



■ RNDr. Josef Černý

Jednou z možností řešení tohoto problému je postupné zavádění principů tzv. „štíhlé organizace“ do všech podnikových činností. Co nasazení takové „diety“ pro podnik znamená a jak souvisí se způsobem organizace a řízení vnitropodnikové logistiky se vám pokusím v dalším textu přiblížit.

Jedním ze základních principů cesty ke štíhlému podniku je omezování plýtvání, tedy všeho, co zvyšuje náklady výrobku nebo služby bez toho, aby zvyšovalo jejich hodnotu. Typickými příklady plýtvání jsou neproduktivní činnosti vznikající například při

- zbytečné manipulaci a skladování,
- nedostatečné přípravě pracovišť k výrobě,
- vynuceném čekání na splnění podmínek nezbytných pro realizaci výrobní operace (chybějící materiál, neúplná výrobní dokumentace, špatně seřazené nástroje, apod.),
- odstraňování důsledků vzniku neshodných výrobků (oprava vady, výroba nového kusu, řešení reklamace u zákazníka),
- špatné organizaci a řízení (plánování na základě neúplných, neaktuálních nebo dokonce nepravdivých informací a bez ohledu na skutečné disponibilní kapacity, operativní řízení založené pouze na preferenci zakázek s ohroženým termínem splnění, apod.).

Udává se, že v běžném podniku se neproduktivní činnosti na průběžné době výroby podílejí 80 až 95 procenty a průměrné produktivní využití pracovníka (procento jím prováděných činností, které přidávají hodnotu) není obvykle větší než 30 až 40 procent. Z těchto čísel je zřejmé, jak velký prostor pro zeštíhlování je k dispozici.

Jednou z oblastí vhodných pro aplikaci principů štíhlého podniku je logistika. Logistickými činnostmi (přepřevou, manipulací a skladováním) se totiž zabývá až 25 % pra-

► Dějiny moderní průmyslové výroby jsou do značné míry ovlivněny vývojem v automobilovém průmyslu. Z učebnic dějepisu je notoricky známé zavedení pásové výroby v továrnách Henryho Forda na začátku minulého století. Studium moderních metod řízení materiálového toku zase odhalí, že řada z nich má svůj prapůvod v japonských automobilkách, snažících se (zhruba před padesáti lety) čelit lepší organizovanosti a vyšší efektivnosti výroby svým americkým konkurentům. A o silném tlaku současných výrobců automobilů na pružnost, spolehlivost, kvalitu a efektivnost dodavatelského řetězce ví své jistě každá společnost, která se na něm podílí – ať už v roli dodavatele, přepravce nebo poskytovatele logistických služeb.

Na příkladu automobilového průmyslu je však rovněž možné vidět vývoj, jakým se v posledních letech ubírají světové trhy: stále více jsou požadovány výrobky a služby, které mají vyhovovat individuálním potřebám zákazníků, avšak za cenu výrobků nebo služeb produkovaných hromadně (tzv. mass customization). Pro podniky, které chtějí prosperovat a dlouhodobě na těchto trzích existovat, to představuje výrazný nárůst variability výroby, který však nesmí negativně ovlivnit kvalitu výrobků, spolehlivost, rychlost a přesnost jejich dodávek i výši prodejní ceny.

covníků na více než 50 % podnikových ploch. Doba, kterou stráví materiál v podniku, je z více než 80 % spotřebována na logistiku. Logistické činnosti tvoří často více než polovinu celkových nákladů na výrobek a významně ovlivňují i jeho kvalitu (3 až 5 % objemu materiálových toků se znehodnocuje nesprávnou dopravou, manipulací nebo skladováním).

Štíhlý podnik tedy musí budovat štíhlé logistické procesy. Co to v praxi znamená?

V první řadě aplikaci tažných (pull) principů všude tam, kde je to možné a účelné. Odložení realizace logistické transakce až na okamžik vzniku odpovídající materiálové potřeby má za následek nejen snížení materiálových zásob v logistickém řetězci a s tím související lepší využití dostupných zdrojů, ale i omezení nákladů na zbytečně manipulované, skladované nebo dokonce nakoupené či vyrobené položky. Typickým příkladem štíhlého dodavatelského řetězce je koncept výroby na zakázku (uplatněný například některými výrobci výpočetní techniky), kdy velká část komponent finálního výrobku je zadána do výroby nebo pořízena až po uzavření zákaznické objednávky. Snížení zásob a zeštíhlení materiálových toků má určitě pozitivní dopad na efektivnost podniku, na druhé straně však nedovoluje zkrátit dodací lhůtu pod určitou mez, která je daná jak průběžnou dobou výroby, tak možnostmi dodavatelů těch komponent, které jsou objednávány také v režimu „na zakázku“. Uplatnění tahového principu tak vyžaduje odpovídající reakci všech prvků dodavatelského řetězce, které musí být schopné požadované položky na zakázku dostatečně rychle vyrobit nebo dodávku zajistit z existující skladové zásoby. Štíhlost dodavatelské-

ho řetězce ve smyslu dosahované úrovně zásob proto nemůže být nikdy posuzována odděleně od jeho agilnosti, tj. schopnosti uspokojit potřebu zákazníka nejen v množství, kvalitě a ceně, ale také v čase. Štíhlá logistika tedy potřebuje takové systémy plánování a řízení zásob, které dokáží zohlednit charakter výrobku a na základě dat průběžně získávaných od jeho odběratelů vytvářet nejen potřebné tahové signály odvozené z aktuálních potřeb trhu, ale na základě historie a predikce jeho chování optimalizovat úroveň zásob jak z hlediska nákladů, tak rizik vyplývajících z jejich případné nedostatečnosti.

Štíhlá logistika však neznamená jen omezování zásob (které leckdy není možné nebo účelné), ale zejména lepší organizaci všech logistických činností – fyzickou manipulací počínaje a získáváním dat nezbytných pro řízení konče.

Zavádění principů štíhlé logistiky je proto spojeno jak s aplikací technologií automatické identifikace a mobilní komunikace (umožňujících zajistit efektivní realizaci materiálových transakcí i v podmínkách neautomatizovaných logistických provozů), tak s postupným rozšiřováním funkcionality podnikových informačních systémů (ať již formou zásadní inovace stávajících ERP aplikací, nebo jejich doplňováním o specializované produkty zaměřené na dílčí oblasti podnikových provozů). Možnosti těchto řešení budeme diskutovat příště.

Josef Černý pracuje ve společnosti ICZ a. s. jako konzultant a vedoucí týmu logistických aplikací.

■ Lean Company's Logistics

▷ The history of modern industrial production has been to a large extent influenced by the automotive industry development. Notoriously known from history books is introduction of flow production in Henry Ford's factories at the beginning of the last century. Studying modern material flow management methods discloses that many of them originate from Japanese car companies trying (about 50 years ago) to beat their American competitors by better organisation and higher production efficiency. And the strong pressure of current car manufacturers requiring supply chain flexibility, quality and efficiency must be known to every company that forms a part of the chain: either as a supplier, haulier or logistic service provider.

However, the example of the automotive industry shows also the trend followed by global markets in the recent years: it is more and more common to require products and services satisfying individual client needs for prices of products or services produced en masse (the process known as mass customization). To firms that want to be prosperous and exist on the markets on a long-term basis it means a considerable increase of production variability that may not, however, adversely impact the products' quality, reliability, the speed and accuracy of their supplies and the selling price.

One of feasible solutions is gradual introduction of the „lean organisation“ principles to all corporate activities. I will try to explain in more detail what introduction of this kind of a „diet“ means to companies and how it is related to the internal logistics organisation and management method.

One of the basic principles of the way towards a lean company is reduction of wasting, i. e. of everything that increases product/service costs without increasing its value. Typical examples of wasting are non-productive activities connected for example with:

- useless handling and storage,
- insufficient preparation of work places for production,
- forced waiting for fulfilment of conditions required for realisation of a production operation (missing materials, incomplete production documentation, poorly adjusted tools, etc.),
- elimination of consequences of non-compliant products production (repairs of defects, production of new products, dealing with customer claims),
- poor organisation and management (planning based on incomplete, out-of-date or even false information and with no regard to actually available capacities, operative management based only on preference of orders threatened by delivery delays, etc.).

It is said that in typical companies non-productive activities take 80 – 95 % of the production lead time and average productive utilisation of workers (the percentage of performed activities that add value) is usually not higher than 30 – 40 percent. The numbers clearly show how big the room for „getting leaner“ is.

One of areas to which lean company principles can be applied is logistics. It's because logistic activities (transport, handling and sto-

rage) are carried out by up to 25 % of employees on more than 50 % of the company's space. More than 80 % of time spent by materials in the company is occupied by logistics. Logistic activities often form more than a half of total product costs and significantly affect its quality (3 – 5 % of the material flow volume is devalued by wrong transport, handling or storage).

It means a lean company needs to build lean logistic processes. What does it mean in practice? Primarily, to apply pull principles everywhere where possible and useful. Postponement of a logistic transaction to the moment when the corresponding material need occurs leads not only to material stock reduction in the logistic chain and better utilisation of available resources, but also reduction of expenses for uselessly handled, stored or even bought or produced items. A typical example of a lean supply chain is the built-to-order concept (applied for instance by some computer technology manufacturers), where a big part of the final product's components is ordered to be produced or acquired only after a client order is received. Stock reduction and lean material flows certainly improve the company's efficiency, on the other hand, however, do not allow delivery time to be cut under a certain level set by the production lead time and possibilities of suppliers of components that are ordered within the „to-order“ model. It means application of the pull principle requires an adequate reaction of all supply chain elements that must be able to produce the required custom-made items quickly enough or cover the order by the existing warehouse stock. That is why you should never evaluate whether the supply chain is lean in regard of the reached stock level without taking into account its agility, i.e. ability to satisfy the client's need not only in point of quantity, quality and price, but also time. Lean logistics means stock planning and management systems that can take into account the product's nature and create not only necessary pull signals derived from the current market needs based on data continuously acquired from clients, but also optimise the stock level both in view of costs and risks arising from potential shortage based on the history and predictions of client behaviour.

However, lean logistics doesn't mean solely stock reduction (which is sometimes not possible or useful), but especially better organisation of all logistic activities: starting with physical handling and finishing with acquirement of data required for management. Introduction of lean logistics principles is therefore connected with application of automatic identification and mobile communication technology (enabling efficient material transactions even in the conditions of non-automated logistic operations), and gradual extension of the business information system functionality (either by fundamental innovation of existing ERP applications or their complementing by specialised products focused on sectional parts of the company's operations). Possible solutions will be discussed in the next part.

Josef Černý works for ICZ a. s. as a consultant and head of the logistic applications team.

