

Ve víru digitalizace

Ve víru digitalizace

2. ledna 2023



Před poskytovateli i uživateli logistických produktů a služeb stojí jako velké téma digitalizace. Někteří už začali a mají velké zkušenosti, jiní testují v pilotech, další čekají na pokročilejší nebo levnější řešení. Vše ale napovídá tomu, že digitalizace se nevyhne zřejmě vůbec nikomu.

Přinášíme vám článek z časopisu Systemy Logistiky 202 (listopad–prosinec 2022). Je to ochutnávka originálního obsahu, který najdete každé dva měsíce v tištěném časopisu. Nechodí vám časopis? Registrujte se k odběru a nezmeškejte žádné vydání. Zasílání je pro uživatele logistických služeb zdarma.

Tématu digitalizace se částečně věnovala čerstvá studie Trendy v české logistice 2022, kterou pro spolek SKLAD realizovala výzkumná agentura Ipsos. Píše se v ní: „Experti si od digitalizace slibují menší závislost na lidské práci, která je drahá a méně dostupná než dříve, snížení chybovosti a v důsledku efektivnější provoz skladu. Firmy, které automatizaci odkládaly, se do ní pouštějí. Stále platí, že investice do této oblasti nejsou bezhlavé, musejí dávat smysl. Požadovaná návratnost do softwaru se pohybuje kolem 1–2 let, u manipulační techniky cirka 2–4 roky.“

Svaly i úsudek zůstanou

„Digitalizace je již mnoho let nedílnou součástí logistiky a tento obor si bez ní již nelze představit. Výrazně se totiž zvýšily požadavky na rychlost, efektivitu a transparentnost celého dodavatelského řetězce. Využíváme hned několik nástrojů z oblasti digitalizace, které nám pomáhají optimalizovat procesy a představují přidanou hodnotu služeb pro zákazníky,“ říká Jan Kodada, ředitel obchodu a marketingu společnosti Gebrüder Weiss ČR. Podíl digitalizace podle něj v budoucnu poroste a společně s ním také nároky na datová úložiště, zabezpečení

dat či implementaci nových technologií a procesů. Po předestření dalšího vývoje ve víru digitalizace však mírní obavy některých v tom smyslu, že tento trend vytlačí z logistiky člověka, tedy svaly, a především úsudek. „V logistice bude vždy zásadní fyzický pohyb zboží a rozhodující role by měla zůstat člověku, který je na rozdíl od umělé inteligence schopen vyhodnotit i nejjemnější aspekty jednotlivých rozhodnutí a plně chápat jejich kontext. Z tohoto důvodu se budeme kromě investic do digitálních technologií také dál zaměřovat i na rozšiřování logistických pracovišť či vozového parku a investovat do školení a rozvoje zaměstnanců,“ doplňuje Jan Kodada.

„Tam, kde zaměstnanci dříve museli stát s kusem papíru a tužkou před policovým skladem, se postupně propracovaly moderní digitální a automatizované skladové technologie“ I tak by mohla znít první slova fiktivní knihy Historie digitalizace v logistice. Jejich autor Marek Heriban, obchodní manažer společnosti Kasys, pokračuje: „Moderní automatizované sklady fungují na principu pohybu zboží směrem k obsluze, a ne obsluhy ke zboží. Zároveň je možná integrace do firemní sítě a propojení s ERP a WMS. Tento proces šetří čas, zefektivňuje, zlepšuje logistické procesy, snižuje chybovost jednotlivých operací a zajišťuje ergonomické a bezpečné pracovní prostředí pro samotné pracovníky ve výrobě či skladu.“ Ti mají stále častěji k dispozici skenery a chytré brýle, jež představují další články propojeného řetězce digitálních nástrojů. Procesy jsou díky nim rychlejší, bezpečnější, snáze kontrolovatelné, účinnější a usnadňují práci.

O tom, že moderní technologie budou v digitalizovaném prostřední logistiky a výroby využívány stále častěji, nepochybuje ani Petr Šmidlík, ředitel IT ve společnosti Yusen Logistics (Czech). „Půjde o inteligentní učící se systémy, které dokážou pružně reagovat na změnu tržních podmínek a výkyvy v dodavatelském řetězci způsobené třeba pandemií covid-19, válečným konfliktem nebo jinými vnějšími vlivy.“ Mezi širší využití moderních technologií můžeme zahrnout tzv. internet věcí, jenž představuje senzorku, monitoring a komunikaci zařízení, telematiku, RFID či RTLS, a dále integrované digitální technologie. „Vše už nyní slouží k automatizaci logistických procesů a vede k zajištění větší transparentnosti globálních a ve své podstatě intermodálních dodavatelských řetězců,“ podotýká Petr Šmidlík.

Nezbytné 5G stále na počátku

S daty je spojeno velké téma, totiž přenos, a to „fyzický“ například v rámci skladu nebo výroby a mezi jednotlivými informačními systémy či aplikacemi. V prvním případě je řeč o datové infrastruktuře ve skladech a výrobních, která často není dostatečně robustní pro aplikaci digitálních technologií. Nutností je v tomto případě síť, která umožňuje rychlejší datové toky, propustnost, bezpečnost, stabilitu a komunikaci zařízení mezi sebou nebo v rámci edge computingu. V tomto případě se hovoří o významu sítí 5G, které se do praxe dostávají jen pozvolna. „Dosud využívaná wi-fi síť, která je dnes standardem v logistice, má své limity a jedná se prostě o technologii, která byla původně a primárně vyvinuta pro bezdrátové spojení dvou pevných bodů. Naopak 5G infrastruktura je primárně navržena pro mobilní použití,“ vysvětluje Miroslav Hampel, generální ředitel skupiny Kvados, která v listopadu oznámila, že využívá privátní 5G síť. 5G sítě umožňují pokrývat výrobu a logistiku v interiéru i exteriéru, přenášet velká množství dat např. z video vstupů nebo koordinovat práci i nechat vzájemně komunikovat množství robotů.

Z pohledu přenosu dat je důležité zabývat se integrací, pokud je to možné technicky či „mentálně“ (ne všichni v rámci řetězce chtějí nebo jsou motivováni data sdílet). V tomto směru je standardem aplikační programovací rozhraní (API), nebo přinejmenším webové portály. „Ze své zkušenosti integrátora v oblasti logistiky víme, že v následujících letech půjde o daleko hlubší integraci se zákaznickými systémy díky API, které umožní rychlou, plynulou a automatizovanou výměnu dat,“ předvídá Petr Šmidlík.

Obíhat digitálně

Další z témat, které souvisí s digitalizací logistiky, se týká dat a oběhu dokumentů. Výrobní či obchodní firmy zpracovávají tisíce dokumentů měsíčně. V různých fázích svého růstu si většina z nich uvědomila, že nemůže donekonečna nabírat nové účetní na ruční zpracování

objednávek, dodacích listů a faktur. A sázejí na digitalizaci svého účetního oddělení. Oběh dokladů se dotýká např. e-commerce, kdy velké e-shopy odebírají zboží od stovek dodavatelů. „Aby nemusely elektronické doklady ručně kontrolovat, nebo dokonce tisknout a znovu skenovat, využívají systémy, které z dokladů automaticky načtou údaje,“ uvádí Zuzana Lazarová, marketing manager společnosti Grit.

Nejrozšířenějším systémem pro komunikaci v odběratelsko-dodavatelském řetězci je EDI (Electronic Data Interchange). Díky elektronické výměně informací firmy automaticky sdílejí objednávky, faktury, dodací listy, ceníky, katalogy zboží, logistické doklady a další. EDI je standardizovaný formát, což společně usnadňuje také expanzi do zahraničí. Může sloužit také k digitální archivaci dokumentů, která odpovídá legislativě. Vedle EDI je pak největším pomocníkem a prostředkem digitalizace logistiky přímo ve skladech WMS. „Pomáhají na několika úrovních – navedou skladníky nejkratší cestou ke zboží z objednávek, zrychlí naskladňování zboží podle zvolené strategie a po napojení na e-shop automatizují přenos dokladů mezi e-shopem a skladem,“ říká Zuzana Lazarová.

Motivace pro digitalizaci je většinou finanční, podniky ušetří pracovní místa a eliminují chyby lidského personálu. „Nechtěli jsme ztrácet čas administrativou, kterou lze jednoduše automatizovat. EDI spoustu rutinní práce kolem objednávek, faktur nebo příjmu zboží dělá automaticky a jen za rok 2020 jsme díky tomu ušetřili vysoké miliony korun,“ říká provozní ředitel on-line lékárny Pilulka Michal Hanáček.

Malá kapacita pro velká data

Digitální zařízení přinášejí značná množství dat. Společnost IDC zjistila, že v roce 2020 bylo vytvořeno, zachyceno nebo replikováno 64,2 ZB (1 zettabyte = miliarda terabytů) dat a očekává se, že toto číslo do roku 2025 vzroste na 180 ZB. To se může jevit jako výhoda, skutečností ale zůstává, že velký objem (big) dat je nevyužit, resp. data nejsou přeměněna v informace či poznatky. Ze všech dat vytvořených v roce 2020 bylo pouze 10,6 procenta užitečných pro analýzu nebo pro modely umělé inteligence a strojového učení a jen asi 44 procent z nich bylo skutečně využito.



To je určitě škoda a značně nevyužitý potenciál. „Big data přeměňující nestrukturované informace do zajímavých a cenných přehledů a napomáhají činit správná rozhodnutí, která eliminují rizika,“ vysvětluje Petr Šmidlík. Ve firmách však často nejsou datoví analytici, kteří by se daty „prokousávali“ a vyvozovali z nich cenné informace. Ovšem i kdyby byli, objem dat bývá až příliš velký pro „ruční“ zpracování. S obrovským množstvím dat si mnohdy neporadí ani počítače. Nedávná studie Accenture Tech Vision 2022 přitom upozorňuje, že do praxe se již dostávají vysoce výkonné počítače (HPC) a superpočítače, a dokonce i biocomputing, tedy technika inspirovaná biologickými procesy. „Jakmile překročíme výpočetní prahy potřebné k řešení zásadních problémů, začnou padat zdi kolem celých průmyslových odvětví. Tato transformace nenastane zítra, ale vývoj už je v plném proudu,“ říká Karel Kotoun, senior manažer v oblasti finančních služeb společnosti Accenture.

V nové zprávě DHL Logistics Trend Radar se pak uvádí: „Organizace, které dokážou nepřetržitě analyzovat velká množství nestrukturovaných dat, budou mít velkou výhodu, zatímco společnosti, které sledují jen nejdůležitější data o transakcích, nechávají bez využití enormní potenciál.“

Data a nelehký forecasting

Pokud jsme v předešlé kapitole zmínili téma superpočítačů, jež otvírají dveře do éry kvantových počítačů, v případě velké části firem je situace poněkud odlišná. „Není neobvyklé,

že firmy podceňují implementaci ERP systémů, což může vést k tomu, že si uživatelé zkracují cestu nadměrným využíváním jiných nástrojů. Typicky je to MS Excel, ve kterém se realizují činnosti, které do něj rozhodně nepatří. Namátkou se může jednat o náhražku modulů MRP, hrubé i detailní plánování výroby a další,“ vrací téma digitalizace na zem Pavel Černý, hlavní konzultant společnosti Jaguar – Advanced Planning Services EU. A pokračuje: „Tento způsob práce má několik aspektů. Znehodnocuje investici do samotného ERP, je potenciálním zdrojem chyb v datech a protože tyto soubory typicky nejsou vlastněné a podporované z IT, tak je know-how v rukách jednotlivce, nikoli firmy. Tato rizika se násobí v případech, kdy je více agend řešeno stejnou formou.“ Obdobná rizika vyvstávají i v případech, kdy si firma např. vybuduje vlastní nástroje nad SQL nebo jinými technologiemi, absentuje dokumentace a podpora z IT.

Mnoho firem se věnuje oblasti plánování nebo forecastingu, což jsou témata, která vždy zasahují obchod, marketing, výrobu, logistiku, ale také data. „Správně zavedený proces Sales & Operations Planning či Integrated Business Planning nepotřebuje nutně specializovaný software, aby mohl úspěšně fungovat,“ říká Pavel Černý. Potřebuje ale, a tím se vracíme na začátek, kvalitní vstupy (vedle definování kapacitních možností). „Moderní ERP systémy jsou schopny tento krok velmi dobře realizovat za předpokladu správné implementace a kvalitních vstupních dat. Rough Cut Capacity Planning je následně schopné v dostatečně krátké době předpověď poptávky vyhodnotit proti dostupným kapacitám a umožnit interní diskusi o tom, na kterých položkách či linkách je ještě kapacita dostupná, zda pro takové výrobky existuje poptávka a jak efektivně docílit naplnění prodejního plánu,“ vysvětluje Pavel Černý.

Co se týká výpočtu základní předpovědi prodeje, většina podniků pro tento účel využívá data z faktur vlastních prodejů, protože je to pro ně jednoduché. Pavel Černý ale upozorňuje: „Často v sobě tato data ale mohou skrývat chybu předpovědi, protože prodleva mezi skutečnou poptávkou (obdržení objednávky) a samotným prodejem snadno přeskočí mezi jednotlivými měsíci. V ideálním případě jsou tedy vhodnější data z přijatých objednávek, která ovšem často narážejí na procesní nedostatky, a tedy opět chybu, protože obchod, který objednávku přijímá, ji často do systému zadává již upravenou tak, aby reflektovala aktuální skladovou dostupnost a nikoli původní obraz skutečně poptávaného množství.“ Pokročilejší nástroje na tvorbu forecastu jsou pak schopné využívat pro přesnější výpočet předpovědi i externí data formou regresních analýz. „Za předpokladu dostatečné korelace tedy mohou být potenciálně využívána například makroekonomická data, demografická data či data o prodeji jiných výrobků,“ doplňuje Pavel Černý.

Virtuální sklady a 3D

Další směr digitalizace může souviset s 3D tiskem. V minulosti se už mnoho napsalo o tom, že firmy si budou objednávat nikoliv dodání konkrétní komponenty ze skladu, ale její vytištění podle aktuální potřeby. V říjnu na globální Product Show představila firma DB Schenker svou novou službu dodávky náhradních dílů pomocí 3D tisku a virtuálního skladu. „Jsme prvním globálním poskytovatelem logistických služeb, který nabízí dodávky náhradních dílů prostřednictvím 3D tisku. Výrobky z našeho virtuálního skladu jsou k dispozici ve velmi krátkém čase přesně tam, kde jsou potřeba,“ prohlásil sebevědomě Jochen Thewes, generální ředitel DB Schenker. Společnost DB Schenker v pilotních projektech otestovala virtuální sklady určené pro zákazníky z oblasti strojírenství, automobilového průmyslu a železniční dopravy. Díly jako madla, obložení nebo kryty se vyrobí na zakázku v blízkosti zákazníka. Bez předvýroby a skladování snižuje on-demand výroba náklady. Je však pravda, že 3D tisk alespoň v následujícím období nevyváží potřebu velkosériových dodávek. Pro 3D tisk jsou vhodné zejména náhradní díly, jež jsou



zapotřebí relativně zřídka, a přitom se kvůli minimálnímu odběru skladu ve větším množství nevyplatí. Zmíněné virtuální skladování dílů pak znamená bezpečné nahrání a uložení 3D plánů do cloudu.

Na větší zájem o cloudová řešení sází také Radek Panuš, sales manager logistic systems společnosti SSI Schäfer Systems International: „V současné době, kdy je nedostatek čipů a dalších elektronických komponent, se dá očekávat, že stále více zákazníků bude mít tendenci minimálně přejít do virtuálního prostředí anebo data svěžit cloudovým úložištím.“

Doprava digitálně

S čerstvě oznámenými příklady pronikání digitalizace do dopravy přišel v listopadu Dachser. Spustil sledování výměnných nástaveb přes GPS a Galileo pomocí technologie 5G/LPWAN (LTE-M) a telematických systémů. Monitoruje takto 8500 výměnných nástaveb, jež používá pro dopravu zboží mezi svými evropskými pobočkami. Jednotlivé nástavby je možné sledovat online a díky internetu věcí zpřesňovat čas příjezdu. Centrální platforma pak umožňuje vizualizaci a analýzu všech získaných údajů o poloze přepravních jednotek včetně údajů z návěsů a tahačů. Takto získaná data lze „párovat“ s údaji o zásilkách v TMS.

V listopadu firma také oznámila, že ve spolupráci s Fraunhoferovým institutem otestovala digitální dvojče ve sběrné službě. Inovace nazvaná terminál @ILO eliminuje nutnost manuálního skenování a označování zásilek. V terminálu @ILO se automaticky a v reálném čase vytváří kompletní digitální obraz všech zásilek v překládkovém terminálu, celého prostředí a všech procesů. Algoritmy založené na umělé inteligenci interpretují data, která každou sekundu pořizují optické skenovací jednotky, a používají je k automatické a okamžité identifikaci a lokalizaci všech zásilek. Celé to vytváří kompletní a neustále aktuální obraz terminálu a jeho procesů – digitální dvojče. V budoucnu se počítá s poskytováním dat v reálném čase o každé paletizované zásilce v celé evropské přepravní síti Dachser.

Digitální dvojče nasadili také v provozu Philip Morris ČR v Kutné Hoře, a to ve spolupráci s firmou PST CLC Mitsui-Soko. Digitální dvojče bylo implementováno na sklad hotové výroby a na sklad přímého materiálu. Digitální dvojče a sledování polohy manipulační techniky v reálném prostoru a čase je jednou z funkcionalit RTLS od slovenské společnosti 5.0 Technologies, která se na implementaci podílela. Jeho druhou částí je takzvaný Automated Ordering System (AOS), díky kterému je vedoucí skladu schopen posílat strukturované úkoly přímo na jednotlivé kusy manipulační techniky ve flotile. „Od 1. září máme k dispozici první výsledky, na jejich základě jsme udělali změny zvyšující efektivitu provozu. Díky zjištění systému jsme například přistoupili ke změně v organizační struktuře, ponížili jsme stav o jednu pracovní pozici,“ konstatuje Igor Staš, key account manager společnosti PST CLC Mitsui-Soko. Očekává se také redukce manipulační techniky.

Už citovaná zpráva DHL Logistics Trend Radar konstatuje: „Digitální dvojčata pomáhají zviditelnovat podnikové procesy, zjednodušují předvídanou údržbu, jejímž prostřednictvím lze snížit výpadky výroby o 70 % a udržovat funkční dodavatelské řetězce.“

Sklady, které komunikují

Digitalizace se promítá i do oblasti manipulační a skladové techniky. Např. společnost Gekkon International informovala, že objednala první vozíky značky Heli s prvky úzké umělé inteligence. Ta ve vozíku dokáže například naskenovat tvář manipulanta, díky čemuž je schopna detekovat únavu řidiče. Podle importéra vozíků také rozpozná, jestli je pod vlivem návykových látek. Naskenuje si jeho standardní výraz v obličeji a odchylky automaticky hlásí. Umí i detekovat překážky.

Firma GXO Logistics v polovině listopadu zase oznámila, že nasazuje více robotických inovací a technologií. Do konce roku bude mít prý GXO přibližně 7600 kusů technologií ve svých logistických centrech po celém světě, včetně kobotů a robotů, kamerových skenerů, automaticky naváděných vozidel (AGV) a robotů pro přepravu zboží – až o více než 50 procent oproti předchozímu roku. „Kolaborativní roboty, roboty pro přenos zboží a nositelné skenery rovněž zmírňují fyzickou náročnost práce a zároveň zkracují dobu školení, v některých

případech až o 80 procent," říká Sandeep Sakharkar, chief information officer společnosti GXO, a dodává, že s klesající velikostí populace v produktivním věku ruku v ruce s rychlým zlepšováním schopností a nákladové efektivity automatizace se bude „robokonomie“ nadále zrychlovat.

Další příklad přichází ze závodů společnosti Continental v Ingolstadtu a Groß-Rohrheimu, kde digitalizovali a automatizovali čtení kódů na paletách. Continental dříve prováděl příjem zboží pomocí ručních skenerů. Pro zrychlení provozu a zvýšení produktivity a přesnosti byl použit systém pro sklady a logistiku ZetesMedea a brány ImageID. Do Ingolstadtu denně přijíždí velké množství palet, na každé paletě je naskládáno až 60 krabic. Každý box je opatřen štítkem s 2D čárovým kódem, který je třeba načíst a porovnat s informacemi v systému SAP. Nyní jsou palety přepraveny z kamionu k bráně ImageID. Kamery jsou instalovány na stojanech po obou stranách dveří, které oddělují prostor příjmu zboží a sklad. Proces skenování začíná ve chvíli, kdy obsluha vysokozdvizného vozíku umístí paletu mezi dvě kamery. Během procesu skenování ZetesMedea načítá údaje ze štítků a online je porovnává s příchozími dodávkami v SAP. Pokud je vše v pořádku, na semaforu se rozsvítí zelená a jsou otevřeny dveře. Tiskárna štítků pak automaticky vygeneruje souhrnný štítek s údaji SAP.

Skladů, kde vedle pohybu zboží narůstá i „pohyb dat“, v poslední době přibývá. V jiných částech tohoto vydání píšeme např. o systémech kubického skladování, které instalují především společnosti z oblasti e-commerce. Např. Zásilkovna na podzim otevřela své dosud největší depo, a to v Rudné u Prahy o rozloze 12 600 m². Součástí nového depa v průmyslovém parku Prologis Park Prague-Rudná je také nové robotické depo s novými PackMany, roboty pro třídění zásilek. Zásilkovna nyní disponuje celkově téměř 400 roboty a podle předpokladů firmy má být v předvánoční sezoně každá druhá zásilka roztříděna robotickou třídičkou.

Výše je popsáno pouze několik příkladů digitalizace ve skladech nebo ve výrobě, konkrétních projektů je však v České republice velké množství. Podniky, které na vlně digitalizace ještě „nejedou“, tak mají stále více impulsů zvážit, zda se do víru digitalizace také vrhnout.

„Průmysl 4.0 a cesta k efektivitě“



Aplikaci Průmyslu 4.0 a jeho principů do výroby, skladování, balení a distribuce považujeme za cestu k efektivitě a k ještě větší konkurenceschopnosti. Důležité je pro nás i to, že automatizací a robotizací zvyšujeme kvalifikaci zaměstnanců a jejich bezpečnost, což přispívá k naší rostoucí atraktivitě mezi potenciálními uchazeči o zaměstnání na tuzemském trhu práce.

Karel Pacourek, generální ředitel, DZ Dražice

„Digitalizace hybnou silou změn“



Budoucnost bude zcela jistě patřit automatizovaným skladům propojeným pomocí bezdrátových technologií a jejich vzájemné integraci s ERP a WMS systémy za využití moderních periférií, tedy inteligentních terminálů, RFID čteček, chytrých brýlí, čteček čárových a QR kódů. V příštím desetiletí lze také očekávat nástup inteligentních robotů, kteří budou postupně nahrazovat lidskou práci nejen ve výrobě, ale také v moderních skladech a distribučních centrech. Lze tedy říct, že digitalizace bude hybnou silou technologických a v konečném důsledku i společenských změn, a to nejenom v logistice, ale i v celé moderní lidské společnosti.

Marek Heriban, obchodní manažer, Kasys

„Digitalizace mění fungování průmyslu“



Rozvoj řešení v oblasti digitalizace a automatizace mění způsob fungování průmyslu a také společnosti v rámci jednotlivých procesů. Hovoříme v podstatě o inovacích, které jsou hnací silou úspěchu logistických společností a jejich zákazníků, což jde ruku v ruce s trendem poskytování logistických služeb v úrovni 4PL / LLP, které přináší v celém dodavatelském řetězci zákazníkům efektivitu a úspory oproti jiným modelům spolupráce typu 3PL či 2PL.

Petr Šmidlík, ředitel IT, Yusen Logistics (Czech)

„Stabilita je důležitější“



Digitalizace postupně proniká do každého odvětví. Do některého rychleji, někde pomaleji. V logistice to bude spíše ten druhý případ, protože v tomto oboru je mnohem důležitější stabilita a spolehlivost systému a tu lze garantovat až po ověření v provozu. Rychlé nasazování nejmodernějších technologií by bylo náročné pro údržbu systému, ale i jeho nasazení u koncového uživatele, a to zejména kvůli nedostatečně kvalifikovanému personálu. Obzvláště u velkých korporátních firem je de facto nutnost držet delší dobu jeden směr. Nicméně ani logistice se digitalizace nevyhýbá. Začíná to už od přechodu na WMS, kde tužku a papír nahradí ruční nebo vozíkové terminály. Samozřejmě je stále co optimalizovat

a k tomu potřebujete data. Ta musíte sbírat, někde uchovávat a následně analyzovat. Až teprve díky tomu jste schopni navrhnout optimalizaci.

Radek Panuš, sales manager logistic systems, SSI Schäfer Systems International

„Okamžitý přístup ke všem datům“



V Securitas ČR jsme dokončili proces digitalizace na zakázkách pro naše klienty v oblasti logistiky minulý rok. Znamená to, že každý strážný má vždy mobilní zařízení se systémem, ve kterém eviduje své úkony. Pro provozovatele skladu to znamená okamžitý přístup ke všem datům, lepší plánování, konec papírování a ve finále značnou úsporu.

Citováno ze studie Trendy v české logistice, SKLAD, říjen 2022

Michal Kubín, obchodní ředitel, Securitas ČR

Článek připravil: Stanislav D. Břeň

<https://www.systemylogistiky.cz/2023/01/02/ve-viru-digitalizace/>