

LOGISTIKA 4.0:

Plynulý tok informácií prináša rast výroby a ziskovosti

Mat' všetko včas na správnom mieste, tak, aby výroba prebiehala plynulo a materiál či výrobky sa dostali tam, kam majú, je zložitý proces. Digitalizácia, pokročilá konektivita a automatizácia menia aj logistické procesy. Aké zmeny prináša Priemysel 4.0 v danej oblasti?



Priemysel 4.0 mení svet logistiky. Hovorí sa o inteligentných továrňach, inteligentnej výrobe a zároveň o inteligentnej logistike. Cieľom je jednoducho priniesť inteligentné zmeny v komplexnej horizontálnej i vertikálnej logistickej štruktúre výrobného podniku.

Dôležitá súhra logistických procesov

Pre výrobu je dnes charakteristická minimalizácia zásob, bojuje s časťmi výpadkami v dodávkach, predĺženými dodacími lehotami, okrem iného aj s preplnenými a nekvalitnými cestami či nedostatkom zamestnancov. Situáciu komplikuje aj fakt, že na tvorbe jednej časti výrobku sa podieľa viacero dodávateľov. Je to mimo-

riadne náročná úloha. „Mnohé firmy vnímajú ako zásadný problém to, že nemajú prehľad, v akom stave je daný komponent, kde sa nachádza, či a kedy bude pripravený pre výrobu, kedy bude možné hotové výrobky expedovať. To všetko preto, aby výroba bežala na plné obrátky, bez prestojov, a aby zákazníci mali svoje výrobky dodané načas,“ opisuje

jeden zo zásadných problémov logistiky Martin Morháč, člen Industry4UM.

Pokrokové technológie neustále napredujú

Už dnes však vo výrobných podnikoch nachádzame množstvo pokrokových technológií, ktoré dokážu komunikovať priamo s pracoviskami operujúcimi vo výrobných hale a pružne reagovať na situáciu vo výrobe. „Zbierajú z výroby dáta a vytvárajú tým predpoklady pre ďalšiu optimalizáciu. Budúcnosť patrí jednoznačne inteligentným riešeniam, bez nich nie je možný ďalší rozvoj priemyslu. Čoraz diskutovanejšími sa stávajú témy ako RFID, inteligentné palety a mobilné robotické systémy, ale aj kooperatívne roboty, automatické triediace a skladovacie systémy, ako i multiagentné systémy riadenia,“ uvádza k aktuálnej situácii Radovan Furmann z CEIT Group. Podniky sa venujú komunikácii strojov, novým systémom pre spoluprácu človeka a stroja, ale aj internetu výrobných vecí či cloud computingu.

Prepájanie systémov do jedného celku

Inteligentná logistika smeruje k budovaniu ekosystémov dodávateľských reťazcov, ktoré prepájajú celý hodnotový systém do jednotne riadeného celku. Dodávateľský reťazec fungoval roky ako

séria oddelených procesov. Po digitálnej transformácii sa táto situácia zmení a stane sa integrovaným a transparentným systémom. Výrobca tak získava dokonalý prehľad o stave dodávok jednotlivých

Logistika pod vplyvom trhu mení procesy. Musí flexibilne reagovať na potreby trhu.

komponentov, riadení externej i internej dopravy či o stave skladových zásob. V prípade prerušenia toku v dodávateľskom reťazci bude môcť operatívne zareagovať. Optimalizácia logistiky vo vertikálnej i horizontálnej rovine prinesie do podnikov rast výroby a ziskovosti.

Vplyv zákazníkov na flexibilitu výroby

Logistika pod vplyvom trhu postupne mení procesy a pracovné toky tak, aby flexibilne reagovali na požiadavky zákazníkov. Tí napríklad stavajú výrobcov pred úlohu dodať výrobok do niekoľkých hodín a požadujú produkty prispôbené svojim preferenciami. Ich požiadavkám sa tak musí prispôsobiť celý dodávateľský reťazec a priniesť potrebné komponenty na výrobné linky. Inteligentný ekosystém

bude vedieť na takéto zmeny pružne reagovať. Tým, že bude plne integrovaný a digitálne dáta budú plynúť systémom, budú zaznamenávať signály o ponuke či dopyte a robiť zmeny v reálnom čase v celom ekosystéme. Pre logistické reťazce to bude veľká zmena. Ak dôjde napríklad k nedostatku materiálu alebo náhlemu dopytu od zákazníka či narušeniu dodávateľského reťazca, celý ekosystém o tom bude v reálnom čase vedieť

a bude schopný zareagovať a optimalizovať ďalší postup.

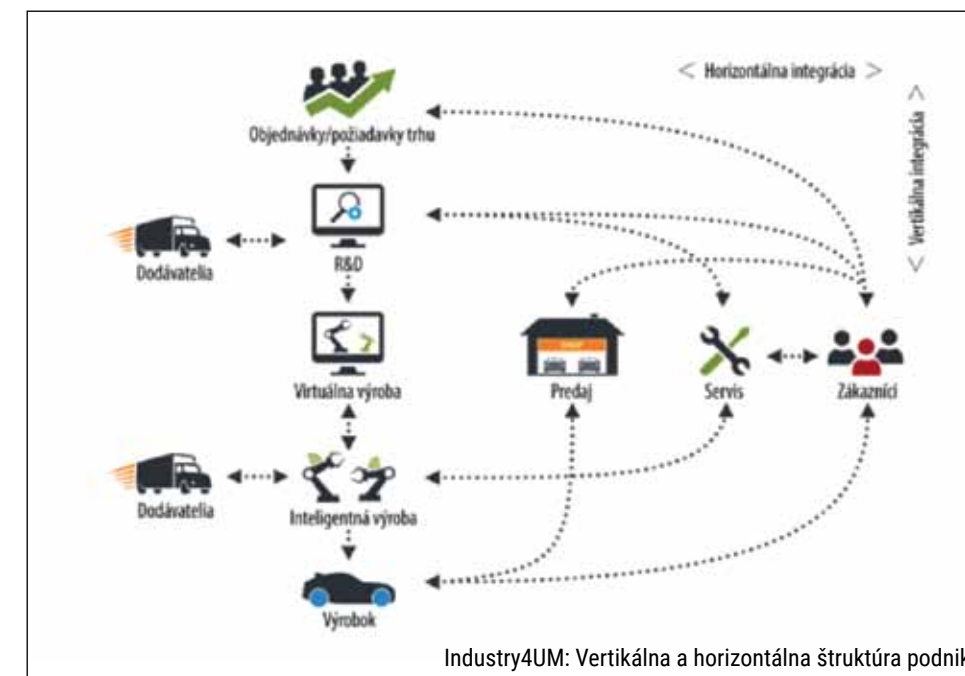
Efekt snehovej gule zvyšuje flexibilitu

Pre fungujúci ekosystém dodávateľského reťazca je charakteristická maximálna súčinnosť a transparentnosť. Ak jediná spoločnosť v reťazci implementuje zmenu, zvyšok musí na ňu reagovať. Efekt „snehovej gule“ v dodávateľských štruktúrach sa stáva jedným z dôležitých inicializačných momentov zmien. Je to fenomén, ktorý vytvára pozitívny tlak na zvyšovanie flexibility a efektívnosti fungovania celého hodnotového reťazca. Platí, že ak sa v ňom chce firma udržať, musí reagovať.

Inšpiratívnymi sú pre firmy aj príklady inovačných riešení. Ak chce firma rásť, rozvíjať sa a uspieť v náročnej konkurencii, musí neustále inovovať. „V spolupráci so Žilinskou univerzitou rozvíjame vývojové aktivity aj v oblasti umelej inteligencie. Spoločne budujeme vlastnú technologickú platformu pre navrhovanie a samotnú optimalizáciu výrobných a logistických procesov, v ktorej bude v budúcnosti dominantná umelá inteligencia,“ informuje o zámeroch CEIT Group Radovan Furmann. Firmy sa musia pripraviť na to, že inteligentné riešenia budú súčasťou ich výroby a je potrebné, aby už dnes hľadali riešenia a pripravovali firemné procesy na ich plynulú integráciu.

Firmy čelia personálnej kríze

Keďže Priemysel 4.0 prináša automatizáciu a digitalizáciu procesov a celkového systému riadenia, mnoho pracovných činností je zautomatizovaných, a tak firmy dokážu čeliť novej personálnej kríze, ktorá aj na Slovensku reálne hrozí. Prog-





nózy hovoria jasne – na Slovensku budú chýbať ľudia. „A práve Priemysel 4.0 je jednou z ciest, ako mať nižšiu potrebu ľudí a byť tak efektívnejší. Momentálna situácia na trhu práce je jednoznačná, ponuka práce prevyšuje dopyt. Ľudia si začínajú svoju prácu vyberať a okrem výšky ich finančného ohodnotenia si začínajú vážiť aj svoje zdravie. Z toho dôvodu dnes pri výbere zamestnávateľa oveľa viac záleží aj na kvalite pracovného prostredia, spokojnosti v tíme, hladine stresu a celkovo na komunikácii s ľuďmi,“ objasňuje Peter Minárik, Executive Partner spoločnosti COMM-PASS. Nároky na ľudí jednoznačne rastú a dnešný školský systém nestíha generovať požadovanú úroveň ani požadovaný počet kvalitných absolventov. Firmy si budú musieť zvyknúť na to, že si svojich zamestnancov budú musieť rozvíjať samy.

Zvýšené nároky na pracovnú silu

Vyššie budú aj očakávania od manažérov v rôznych výrobných firmách. „Tí sa budú musieť viac rozvíjať a budú sa musieť stať vyzretejšími osobnosťami. Ľudia potrebujú prirodzených vodcov a nie umelo vytvorených manažérov, ktorí sa schovávajú za svoj tím a vyhovárajú sa na svoje okolie, keď sa objaví prvý vážnejší problém,“ radí Peter Minárik. Takže jednou z kľúčových kompetencií

sa stane ochota prevziať zodpovednosť za svoje konanie a ďalšou bude skutočné vnímanie ľudskej hodnoty. Skutočnosť, že potrebujeme ľudí na vysokej odbornej úrovni, aby sa nestalo, že výrobné závody odídu zo Slovenska do inej krajiny, ktorá sa na robotizáciu pripravila lepšie, potvrdila pre TASR hovorkyňa Asociácie priemyselných zväzov (APZ) Silvia Šeptáková.

Príležitosť vidí napríklad v zapojení sa firiem do systému duálneho vzdelávania. „Firmy majú obrovský technologický náskok pred školami a zároveň si študenta pripravujú priamo pre konkrétnu pracovnú pozíciu,“ uviedla s tým, že doposiaľ sa do systému duálneho vzdelávania zapojilo celkovo 2 500 žiakov a 85 % z nich sa vzdeláva v oblasti automobilového, strojárského alebo elektrotechnického priemyslu. Viaceré štúdie odhadujú, že Priemysel 4.0 prinesie skôr nárast alebo zachovanie zamestnanosti. „Automatizácia vo väčšine prípadov neohrozuje pracovné miesto ako také, ale nahrádza časť jeho náplne,“ konštatovala Šeptáková. Na Slovensku je v súčasnosti možné automatizovať viac ako polovicu výkonov pri 46 % pracovných miest, je to najviac spomedzi krajín OECD.

Problém, ktorý trápi aj logistiku

Pri budovaní digitálneho dodávateľského reťazca sú preto rovnako ako techno-

lógie dôležití zamestnanci so správnou kombináciou vzdelania a odborných znalostí. Ich nedostatok je v priemysle skutočne páliacim problémom, a týka sa aj logistiky. „Človek má však svoje trvalé miesto všade tam, kde je potrebná jeho odbornosť, tvorivosť a práca s pokrokovými metódami a technológiami. Je dôležité myslieť na adekvátnu prípravu takýchto odborníkov,“ konštatuje Radvan Furmann.

Moderné technológie a automatizácia už dnes riešia problém nedostatku zamestnancov. Autonómna doprava na verejných komunikáciách i vo firemných areáloch nahradí množstvo pracovných miest. „Podobne sa to prejaví aj pri zvyšovaní produktivity pri jednotlivých logistických činnostiach. Napríklad nebude treba hľadať tovar v skladoch a vo výrobných halách, pretože bude jasné, kde presne sa nachádza, a dokonca bude možné urobiť jeho spätné detailné časové trasovanie. Aj na Slovensku už dnes vidíme prvé aplikácie využívané pri skladovej inventúre, pri navádzaní operátorov na výber správneho komponentu, objednávaní materiálu do výroby a automatickom odvoze hotovej výroby, ale aj pri využití systémov pre plánovanie trás dopravy,“ upozorňuje Martin Morháč.

Autor: redakcia Zisk manažment

Anketa: Kde vidia manažéri potenciál Priemyslu 4.0 v oblasti logistiky?



Tomáš Brada,
Cluster Communication & Marketing manager GEFCO, Czech Republic & Slovakia

Priemysel 4.0 sa rozširuje hlavne vo veľkých

firmách a my nie sme výnimkou. Neustále pracujeme na tom, aby sme napredovali aj v oblasti autonómnych skladov a skladových riešení. Odborníci prinášajú stále premyslenejšie návrhy na zlepšenie a urýchlenie manipulácie s tovarom. Pri ich navrhovaní treba klásť dôraz hlavne na kompatibilitu so zákazníkom a na schopnosť dodať mu tovar v čo najkratšom čase. Bez Priemyslu 4.0 by tieto procesy boli oveľa náročnejšie.

Roman Stoličný, Managing Director a člen predstavenstva Dachser Slovakia

Celý dodávateľský reťazec sa mení na digitálny reťazec informácií v rámci potrieb zákazníkov. Je to o spracovaní množstva



Martin Urban,
konateľ Jungheinrich

informácií, údajov a dát. Súvisí to aj s Priemyslom 4.0 a internetom vecí. Tieto všetky vplyvy a digitalizácia procesov vo veľkej miere ovplyvňujú

všetky logistické toky na svete. Množstvo dát, ktoré sú generované a zdieľané v rôznych častiach procesov, nás aj v logistickom sektore zahľucuje informáciami. Preto ich treba priamo nasmerovať na priamu komunikáciu medzi jednotlivými



Ľuboš Imre,
Managing Director, Toyota Material Handling Slovakia

súčasťami logistického reťazca – bez zásahu človeka.

V skratke ide o prepojenie výrobných, skladových a podnikových informačných systémov s manipulačnou a skladovou technikou. Cieľom je vďaka výmene dát a ich spracovaniu zabezpečiť maximálnu efektívnosť a optimálnu prevádzku. Digitalizácia prispeje aj k zvyšovaniu bezpečnosti prevádzky.

Automatizácia je dobrým príkladom nového myslenia. Logický a flexibilný prístup k automatizácii umožňuje rýchlu návratnosť do zvyšovania efektívnosti. Vďaka kompletnému radu automatizovaných skladových vozíkov a štandardným riešeniam šablón, ktoré zodpovedajú typickým prevádzkovým požiadavkám, u nás poskytujeme prístup k automatizácii jednoduchým spôsobom, metódou postupných krokov s rýchlou komerčnou návratnosťou.



Martin Urban,
konateľ Jungheinrich

Uvedeným trendom a jeho uplatnením sa zaoberáme už dávnejšie. Vo firme používame výraz „Logistika 4.0“.

V skratke ide o prepojenie výrobných, skladových a podnikových informačných systémov s manipulačnou a skladovou technikou. Cieľom je vďaka výmene dát a ich spracovaniu zabezpečiť maximálnu efektívnosť a optimálnu prevádzku. Digitalizácia prispeje aj k zvyšovaniu bezpečnosti prevádzky.

(red)

