



# Vnútropodniková logistika klúčom k úspechu

Na prvý pohľad sa zdá, že slovo logistika bude ťažké definovať. Podobne ako pojem systém môže v podstate znamenať čokoľvek. Z praktického hľadiska sa slovo logistika vzťahuje na transport tovaru, obzvlášť v distribúcii. Je to predsa len trochu prísna interpretácia tohto pojmu, keďže ide o oveľa viac, ako len o transport.

Logistika predstavuje koordináciu aktivít, ktorá sa môže týkať pohybu priemyselného tovaru od výrobcov k zákazníkom alebo pohybu materiálu počas jeho spracovania v závode či počas uskladňovania. Pokiaľ sa logistika vníma ako pohyb tovaru, transport a manipulácia s materiálom sú dôležité elementy. Vyskytujú sa však aj iné prvky, napr. nákup, plánovanie, balenie, uskladnenie a tok informácií. Vplyv logistiky na schopnosť podniku uspokojiť požiadavky zákazníkov by sa nemal zveličovať, pravdou však je, že všetky ďalšie snahy o modernizáciu neprinášajú ovocie, pokiaľ nie je správne navrhnutý logistický systém na plynulý tok tovaru a materiálu.

## Prečo vnútropodniková logistika?

Činnosti vnútri podniku sa málokedy označujú ako logistické. Prečo potom pojem vnútropodniková logistika? Z niekoľkých dôvodov. Po prvé, medzi externou logistikou a tým, čo sa deje s materiálom vnútri podniku, je značná podobnosť. Po druhé, pokiaľ sa nevizualizuje proces vnútri podniku komplexne, nevystihne sa pointa. A napokon po tretie, elementy vnútri podniku sa musia integrovať s externým systémom, čo sa často prehliada. Pozrime sa bližšie na tieto tri body osobitne.

Aké sú teda podobnosti medzi externou a internou logistikou? Vo vonkajšom prostredí sa presúva tovar na veľké vzdialenosti aj niekoľko dní. Zaujímavé však je, že napriek relatívne krátkym vzdialenostiam v rámci závodu môže trvať presun materiálu na sklad a jeho príprava na výrobu rovnako dlhý čas. Časová náročnosť je podobná, ako keď sa má ten istý materiál presunúť niekoľko stoviek kilometrov. Dôvod je jednoduchý, úbohá vnútropodniková logistika. Teraz si uvedme iný príklad. Vedenie podniku inklinuje k väčším zásobám prichádzajúceho materiálu. Jeden z dôvodov takéhoto počínania je redukcia nákladov na transport použitím väčších prepravných prostriedkov do plna naložených materiálom. Vzniká tak prebytok zásob, ktorý vedie k nedostatku priestoru na materiál, ktorý treba uskladniť.

Zamerajme teraz pozornosť na komplexnú vizualizáciu procesov vnútropodnikovej logistiky. Zaujímavé je zistenie, že mnohé spoločnosti môžu pristúpiť k niekoľkým postupom redukcie nákladov, ktoré možno uskutočniť kedykoľvek. Ak sa úspory nákladov spočítajú, mali by viesť v rovnakej miere k zvýšeniu zisku podniku. Realita je však často

iná. Príčinou je presúvanie nákladov z jednej časti podniku do druhej bez ich úplnej eliminácie. V konečnom dôsledku to nemá žiaden vplyv na výsledný účet podniku.

A po tretie, ako sa spomenulo skôr, treba integrovať elementy interného systému s tým externým. To sa však oveľa ľahšie povie, ako urobiť. Na jednom príklade sa ilustruje pointa. Jeden z vedúcich výrobcov automobilov na svete sa v 80. rokoch minulého storočia snažil implementovať v jednej zo svojich fabriek metodiku Just-in-Time. Všetkým dodávateľom sa dodal detailný denný harmonogram s presne stanovenými časmi denných dodávok materiálu. Trik bol však v tom, že plánovanie vo fabrike bolo založené na týždňovej, a nie dennej báze. Výsledkom bolo, presne podľa očakávania, vrátenie niektorých dodávok materiálu pre nedostatok skladového miesta.

## Vnútropodniková logistika

Po vymenovaní dôvodov realizácie vnútropodnikovej logistiky sa pozrieme na to, z čoho sa vlastne skladá a čo treba urobiť, aby bolo možné poskytnúť zákazníkovi vyššiu kvalitu.

V princípe si rozoberieme tri základné okruhy:

1. infraštruktúru,
2. organizáciu,
3. systémy.

### Infraštruktúra

V kontexte s vnútropodnikovou logistikou sa infraštruktúra vzťahuje na hmotné vybavenie, ako sú budovy a priestorové usporiadanie. Zvyčajne sa samotnej budove venuje značná pozornosť. Žiaľ, na aktivity, ako sú priestorové rozmiestnenie a tok materiálu, sa myslí až po dostavbe budovy, čo je príliš neskoro. Rozmery a architektúra budovy totiž určujú, ako bude prebiehať tok materiálu. Tradične náklady vzniknuté ako priamy dôsledok priestorového rozmiestnenia totiž oveľa viac prekročia pôvodné výdavky na stavbu budovy. Tento fakt však prehliada väčšina manažmentov spoločností.

Priamym dôsledkom tejto nedostatočnej predvídavosti sú dlhé vzdialenosti putovania materiálu, zbytočné kľukatenie výrobných liniek a preplnenie pre nedostatok skladového miesta, čo vedie k ukladaniu mate-



riálu v uličkách atď. Neskorším následkom je slabý tok materiálu. Pojem tok je vlastne absolútne neadekvátny tomu, čo sa deje s materiálom vo fabrike. Veľký počet fabrík má potom štruktúru toku, ktorý sa podobá na hrču špagiet.

V ideálnej situácii by malo priestorové rozmiestnenie korešpondovať s materiálovým tokom, ktorý by mal byť navrhnutý čo najjednoduchšie. Priestorové rozmiestnenie by zase malo určovať rozmery a architektúru budovy. Navyše by sa pri tvorbe koncepcie priestorového rozmiestnenia malo myslieť na flexibilitu, ktorá vyplýva z meniacich sa požiadaviek a možnej expanzie v budúcnosti. Na to, aby bolo možné zmeniť priestorové rozmiestnenie alebo vykonať rozšírenie výrobných priestorov bez vážneho narušenia štruktúry materiálového toku, musí byť priestorové rozmiestnenie modulárne vzhľadom na realizovateľnú rozlohu.

### Organizácia

Organizácia fabriky môže mať a má výrazný vplyv na materiálový tok. V Indii sa presadzuje úsporná ekonomika, ktorá rezultuje do rozľahlejších fabrík a väčšej centralizácie, čo je v protiklade s tým, ako by to malo byť. V modernom svete, kde „malé je pekné“, spôsobuje stavba veľkých centralizovaných fabrík dlhé dodacie lehoty, veľké zásoby, chabé riadenie a tým nízku spokojnosť zákazníkov.

Trend jednoznačne smeruje k menším decentralizovaným závodom. V skutočnosti sa uberať k závodom, ktoré sú budované ako fabrika vo fabrike. Na vysvetlenie tejto koncepcie dobre poslúži príklad automobilovej fabriky a sekcie montáže karosérie, podvozku a pohonnej jednotky. Fabrika by mohla byť rozdelená do niekoľkých individuálnych podzávodov, napr. závod montáže podvozku, karosérie, pohonných jednotiek. Tieto podzávodov by plnili funkciu dodávateľov pre závod finálnej montáže. Väčšina funkcií celej fabriky by sa decentralizovala do každého z podzávodov. Funkciami sa má na myslí montáž, sklady, materiály, kvalita atď. Objednávanie materiálov a zodpovednosť za zabezpečenie montáže komponentov v stanovenom časovom horizonte je na pleciach každého závodu. Niektoré oddelenia sú, samozrejme, naďalej centralizované, ako sú napr. financie, produktový dizajn, marketing. Niektoré oddelenia, napr. sekcia materiálov, však môžu disponovať aj centrálnymi úlohami, okrem iného právomocami pri rokovaniach o cenách s dodávateľmi. Aktuálny harmonogram si však určujú všetky podzávodov individuálne.

Výhoda decentralnej koncepcie spočíva v tom, že rozhodnutia sa uskutočňujú na miestach, kde majú najväčší vplyv na dianie. Ak sa napr. vybudujú malé tímy na oddeleniach materiálov, skladov a kvality v každom podzávode, výrazne sa zredukuje administratíva a čas pre prichádzajúci materiál. Navyše medzi výrobou a skladmi v každom podzávode prebieha oveľa lepšia komunikácia, ktorej výsledkom je nižšia reakcia aj kratší čas prípravy.

Evolúcia z centralizovanej na decentralizovanú fabriku sa môže uskutočniť v niekoľkých krokoch. Kľúčovým pojmom tu je vývoj, keďže tejto zmene dominuje ľudský faktor. Práve ľudský faktor je aspekt, nad ktorým sa treba starostlivo zamyslieť. Niektorým dominantným jedincom z radov zamestnancov totiž vôbec nemusí vyhovovať rozdelenie tímu do menších skupín.

### Systemy

Tretí element v opise vnútropodnikovej logistiky sú systémy, ktoré sa používajú na riadenie závodu v bežnom dennom režime. Zaradujú sa k nim fyzické a informačné systémy a procedúry.

Fyzikálne systémy sa týkajú uskladňovacích a manipulačných systémov. Prevláda mylný názor, že automatizácia vedie nutne k lepším výsledkom. Automatizačné systémy v uskladňovaní a manipulácii sú veľmi užitočné, ale samoúčelné môžu byť kontraproduktívne. Zabezpečiť by sa malo technické vybavenie v súlade s vykonávanými operáciami. Vypláti sa staviť na štandardné technické vybavenie, na ktorom sa jednoduchšie vykonáva údržba vďaka znalosti techniky a náhradných dielov. Technické vybavenie by ďalej malo v plnej miere vyhovovať zadanej úlo-

he. Nevhodne zvolená technika môže spôsobiť úrazy, poškodenie výrobku a nízku efektívnosť. Pozornosť spoločnosti by sa mala sústrediť skôr na dostupnosť technického vybavenia ako na jeho využitie. Manipulačná a skladová technika sú ako hasičský prístroj. Ak sú potrebné, je lepšie mať ich kedykoľvek po ruke. Z tohto, samozrejme, nevyplýva, že nie je vhodné zaoberať sa využitím technického vybavenia. Tento aspekt by sa však mal posudzovať z komplexného hľadiska. V decentralizovanej fabrike nemá zmysel sa deliť o jedno a to isté skladové technické vybavenie medzi viacerými decentralizovanými jednotkami len preto, aby sa zvýšilo jeho využitie.

Informačným systémom sa v súčasnosti prisudzuje vyššia dôležitosť ako kedykoľvek pred tým. Dôvody sú dvojité. Po prvé, je to dostupnosť vhodného hardvéru a softvéru vrátane čítačiek čiarových kódov, ktoré pracujú v reálnom čase. Po druhé, ľudia začali chápať dôležitosť výborne štruktúrovaného informačného systému. Rozumejú tomu, že jedným z dôvodov veľkých zásob je nedostatok presných dát o skladových zásobách. Takisto zákazníci si postupne vyžadujú dôkladnejšie informácie o stave svojich objednávok. Množstvo požiadaviek na informácie klesne, ak sa systémy využívajú v dostatočne malých fabrikách. Sofistikované technológie zo systémov správy skladov (WMS – Warehouse Management System), ERP čiarových kódov a rádiových technológií poskytujú takmer stopercentnú presnosť dát o skladových zásobách, pracovníkoch a lokalitách, kam sa dodajú objednávky. Prínos takýchto systémov sa nespája v žiadnom prípade spochybňovať.

Procedúry tvoriace podstatu systémov sa posudzujú podľa toho, ako sa bude materiál v skutočnosti pohybovať. V spomínaných menších továrňach sa materiál pohybuje extrémne jednoducho, keďže vzdialenosti sú značne redukované. V niektorých spoločnostiach svetového formátu sa nachádza sklad priamo na mieste použitia. Spoločnosť Maruti môže poslúžiť ako vzorový príklad, kde prichádzajúci materiál nepodlieha žiadnemu príjmu ani kontrole, ale je priamo privádzaný dodávateľom na výrobnú linku. Tento postup je však možný len v prípade certifikovaných dodávateľov, ktorých materiál nepotrebuje kontrolu. V prípade spoločností objednávajúcich materiál od necertifikovaných dodávateľov je ideálne, ak by sa materiál mohol uložiť do skladov nachádzajúcich sa hneď vedľa fabriky. Príjem a kontrola materiálu by sa následne vykonala osobitným tímom v priebehu jedného dňa, po ktorých by bol okamžite k dispozícii na spracovanie na výrobných linkách. Výdaj alebo dodanie materiálu by sa mali uskutočňovať ihneď po prijatí signálu vyprázdenia palety, zásobníka alebo kontajnera. Zjednodušuje to administratívu a komunikáciu medzi výrobou a skladom. Tento proces sa v ideálnom prípade začína od distribučného systému, ktorý by mal transportovať dokončený tovar k zákazníkovi. Do skladu hotových výrobkov by sa zase presunuli produkty schádzajúce z výrobných linky.

### Hodnota a cena

Väčšina spoločností sa obáva postupov určených na zníženie nákladov. Niekoľko z nich však predsa len venovalo adekvátnu pozornosť určovaniu prínosu konkrétnej činnosti a operácie. Niektoré napr. označujú skladové a manipulačné operácie za činnosti neprinášajúce žiadnu hodnotu. Ak je to však pravda, mali by sa úplne eliminovať. Tieto činnosti ponúkajú iný typ pridanej hodnoty. Nič neformujú ani nepretvárajú a namiesto toho riešia časový a priestorový aspekt. Skrátka eliminácia týchto činností by priviedla fabriku k rýchlej odstávke. Ako ukázali mnohé príklady z praxe na celom svete, stále je na nich čo zlepšovať. V každom prípade posudzovať ich ako činnosti neprinášajúce pridanú hodnotu bola zlá interpretácia mnohých odborníkov, ktorá vyplývala z nedostatočne venovanej pozornosti tejto oblasti. Skutočnosť je však taká, že náležitá pozornosť a konštantné inovácie v tejto sfére sa môžu postarať o významné prínosy.

www.iimm.org

-bb-