sú napríklad politické riziká, štrajky, výkyvy počasia a ďalšie, na plánovanej dopravnej trase. To umožňuje robiť rozhodnutia skôr, než by riziká mali negatívny vplyv na konkrétnu zásielku.

### DIGITALIZÁCIA POMÁHA ROBIŤ ROZHODNUTIA

Výkyvy pandemickej éry vyvolali potrebu zjednodušeného modelu simulácií. Technológia Digital Twin umožňuje simulovať zamýšľané zmeny trás a prepočítavať tak náklady, ale najmä predpokladaný čas dodania napríklad pri presmerovaní toku tovaru do iných prístavov, alebo pri plánovaní umiestnenia nových cross-dockov. Výzvou v tejto oblasti je aktuálne najmä dosiahnutie požadovanej kvality dát.

Lenovo tiež využíva interne navrhnutý systém riadenia dopravy. Tento TMS systém aktuálne využíva predovšetkým v krajine odoslania na riadenie operatívneho plánovania, teda alokovanie vyrobeného tovaru konkrétnym dodávateľom logistických služieb. Súčasťou systému je aj platforma Digital rate, v ktorej plánovači vidia predpokladané náklady a čas prepravy jednotlivými trasami. Digitalizácia procesu nákupov uľahčuje komunikáciu s dodávateľmi a zrýchľuje proces interného schvaľovania. Zároveň umožňuje kvartálne strategické plánovanie.



## DÁTA UKRYTÉ V KÓDOCH A POMOCNÁ RUKA ROBOTY

## EXKLUZÍVNE PREZENTÁCIE

### VYUŽITIE 2D KÓDOV V LOGISTIKE

2D kódy umožňujú zakódovať rôzne dodatočné údaje o výrobku alebo logistickom balení. To je dôležité najmä v potravinárskom priemysle, kde je spätná sledovateľnosť nevyhnutnosťou v prípade stiahnutia výrobku z predaja a distribúcie. Ako 2D kódy pomáhajú optimalizovať skladovacie procesy a znižujú riziko chýb pri manipulácii s tovarom, opísali Ladislav Funtík z Pretologa a Peter Kolarovszki z GS1 Slovakia.

Spoločnosť PRETO Ryba Žilina prešla v označovaní z čiarových kódov ITF14 na 2D kódy z dôvodu prechodu na nový WMS systém a potreby rozšíriť spektrum dát na etiketách. „S 2D kódom sú spojené hlavné výhody, a to správne priradenie šarže, upozornenie na dátum spotreby, zrýchlenie príjmu a expedície a rovnaké údaje na výrobku aj na dokladoch. To bolo pre nás kľúčové,“ vymenoval Ladislav Funtík. Tieto dáta sa využívajú naprieč celým logistickým reťazcom. Kartónové balenia sa označujú priamo na výrobnéj linke, na základe kódu sa vygeneruje paletová etiketa, v rámci WMS systému sa paleta naskladní na skladovú pozíciu na úrovni šarže a dátumu spotreby a kód sa spája s dodacím listom vodičov v doprave. S 2D kódom môže ďalej pracovať aj zákazník v rámci vlastného operačného systému.

Malé rozmery kódu sa navyše odzrkadlili v úspore materiálu a v tlači. Výhodou je, že obsiahnuté dáta je z neho možné snímať aj pri poškodení, čo bol pri lineárnom kóde problém. Ďalším plánom firmy je umiestňovať QR kódy na jednotkové balenia výrobkov a presmerovať tak zákazníka na web s ďalšími informáciami.

Pozrite si videozáznam: [youtu.be/YSApot4xeko](https://youtu.be/YSApot4xeko)



### KOLABORATÍVNE ROBOTY V COPACKINGU

Kolaboratívne roboty majú potenciál nahradiť ľudskú prácu v repetitívnych činnostiach, akou je napríklad ukladanie balení výrobkov na paletu. O tom, aké výzvy sa môžu objaviť pri implementácii týchto technológií, aké sú vplyvy na existujúce procesy a ďalšie možnosti využitia do budúcnosti, hovoril Jan Ječmínek z AD FineDine a Martin Košč z HOPI Holding.

Spoločnosť AD FineDine prevádzkuje ručnú výrobu delikates a antipasti. „Ľudia sú občas chorí, občas fluktuujú z práce do práce. Plán je rásť a riešením nasadiť robota, ktorý je flexibilný a ľudskú prácu napodobňuje lepšie ako robot,“ zdôvodnil Jan Ječmínek. Kolaboratívne roboty by mohli byť



implementované od začiatku až do konca výrobného procesu, od prípravy komponentov a obalových materiálov cez plnenie až po balenie, kompletizáciu a expedíciu hotových výrobkov. Nasadenie robotizácie v AD FineDine dáva podľa prepočtov aktuálne najväčší prínos práve v oblasti balenia a paletizácie výrobkov.

Dodávateľom služby zmluvného balenia je spoločnosť HOPI Holding, ktorá v tomto procese využíva práve kolaboratívne roboty. Ich výhodou je, že na rozdiel od konvenčných priemyselných robotov dokážu koboty vykonávať rôzne úlohy, možno ich flexibilne premiestňovať, dokážu interagovať s človekom a jednoducho sa ovládajú. Zákazník dokáže operatívne meniť ich nastavenie v závislosti od aktuálnych potrieb. Implementácia kolaboratívneho robota dokáže zvýšiť efektivitu rádomo o desiatky percent v závislosti od procesu, na ktorý sa využíva.

Pozrite si videozáznam: [youtu.be/JwPoj7VOYm8](https://youtu.be/JwPoj7VOYm8)





# INŠPIRATÍVNE PRÍPADOVÉ ŠTÚDIE

EKOLOGICKÉ BATÉRIE A TRIEDIACI AUTOMAT

PRESUN DO NOVÉHO SKLADU A EFEKTÍVNEJŠIA DOPRAVA

## EXKLUZÍVNE PREZENTÁCIE

### LI-ION V PROSPECH UDRŽATEĽNOSTI

Spoločnosť DHL prijala dôležitý záväzok dosiahnuť do roku 2050 uhlíkovú neutralitu logistických činností. V oblasti intralogistiky to znamená nielen elektrizáciu celej flotily vozíkov, ale tiež prechod z klasických kyselinových batérií na lítiovo-iónové akumulátory. O tom, ako môže Li-ion technológia pomôcť naplniť stratégiu udržateľnosti, rozprávali Ivan Kozmon zo spoločnosti DHL Supply Chain Slovakia a Pavol Weisenpacher z Jungheinrich.

Prezentovaný projekt nasadenia Li-ion flotily v novom logistickom centre spoločnosti DHL Supply Chain v Seredi sa realizoval v roku 2022. Kritériami boli jedno nabíjacie miesto v blízkosti oddychovej zóny zamestnancov, rýchle a efektívne nabíjanie, minimalizácia nákladov a čo najkratší čas výmeny batérií. Flotilu tvorí 23 vozíkov rôznych typov. „Pri tomto jednom projekte sme boli schopní ušetriť 22 percent energie na nabíjanie, čo predstavuje približne 140 ton emisíí ročne,“ vyčíslil Ivan Kozmon.

Dôraz spoločnosti Jungheinrich na udržateľnosť ilustroval Pavol Weisenpacher na modeli výroby a životnom cykle batérií. Výroba batérií prebieha bez použitia kontroverzného kobaltu. Batérie zrejú a testujú sa v zariadení na zber energie, až následne sa nasadia do nových vozíkov. Po čase prechádzajú repasovaním a nasadzujú sa v jazdených vozíkoch, pričom dožívajú opäť v statických zariadeniach na zber energie. Na záver možno povedať, až 95 prvkov niektorých batérií je možné opätovne recyklovať.



### AUTOMATIZOVANÝ TRIEDIACI ROBOT

Packeta je digitálna e-commerce platforma, ktorá udáva trendy v logistike. Vznikla s cieľom zjednodušiť e-shopom prepravu tovaru k zákazníkovi a dnes poskytuje riešenia pre prepravu zásielok do celého sveta. O tom, ako triedenie zásielok zefektívnila robotizácia, rozprávali Ondřej Hronček z Packeta a Ivan Moderdovský z Printec Slovakia.

V roku 2022 Packeta implementovala triediace riešenie v podobe automatizovaných samostatne sa pohybujúcich robotov vo svojich distribučných centrách Praha-Štěrboholy a Praha-Rudná (každé z nich s rozlohou 10-tisíc metrov štvorcových). Dôvodom automatizácie bola potreba uľahčiť prácu zamestnancom a znížiť počet krokov, ako aj udržať vysokú kvalitu počas sezóny. „Pustili sme sa do projektu, ktorý v tom čase v Európe nikto nerealizoval,“ priznal Ondřej Hronček. Packeta dnes v dvoch depách využíva približne 400 automatizovaných robotov na báze technológie čínskej spoločnosti Libiao.

Implementácii predchádzal prieskum trhu a testovanie v prvej polovici roka 2021. Vznikalo množstvo simulácií prevádzky. Otvorenie štěrboholského depa bolo nultou sezónou s prevádzkou „Proof of Concept“ a finalizáciou nastavenia. Časť zamestnancov bola preškolená na nové kompetencie práce s robotmi. V súčasnosti je na zvládnutie triediacej kapacity viac ako 9-tisíc zásielok za hodinu do práce zapojených približne 50 ľudí. Životnosť robota sa na základe životnosti batérie počíta na šesť a pol roka, pričom v najexpozovanejších týždňoch sú takmer v nepretržitej prevádzke.

Pozrite si videozáznam:  
[youtu.be/nEatKX46ur4](https://youtu.be/nEatKX46ur4)



Pozrite si videozáznam:  
[youtu.be/-foYiAngGjE](https://youtu.be/-foYiAngGjE)



## EXKLUZÍVNE PREZENTÁCIE

### ŠTAHOVANIE V PLNEJ PREVÁDZKE

Obsadiť novú a väčšiu sklad je významný krok, avšak aj náročná operácia. Najmä ak sa má udiť bez narušenia prevádzky. Popredný maloobchodný predajca drogerie dm drogerie markt sa vlni sťahoval do nových priestorov v rámci logistického parku v Senci. Proces sťahovania a parametre nových priestorov opísali Miroslav Klens z dm drogerie markt Slovensko a Jakub Randa z Prologis.

Spoločnosť dm drogerie markt sídli v seneckom logistickom parku od roku 2009. Jej rast kopírovali aj priestorové nároky a k pôvodnej hale neskôr pribudla ďalšia. Chýbajúce synergie procesov však viedli k potrebe vybudovania jednej novej haly na mieru. Hala sa prevádzkuje v špeciálnom teplotnom režime, čo znamenalo zvýšený dôraz na nosnosť strechy a technológiu zateplených nakladacích mostíkov s nafukovacími límcami. Podlaha je spevnená a pripravená na implementáciu komplexných automatizačných riešení. Hala bola odovzdaná už po roku od začiatku rokovania v auguste 2022 s rozlohou 30-tisíc metrov štvorcových vrátane kancelárskych priestorov.

„Počas celého sťahovania fungovalo zásobovanie našich predajní a nonstop online obchod. Samotné plánovanie trvalo dlhšie ako podpis zmluvy a výstavba,“ konštatoval Miroslav Klens. Rizikom spojeným so sťahovaním bola dostupnosť technického materiálu a IT komponentov. Veľkou výzvou bola paralelná prevádzka dvoch skladov, keďže sťahovanie prebiehalo pred Vianocami. Rozbehnutie skladu v novej budove sa spájalo s doškolením personálu, takže aj nábeh výkonu bol postupný.

Pozrite si videozáznam:  
[youtu.be/8ZgI95D9EEM](https://youtu.be/8ZgI95D9EEM)



### OPTIMALIZÁCIA ROZVOZU S AI

Zabezpečenie dostupnosti čerstvého ovocia a zeleniny kladie veľké nároky na efektívnosť rozvozu. Dovožca a distribútor Horti zapriahol do optimalizácie plánovania dodávok moderné technológie, čo okrem nárastu efektivity prinieslo aj významnú úsporu nákladov na dopravu. O prínose digitalizácie v oblasti plánovania logistiky poslednej míle porozprávali Martin Godora z Horti a Viktor Balog zo spoločnosti Rinkai.

Prudký nárast objednávok viedol v roku 2020 v spoločnosti Horti k úvahám o potrebe zefektívniť rozvoz. Prax ukázala, že ani vodič, ktorý po danej trase jazdí 20 rokov, nedokáže zoradiť jednotlivé zastávky tak efektívne ako softvér. „Za všetkým sú ľudia a pri implementácii je veľmi dôležitý dialóg so zamestnancami, aby pochopili to ratio, ktoré je za tým,“ pripomenul Martin Godora. Spoluprácu s dodávateľom Rinkai ocenil najmä v čistení a úprave zberu dát potrebných prechod systému. Softvér poskytuje detailný prehľad o presnosti a čase absolvovania trás, čo je dôležité pre ďalšiu optimalizáciu. Mobilné rozhranie pomáha vodičom rozvozových vozidiel navigáciou presne na miesto vykládky, vďaka čomu sa vedia rýchlo do práce zaradiť aj noví vodiči.

Aj keď realita prevádzky nikdy na sto percent nezodpovedá plánu, odchýlky sú minimálne, približne na úrovni piatich percent. V takom prípade je úspora nákladov na vozovom parku na úrovni 20 až 30 percent. Podrobné reporty navyše umožňujú kontrolovať napĺňanie záväzkov voči zákazníkovi realizovať dodávky v konkrétnom časovom okne.

Pozrite si videozáznam:  
[youtu.be/O-ymkFvsNLY](https://youtu.be/O-ymkFvsNLY)







# SKLADOVANIE V DIGITÁLNEJ ÉRE

## NA AUTOMATIZÁCIU SA TREBA PRIPRAVIŤ

### PANELOVÁ DISKUSIA

Budúcnosť skladovania a developmentu prináša trendy, ktoré transformujú spôsob navrhovania, riadenia a využívania skladovacích priestorov. Aspektmi, ktoré ovplyvňujú budúcnosť skladovania a developmentu, sú automatizácia a robotika, IoT a senziorika, cloudové skladovanie či inteligentné skladové systémy. A v neposlednom rade je to využitie energeticky úsporných technológií, recyklácia a využívanie obnoviteľných zdrojov energie. Diskutovať o týchto trendoch s moderátorkou Patríciovou Jakešovou prišli Alexandra Gačevičová z BHM Group, Martin Poláček z Muziker, Jindřich Kadeřávek z Element Logic a Branislav Jendek zo 108 Agency.

*Parametre automatizácie treba prispôbiť smerovaniu firmy.*

### NÁKLADY ZVYŠUJÚ NÁJMY

Trh s priemyselnými nehnuteľnosťami na Slovensku je silný a dáta z tretieho kvartála tohto roku nasvedčujú, že dopyt nezaostáva za rekordným vlaňajším rokom. „Vidíme zmenu štruktúry dopytu. Kým v období pandémie dopyt ťahali najmä logistika a e-commerce, teraz badáme, že výroba a najmä automobilový sektor sa opäť začínajú dostávať do popredia a obsadzujú väčšinu priestorov,“ priblížila Alexandra Gačevičová s tým, že kým predtým záujmu dominovala predovšetkým Bratislava, aktuálne vidieť viac väčších transakcií aj v regiónoch.



Podľa Branislava Jendeka sú však na mieste obavy o mieru dopytu v budúcom roku. „Developeri menej riskujú, stavajú viac na istotu. Matematika interných nákladov developerov vychádza tak, že nájom musí stúpať, a som zvedavý, či reálna ekonomika bude schopná ten nárast zaplatiť,“ zamyslel sa. Dôležitým parametrom, ktorý významne vstupuje do úvah o stahovaní skladu a automatizácii, je návratnosť investícií, ako pripomenul Jindřich Kadeřávek. „Plocha, ktorú ušetríte automatizáciou, je zásadná. Je podstatné vedieť, kam bude firma smerovať v najbližších piatich rokoch, a tomu prispôbiť parametre výberu. Tá technológia nikdy nie je len jedna a je dobré mať aspoň základnú predstavu o tom, čo firma potrebuje,“ podotkol.

### VYŠŠIE NÁROKY NA BUDOVY

Úvahy o zavedení automatizovaných riešení musia kopírovať okrem financií aj viacero iných faktorov. „Stane sa, že rast, ktorý máme, nebudeme schopní pokryť ľuďmi. Automatizácia neznamená, že ľudia odídu, ale že ich doplní,“ pripomenul Martin Poláček s tým, že e-shop má už v súčasnosti, najmä v predvianočnej sezóne, problém nájst dostatok pracovníkov. „Ďalej je to bezpečnosť. Až deväťdesiat percent ľudí z firiem, ktoré implementovali automatizáciu, vyhodnotilo svoje pracovné prostredie ako oveľa bezpečnejšie, aj keď na začiatku boli proti,“ doplnil.

Konzultovať zámer zavádzania automatizácie je dôležité už vo fáze výstavby, aj v prípade, že sa investícia bude realizovať až o niekoľko rokov. Budova totiž musí spĺňať vyššie nároky, napríklad z pohľadu nosnosti podlahy. „Trhový štandard v súčasnosti nie je uspôsobený na najvyššie požiadavky niektorých druhov automatizácie,“ konštatuje Alexandra Gačevičová s tým, že je nutné sledovať aktuálne trendy a prispôbovať im aj novú výstavbu. Zohľadniť tieto požiadavky v špekulatívnom developmente je väčší problém. „Predmetný priestor musí byť flexibilný, aby vedel uspokojiť prakticky kohokoľvek, a zároveň musí ostať v rámci rozumných nákladov, aby bol cenovo konkurencieschopný,“ priblížila.

Pozrite si videozáznam:  
[youtu.be/qUPQI9xDZmg](https://youtu.be/qUPQI9xDZmg)



# STAV CESTNEJ DOPRAVY

## PREKÁŽKOK NA CESTÁCH JE ČORAZ VIAC

### KLÚČOVÝ REČNÍK

Úloha slovenských cestných dopravcov vôbec nie je bezvýznamná. Dáta Eurostatu naznačujú, že práve oni v prepočte na počet obyvateľov krajiny najazdia v Európskej únii druhý najvyšší počet tonokilometrov. Ich každodennú prácu však komplikujú viaceré vážne problémy. V prezentácii, ktorá otvorila popoludňajšiu sekciu Doprava a špedícia, ich zhrnul Pavol Piešťanský, prezident združenia cestných dopravcov ČESMAD Slovakia.

### CHÝBA PRACOVNÁ SILA

Dlhodobý problém nedostatku vodičov je čoraz vypuklejší. Podľa štátnych štatistík bolo na začiatku roka 2023 na Slovensku voľných 14-tisíc pracovných miest vodičov kamiónov a autobusov. Podľa odhadov bude v budúcom roku neobsadené každé piate sedadlo vodiča. Situáciu zhoršuje nárast počtu ľudí odchádzajúcich do predčasného dôchodku. „V tomto momente nám odchádza 23-tisíc vodičov do dôchodku a sme schopní vyškoliť 800 nových za to isté obdobie,“ varoval Pavol Piešťanský.

Vodičov napriek pomerne vysokým mzdám demotivuje vysoký tlak zo strany úradov, časový stres organizácie dopravy a rastúce nároky. Väčšina ľudí, ktorí využili štátnu podporu a spravili si vodičský preukaz, ho reálne v praxi nevyužívajú. Zamestnávanie cudzincov komplikujú aj odlišnosti v kultúre práce a správania v cestnej premávke. Aspoň čiastočným riešením by bolo duálne vzdelávanie mladých vodičov.

### RAST NÁKLADOV V DOPRAVE

Cenu prepráv navyšujú aj rastúce vstupné náklady. Cena pohonných hmôt je v porovnaní s koncom roka 2019 vyššia o 16 percent, pri LNG a CNG je to dokonca viac ako 100 percent a pri prímеси AdBlue až o 233 percent. Pneumatiky za rovnaké obdobie zdraželi zhruba o tretinu, ťahače a návesy v priemere o polovicu. Minimálna mzda je v súčasnosti o 35 percent vyššia.

V oblasti legislatívy takzvaný balík mobility núti dopravcov platiť vodičov na úrovni západných krajín aj napriek nižším cenám za prepravu. Damping na trhu spôsobujú aj ukrajinské spoločnosti. Tie môžu na výnimku vozit náklad na Ukrajinu, avšak protiprávne realizujú aj kabotážne a bilaterálne prepravy. Trh čaká tiež harmonizácia pokút a rozšírenie výmeny informácií medzi krajinami pri priestupkoch, čo vyústi do automatického zasielania pokút naprieč Európou. „Reálne robíme všetko preto, aby sme v autách nemali vodičov,“ konštatuje Pavol Piešťanský.



### VYSOKÁ CENA INOVÁCIÍ

Nastupujúcou výzvou je podľa predsedu združenia autodopravcov aj razantný tlak na prechod na elektromobilitu a zákaz spalovacích motorov. Rozdiel v cene medzi klasickým spalovacím a elektrickým ťahačom pritom podľa neho dopravcovia nedokážu preklenúť bez dotačnej podpory. Porovnanie obstarávacích nákladov a prepočet nákladov na prevádzku vozidiel na príklade bratislavského Dopravného podniku zároveň ukázal značný nepomer medzi klasickým naftovým a CNG autobusom na jednej strane a elektrickým a vodíkovým autobusom na druhej strane.

V oblasti digitalizácie zvyšuje ceny nástup nového modelu výpočtu ceny mýta EuroVignette. Tento model výrazne zvýhodňuje elektrické, vodíkové a normu Euro 7 spĺňajúce vozidlá voči ostatným. To napríklad už teraz v Nemecku zvýšilo cenu mýta o približne 70 percent, predpokladaný vplyv na cenu slovenského mýta je 30 a viac percent.

*Vodiči a dopravcovia sa zo slovenského trhu strácajú.*

Pozrite si videozáznam:  
[youtu.be/qkqQdpnOLyQ](https://youtu.be/qkqQdpnOLyQ)





# BUDÚCNOŠŤ DOPRAVY A ŠPEDÍCIE

## NOVÉ MÝTO A VÝZVY DIGITALIZÁCIE

# AI JE POMOCNÍK PERSONALISTOV

## UCHÁDZAČOV BUDE ČORAZ MENEJ

### PANELOVÁ DISKUSIA

Cesta k udržateľnej doprave je lemovaná výzvami a zmeny, ktoré významne zasahujú do cenotvorby, ležia doslova za každou zákrutou. Panelová diskusia v rámci tematickej sekcie Doprava a špedícia sa tento rok venovala blízkej budúcnosti v podobe novej cenotvorby mýta v Európe, aj tej vzdialenejšej v podobe digitalizácie a automatizácie procesov. Zaujímavý rozhovor pod moderátorskou taktovkou šéfredaktora časopisu Systémy logistiky Vladimíra Maťa viedli Petra Janšíková z C&T, Tomáš Panenka z Rohlig Suus Logistics, Jozef Holota z Agrana Beteiligungs-AG a Kamil Ďuračka z PTV Logistics.

### NOVÝ PRÍSTUP K MÝTU

Cenotvorbou medzinárodných preprav v európskej cestnej doprave otriasla zmena filozofie vo výpočte mýta. Vychádza zo smernice Európskej komisie, ktorú medzi prvými implementovalo Nemecko, ktorého trh je s tým slovenským úzko prepojený. Napriek tomu, že zmena bola ohlásená vopred, do poslednej chvíle neboli zrejme konkrétne sadzby a nastavenie jednotlivých skupín vozidiel, čo dopravcom a špeditorm zneľahčilo plánovanie.

„Ostali sme pomerne zaskočení,“ priznala Petra Janšíková. „Od 1. decembra sa mení mýto smerom nahor o 83 %, čo nie je malá sadzba. Keď sme sa snažili v poslednom čase informovať zákazníkov, tvárili sa, že to maslo je na hlave dopravcov. Týka sa to pritom celého dodávateľského reťazca,“ skonštatovala. Dopravcovia, ktorí nakúpili vozidlá triedy Euro 6 v presvedčení, že majú to najlepšie na trhu, sa tiež ocitli v najhoršej emisnej triede. Mýto po novom platia aj vozidlá na LNG a CNG a vozidlá do 3,5 tony. Mnohí zákazníci sa zmenám v cenách dopravy bránia a tlačia na dodržanie rámcových zmlúv. „Keďže ide o nepredvídateľné

okolnosti, išli sme s dopravcami do rokovania. Navýšenie vychádza pri tranzitných trasách okolo 6 až 8 %,“ priblížil situáciu Jozef Holota s tým, že v rokovaniach pomáha snaha o maximálnu otvorenosť.

### INTELENTNÁ DOPRAVA

Z výsostne aktuálnej témy sa diskusia preklonila k technologickým víziám. Digitalizácia dopravy rýchlo napreduje a významne uľahčuje prácu napríklad pri plánovaní trás, ale aj pri rozvrhnutí nakládky kamiónov. „To sú všetko veci, ktoré sú v digitalizácii dostupné na základe algoritmov. Aby do toho mohla vstúpiť umelá inteligencia, potrebuje dáta. Väčšina kľúčových informácií, ktoré vedú k rozhodnutiu, neexistuje v digitálnej podobe,“ upozornil Jozef Holota. Zavádzanie strojového rozhodovania musí byť kontrolované a postupné, aby sa predišlo zbytočným chybám. „Musíme byť opatrní. Prináša to kybernetické, ale aj právne hrozby, pretože žiadna legislatíva na umelú inteligenciu zatiaľ nemyslela,“ dodal Tomáš Panenka. Zavádzanie digitálnych riešení v prostredí slovenských firiem je zatiaľ skôr na úrovni skúšania než premyslenej stratégie. Dôležité však je, že na trhu existuje záujem, ako podotkol Kamil Ďuračka. „Je dôležité niekde začať a škálovať nahor. Keď firmy robia malé kroky, ľudia vidia, že sa to dá a že je tam pridaná hodnota. Prestanú sa báť, začnú akceptovať zmenu a sami sa stávajú zástancami zavádzania digitalizácie,“ dodal. Pri zavádzaní technológií je podľa účastníkov diskusie dobré poradiť sa s odborníkmi.

Pozrite si videozáznam:  
[youtu.be/EnHa\\_gnUDfI](https://youtu.be/EnHa_gnUDfI)



### WORKSHOP



Automatizácia výrazne zasahuje aj do riadenia ľudských zdrojov. Personálnym manažerom ponúka digitálne nástroje na zvýšenie efektivity. Kladie tiež nové nároky na uchádzačov, ktoré je dobré včas odhaliť a využiť. Za okrúhly stôl sa posadili a o výzvach spojenia umelej inteligencie a HR diskutovali Jana Šramčíková z Edgar Baker, Miroslava Tomašovičová z Rohlig SUUS Logistics, Miroslav Molnár zo Samsung SDS, Alena Mesárošová z Raben Logistics, Mária Džurová z Ekonomickej univerzity v Bratislave, Dušana Kostická z Koehne+Nagel, Péter Vörös z HOPI SK a Ivan Pastier z CTP Slovensko. Privítal ich moderátor workshopu a skúsený headhunter Roman Molek, riaditeľ česko-slovenskej pobočky spoločnosti Transearch International.

### RIADITEĽ AKO VIZIONÁR

Implementácia nových technologických riešení je bez podpory a zapojenia vrcholového manažmentu buď nemožná, alebo veľmi pomalá. V snahe získať riaditeľov firiem pre myšlienku zavádzania AI nástrojov a investícií do digitalizácie je dobré argumentovať zvýšením efektívnosti a znížením nákladov. Aj keď niektoré zmeny sú dnes ťažko predstaviteľné, manažér by mal byť vizionár a okrem prvotného zvolenia sa podieľať aj na nastavovaní stratégie. Dôležitú úlohu preto v tomto smere hrá neustále vzdelávanie a dopĺňanie vedomostí, zhodli sa účastníci v úvode diskusie. Umelá inteligencia podľa nich prinesie veľkú konkurenčnú výhodu tomu, kto ju začne efektívne používať skôr. Presvedčiť vedenie podniku tak môže aj obava z vylúčenia.

Praktické uplatnenie v personalistike nachádzajú nástroje AI nielen v eliminácii repetitívnych činností, ako je triedenie životopisov, plánovanie a komunikácia s uchádzačmi. Perspektívu má aj v oblasti vytvárania kreatívnych návrhov textov a kampaní na základe princípov firemnej identity. Priestor pre zavedenie inteligentných chatbotov je aj

v rámci firmy, napríklad pri odpovedaní na otázky zamestnancov o organizácii práce a pracovnej legislatíve.

### ZAMESTNÁVANIE CUDZINCŮV

V druhej časti workshopu sa Jana Šramčíková podelila o dáta spoločnosti Edgar Baker o zamestnávaní cudzincov. Vzhľadom na nízky počet uchádzačov na európskom trhu práce musí Slovensko o pracovnú silu zo zahraničia súťažiť s okolitými krajinami. Demografický vývoj povedie po roku 2026 ku kontinuálnemu poklesu domácej pracovnej sily, do roku 2050 približne o 250-tisíc ľudí. Štrukturálny problém navyše spôsobuje, že absolventi nie sú napasovaní na potreby trhu práce.

Proces prijímania cudzincov z tretích krajín sa v posledných rokoch na Slovensku legislatívne zjednodušoval. Úľavu a zrýchlený proces udeľovania povolenia majú najmä ľudia z nedostatkových profesií a od roku 2021 je zavedený aj systém národných víz pre kvalifikovaných pracovníkov. Cudzinci na Slovensku nachádzajú uplatnenie najmä na pozíciách, o ktoré medzi domácimi uchádzačmi nie je záujem, alebo nespĺňajú platové očakávania. Na druhej strane výzvou je, že ani Slovensko nie je vysnívaná destinácia pre mnohých pracovníkov zo zahraničia. Prekážkami dlhodobého udržania cudzincov je aj nedostatok kapacít ubytovania a školstva či komunikácia a kvalita firemného prostredia.

*Slovensko súťaží o uchádzačov s okolitými krajinami.*

Pozrite si videozáznam:  
[youtu.be/nr8Y-0WmfIA](https://youtu.be/nr8Y-0WmfIA)





# AKTUÁLNE DIANIE NA TRHU

## PRIEMYSEL TRÁPI POKLES DOPYTU

### KLÚČOVÝ REČNÍK

Ekonomická aktivita sa po prepuknutí vojenskej invázie na Ukrajinu spomalila, u našich európskych partnerov sme zaznamenali dokonca aj recesiu. Napriek tomu slovenské hospodárstvo rastie a nezamestnanosť klesla blízko historického minima. V prezentácii, ktorá predchádzala veľkej večernej debata, o tom účastníkov informoval Matej Horňák, makroekonomický analytik Slovenskej sporiteľne.

### EKONOMIKA RASTIE

Rast hrubého domáceho produktu v roku 2020 naštrbila pandémia, ktorá už v prvých kvartáloch spôsobila prepád voči predkrízovej úrovni o približne desať percent. Dôvodom bol najmä pokles spotreby domácností v obchodoch aj v službách. Zaujímavé podľa Mateja Horňáka je, že v prvom kvartáli 2022, keď prepukla vojna na Ukrajine, sa rast HDP na Slovensku nespomalil. „Dokonca aj v druhej polovici roka 2023 sme zaznamenali rast ekonomiky a nachádzame sa zhruba 3,4 percenta nad predpandemickou úrovňou,“ vyčíslil analytik.

Najmä v roku 2022 bola ťahúňom rastu spotreba domácností, čo je vzhľadom na vysokú mieru inflácie a poklesu miezd nezvyčajné aj v porovnaní s inými krajinami. „Boli to predovšetkým úspory, ktoré sme vytvorili počas pandémie. Na druhej strane domácnosti aj po odznení reštrikcií obmedzovali tvorbu nových úspor,“ povedal Matej Horňák. Trend sa otočil v roku 2023, keď pokles spotreby domácností tlačil hospodársky rast smerom nadol.

### PRIEMYSEL VEDIE „AUTOMOTIVE“

Nad predkrízovým priemerom sa aktuálne drží aj priemyselná produkcia. Tá po prepuknutí pandémie zaznamenala prudký pokles o zhruba 40 percent, rýchlo však opäť narástla.

*Úbytok pracovnej sily je citelný a ešte zosilnie.*

Výkon priemyslu vo veľkej miere drží automobilové odvetvie. „Držia sa jednak kvôli množstvu objednávok z obdobia pandémie a tiež preto, že štruktúra vyrábaných modelov áut odráža dopyt. Napríklad v Nemecku tá štruktúra nie je taká priaznivá,“ identifikoval analytik. Záujem

o výrobky automobiliek je tiež dôvodom vysokého prebytku v zahraničnom obchode, ktorý v septembri 2023 dosiahol 3,6 mld. eur.

### TRH JE BEZ ĽUDÍ

Prieskum medzi priemyselnými podnikmi ukazuje, že v rokoch 2021 a 2022 vrcholili obavy z nedostatku zariadenia a materiálov v dôsledku problémov v dodávateľských reťazcoch. Obavy v priemysle sa v súčasnosti spájajú predovšetkým s poklesom dopytu. Pretrvávajúcim problémom priemyslu je nedostatok kvalifikovaných zamestnancov. Nezamestnanosť na Slovensku je v súčasnosti len jemne nad historickým minimom. Nominálne mzdy v posledných kvartáloch rástli tempom 7 až 10 percent a začali sa zatvárať nožnice, ktoré vznikali ich porovnaním s reálnymi mzdami. „To pravdepodobne prinesie aj nárast spotreby domácností, čo bude pozitívne pre rast ekonomiky,“ prognózuje Matej Horňák. Nezamestnanosť je na úrovni 5,7 percenta a väčšina týchto ľudí je nezamestnateľných. Zhruba 40 percent týchto ľudí nepracuje viac ako štyri roky, čo je podľa analytika obrovský problém z hľadiska straty pracovných návykov. Nedostatok sme nedokázali zmierniť ani príselcami z Ukrajiny, keďže väčšina z nich buď zo Slovenska odchádza, alebo si našli uplatnenie len ako nízkokvalifikovaná pracovná sila.

Pozrite si videozáznam:  
[youtu.be/Bq8r\\_eKjP9M](https://youtu.be/Bq8r_eKjP9M)



# EKONÓMIA LOGISTIKY

## INOVÁCIE VERZUS EFEKTÍVNOŠŤ

### PANELOVÁ DISKUSIA

Poslednou formálnou časťou prvého kongresového dňa bola veľká panelová diskusia o efektívite, inováciách a budúcnosti dodávateľských reťazcov, zameraná na kľúčové otázky spojené s logistikou v ekonomickom kontexte. Predchádzajúci rečník Matej Horňák sa ujal moderátorského mikrofónu a na pódium pozval hostí, ktorými boli Gabriela Nastišinová z Billa, Patrik Križanský zo Slovenskej asociácie pre elektromobilitu, Tadeáš Kos z FM Logistic, Erik Ivaničko z Panattoni, Jakub Pelikán z Mountpark a Marián Jančík z Jungheinrich.

### PRICHÁDZA VÝROBA

V rámci sektora FMCG a e-commerce je situácia ako ráno po večierku – prišlo vytriezenie. Obdobie covidu prinieslo v týchto sektoroch veľký rast a ten teraz neprichádza. „Nie je to zastavenie sektora, skôr spomalenie rastu,“ zhodnotil Tadeáš Kos. Globálny reťazec počas pandémie zlyhal a teraz dochádza k fragmentácii celého reťazca v podobe nearshoringu, nadviazal Jakub Pelikán. „Teraz sem prichádza výroba ázijských firiem, ktoré posilňujú svoje pozície v rámci Európy, a keď tá výroba nabehne, budú potrebné aj naše sklady,“ doplnil. Producenti sa chcú priblížiť svojim odberateľom a byť operatívnejší.

Z pohľadu developerov sú najdôležitejšími vstupmi banky a dodávatelia stavebných materiálov, pričom kým na trhu so stavebninami prišlo k miernemu poklesu, cena financovania vzrástla. „Stavať špekulatívne dnes nedáva reálny zmysel a nevieme si to dovoliť,“ uviedol Erik Ivaničko. Plánované projekty tak budú rásť predovšetkým na mieru klientovi. Nevyhnutným dôsledkom rastúcich nákladov bude v budúcom období nárast cien nájomov.

### ĽUDÍ TREBA MOTIVOVAŤ

Vážnym problémom z hľadiska nákladovosti sa podľa Mariána Jančíka stali ľudia. „Nielen ich dostupnosť, ale aj nárast priemerných miezd. To bude mať asi najväčší dosah na nárast ceny služieb,“ konštatoval. Nájst nových zamestnancov je podľa účastníkov problém, pričom atraktívna firemná kultúra môže pomôcť ich udržať. „Stahovali sme sa zo Senca do nového skladu v Seredi a prešlo s nami 84 percent zamestnancov. Je to veľmi pekné číslo, ale sme na rastovej vlně a plánujeme ich počet navýšiť. Hľadáme bud



v tretích krajinách, alebo zavádzame inovácie,“ priblížila Gabriela Nastišinová.

### INOVÁCIE V DOPRAVE

Inováciou, ktorá logistiku neobíde najmä v oblasti dopravy, je nástup elektromobility. „Ak nebudeme podporovať našich dopravcov, aby aspoň časť flotily elektrifikovali, tak sa ich to dotkne veľmi výrazne aj v cenách,“ pripomenul Patrik Križanský s tým, že Nemecko už zaviedlo model výpočtu mýta, ktorý znevýhodňuje spalovacie motory. Rovnako aj samotní zadávatelia logistických výkonov vyžadujú určitý počet bezemisných vozidiel vo flotile dopravcu.

Investícia do zelených riešení a ESG je v istej miere filozofiou, čo môže v niektorých prípadoch znamenať, že investícia nebude výhodná. „Snažíme sa zelené investície robiť na mieru klientom a v nájme si ich dať zaplatiť tak, aby to dávalo zmysel,“ dodal Jakub Pelikán. Podľa Erika Ivanička sú technológie dôležitou investíciou napriek vyšším cenám. „Kým napríklad tepelné čerpadlá v sklade boli pred tromi rokmi extrémny nadštandard, dnes si ich väčšina klientov vie dovoliť a posúva to ďalej celý trh,“ poznamenal.

*Zelená transformácia je viac príležitosťou ako nákladom.*

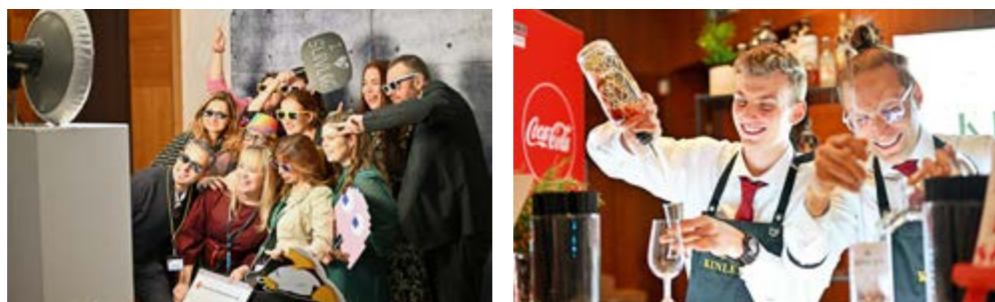
Pozrite si videozáznam:  
[youtu.be/N2wvUEUMiBY](https://youtu.be/N2wvUEUMiBY)





## NEFORMÁLNE STRETNUTIA

OBLÚBENÝ LOGISTICKÝ BUSINESS MIXER



Vrcholom kongresového dňa je Logistický Business Mixer, ktorého partnerom je spoločnosť Jungheinrich. Účastníci mali možnosť nadviazať nové obchodné kontakty či posilniť tie existujúce. Účastníci kongresu si užili pivnú degustáciu spoločnosti Plzeňský Prazdroj, ale aj miešané drinky a skvelú hudbu. Táto ideálna kombinácia umožnila účastníkom vstrebať všetky získané informácie a zvýšnú energiu minút na tanečnom parkete.



## LOGISTIKA V PRAXI

TRI INŠPIRATÍVNE EXKURZIE



Druhý kongresový deň naplnili ukážky inovatívnych logistických riešení. Možnosť nahliadnuť do skladov ponúkli spoločnosti Continental, Nay a dm drogerie.

### NOVÝ SKLAD PNEUMATÍK

Continental otvoril logistické centrum vo VGP Parku v Bernolákove. Poloha pri diaľnici D1 uľahčuje distribúciu pneumatík zákazníkom z 12 krajín sveta. Exkurziu viedol tímlíder distribučného centra Miroslav Mituník. Návštevníkom ukázal, ako je na ploche takmer 60-tisíc metrov štvorcových uložených viac ako 600-tisíc pneumatík.



za pomoci 26 robotov a 4 univerzálnych karuselových portov zvýšil efektívnosť práce až trojnásobne.

### AUTOSTORE V AKCII

Predajca elektroniky Nay implementoval automatizovaný sklad od spoločnosti Element Logic. Systém AutoStore priniesol štvornásobnú úsporu skladovej plochy a zrýchlil vychystanie objednávok. Skladom v Prologis Parku v Senci účastníkov previedli riaditeľ logistiky Vladimír Krasický a manažér centrálného skladu Zoltán Süll. Prezentovaný systém

### DVOJNÁSOBNÁ PLOCHA

Centrálny sklad dm drogerie markt v parku Prologis v Senci má v porovnaní s predchodcom takmer dvojnásobnú skladovú plochu. Manažér logistiky Miroslav Kléna ukázal účastníkom moderný regálový systém, aj dopravníkový pás a automatickú baličku paliet. Nová nabíjacia stanica s kapacitou 125 vozíkov zabezpečuje plynulý chod skladovej automatizačnej techniky.

### POVEDALI O SLOVLOGU:



Zúčastňujem sa kongresu SLOVLOG každý rok a myslím si, že tento ročník bol výnimočný. Mali sme možnosť počuť nových spíkrov a nové témy. Nosnou témou boli inovácie v logistike, ktoré budú napredovať aj do budúcnosti. Logistika je živý proces a preto verím, že sa kongresu zúčastním aj na budúci rok.



**ANTON JASENOVEC**  
CODOGNOTTO SLOVENSKO  
[youtu.be/\\_CXgCBgh6P0](https://youtu.be/_CXgCBgh6P0)



Na tomto ročníku sa mi najviac páčilo, že sa tu stretli zástupcovia logistických a dodávateľských firiem. Je tu vždy skvelá atmosféra a vymenili sme si množstvo kontaktov a nadviazali množstvo aj kamarátskych vzťahov. O kongres je každý rok väčší záujem, preto by bolo dobré na budúci rok zväčšiť jeho kapacitu.



**SIMONA PROCHÁZKOVÁ**  
FM LOGISTIC  
[youtu.be/l-vzr\\_4v7A8](https://youtu.be/l-vzr_4v7A8)



V prvom rade sa mi páčili diskusie, ktoré boli podnetné a konceptuálne veľmi dobre spracované. Organizácia kongresu bola na veľmi vysokej úrovni. Opäť sa tu stretlo množstvo ľudí z biznisu, vrátane klientov, konkurentov a ďalších obchodných partnerov.



**ERIK IVANIČKO**  
PANATTONI SLOVAKIA  
DEVELOPMENT  
[youtu.be/tiH7k9DY-Fg](https://youtu.be/tiH7k9DY-Fg)



Stretla som sa s ľuďmi, ktorých dlhú dobu a najmä počas pandémie stretnúť nemohla. Vymenili sme si skúsenosti a odovzdali informácie. Keď tento ročník porovnam s predchádzajúcimi, bola na ňom veľmi vysoká účasť, čo je pozitívne. Do budúcnosti by preto priestory kongresu mali byť väčšie.



**GABRIELA NASTIŠINOVÁ**  
BILLA  
[youtu.be/\\_FkiTkQnBZA](https://youtu.be/_FkiTkQnBZA)



Všetky akcie usporadúvané ATOZ Group majú vysokú kvalitu nie len z pohľadu počtu účastníkov a aktuálnym a horúcim diskutovaným témam. Je to skvelá príležitosť spoznať ľudí z rôznych biznisových odvetví a networkingu. A to je to hlavné, čo tu očakávame a hľadáme.



**JINDŘICH KADEŘÁVEK**  
ELEMENT LOGIC  
[youtu.be/ThfYqRuStuc](https://youtu.be/ThfYqRuStuc)



Okrem výbornej organizácie sa mi páčila zvolená téma. Nebáli ste sa načrieť do umelej inteligencie, aj keď je to zložitá oblasť. Rovnako sa mi páčil networking a možnosť nadviazať nové kontakty. Do budúcnosti odporúčam venovať sa napríklad aj téme udržateľnosti a pokryť naše podnikanie aj z tohto pohľadu.



**IVANA BAŇÁKOVÁ**  
LENOVO SLOVAKIA  
[youtu.be/cxUParlrjVU](https://youtu.be/cxUParlrjVU)



Tento ročník bol zvláštny tým, že témou bola umelá inteligencia a jej budúcnosť v logistike. Teda nie len o samotnej logistike, ale aj o využití toho, čo trh a informačné technológie aktuálne prinášajú. Rozhodne si myslím, že to bolo veľmi zaujímavé a pozitívne spojenie.



**TADEÁŠ KOS**  
FM LOGISTIC  
[youtu.be/NXVrxa5mr4](https://youtu.be/NXVrxa5mr4)



Bola veľmi dobre zvolená téma a hlavný rečník Martin Spano. Oceňujem, že na networking a nadväzovanie kontaktov bola vyčlenená väčšia miestnosť. Myslím si, že je tu ešte priestor, ktorý by mohli vyplniť užívatelia logistických služieb. Patrí medzi nich a chcela by som vyzvať aj ostatných, aby na budúci rok prišli.



**KATARÍNA DOBIŠOVÁ**  
NESTLÉ SLOVENSKO  
[youtu.be/8JoZzvpLdul](https://youtu.be/8JoZzvpLdul)

**ZHRŇUJÚCE VIDEO**  
<https://youtu.be/PYxq3icavEc>



# POZÝVAME VÁS NA 17. ROČNÍK NAJVÄČŠIEHO LOGISTICKÉHO KONGRESU NA SLOVENSKU



Rythmus slovenskej logistiky od roku 2007

28. – 29. 11. 2024, BRATISLAVA



NASKENUJTE A ULOŽTE UDALOSŤ  
PRIAMO DO SVOJHO KALENDÁRA



[www.slovlog.sk](http://www.slovlog.sk)

UNIKÁTNE PODUJATIE SKUPINY

AtoZlogistics