

Quo vadis, logistica?#

*Petr Pernica**

Úvod

Pro realitu současné ekonomiky jsou příznačné změny související s přechodem od průmyslové éry k éře informatiky, s civilizační „třetí vlnou“ (Toffler, Tofflerová, 2001), jež se týká výrobních faktorů, nehmotných hodnot, demasifikace výroby a spotřeby, charakteru práce, inovací, měřítka, organizací, systémové integrace, infrastruktury a rychlosti. Z našeho úhlu pohledu těžiště změn spočívá v individualizaci produkce a v jejím přizpůsobení zákazníkům. Od „hlavního pelotonu“ odvětví účastnících se tohoto historicky jedinečného závodu, se odpoutávají odvětví charakterizovaná vysokou přidanou hodnotou a využíváním znalostí, agilitou a těsnou spoluprací, v nichž klesá význam hmotných zdrojů a aktiv, prostorových omezení, fyzických zprostředkovatelů a roste význam služeb přidávajících hodnotu, informací, času a nových forem obchodních transakcí (Křovák, 2002). Pro tato odvětví se logistika stává kritickým faktorem, a to z hlediska rychlosti a nákladů dodání, působení v neznámém prostředí, sledování zásilek a zajištění zpětných toků (Pernica, 2005). U úspěšných firem ve většině odvětví pozorujeme upevňování logistiky v pozici spolutvůrce podnikové strategie a narůstání významu supply chain managementu, řízení integrovaných hodnototvorných procesních řetězců, jež propojují podnik se zákazníky i s dodavateli a stávají se jedním z klíčových zdrojů konkurenční výhody.

Obsahem tohoto příspěvku je průzkum vývojových tendencí v logistice, jež logistiku staví do role katalyzátoru anebo limitujícího faktoru uvedených změn.

1. Věci je třeba „dělat jinak“. Vyžaduje nová strategie také nové logistické technologie?

- Individualizace vztahu k zákazníkům znamená změnu ve strategii logistiky i v metodice stanovení úrovně dodavatelských služeb. Perfektní dodávky musí být založené na včasnosti, úplnosti a bezchybnosti.

Dosud užívané metody stanovení úrovně logistických (dodavatelských) služeb poměřující náklady na dodání s vícenáklady a ztrátami, resp. logistické náklady s přínosem k výši zisku, vycházely z pohledu na zákazníky jako na statistický soubor a dospívaly k souhrnnému procentnímu výsledku podílu bezchybných dodávek. S individualizovaným přístupem k zákazníkům jsou tyto metody zpochybňovány. Navrhuje se „stupeň dosažení perfektní dodávky“ (Christopher, 2000) směřující k uspokojení každého zákazníka za všech okolností na 100 %.

Článek je zpracován jako jeden z výstupů výzkumného záměru VZ 61384309025 „Nová teorie ekonomiky a managementu a jejich adaptační procesy“ a interního grantu IGA VŠE v Praze IG 305016 „Analýza vhodnosti struktury a chování logistických řetězců v podmínkách přechodu k nové ekonomice“.

* Doc. Ing. Petr Pernica, CSc., vedoucí Katedry logistiky, Fakulta podnikohospodářská, Vysoká škola ekonomická v Praze.

- Volba strategie firmy a jejího logistického systému je definována charakterem odvětví, v němž firma působí.

Logistický systém firmy má podporovat celkovou strategii firmy. V růstovém oboru je strategií aktivní vytváření nových segmentů trhu a co nejrychlejší uspokojování zákazníků „na míru“. Zralý obor vyžaduje přizpůsobivost změnám, pružnost, dosažitelnost na bázi spojenectví, partnerských vztahů a společných projektů. V upadajícím oboru je třeba snižovat náklady a zlepšovat kvalitu a služby. Zralé a upadající obory jsou katalyzátory rozvoje outsourcingu. K němu přispívá i turbulentní charakter trhu s nemožností predikce a problematizováním strategického rozhodování. Potřeba rozložit riziko spojené s fungováním logistických řetězců rovněž vede k outsourcingu.

- Je třeba respektovat kauzalitu vývojových vztahů: zákazníci – objednávky – distribuce – výroba – doprava.

Zákazníci vyžadující individuální přístup, spolehlivost dodávek a perfektní informace, mění charakter objednávek směrem k různorodosti a zakládají přímé vztahy k výrobcům. Na tuto situaci musí distribuce reagovat různými formami, technologiemi a cestami, a to i pro jednoho a téhož zákazníka; pro jeden druh výrobku je třeba disponovat paralelními způsoby distribuce, reagovat pružně s minimálními zásobami. Výroba se musí charakteru distribuce přizpůsobit cestou flexibility a synchronizace, schopností expedovat i velmi malá množství, kompletovat a konsolidovat a poskytovat služby přidávající hodnotu. Toto vše se promítá do rostoucího objemu přepravy, menších a rozmanitějších zásilek, větší frekvence zásilek a většího podílu expresních zásilek, růstu přepravních vzdáleností a zvýšené multimodality v dopravě. Vede to rovněž k narůstajícím kongescím na dálniční a silniční síti.

- Logistické strategie se polarizují. Konkurence logistickými službami je silnou alternativou ke konkurenci cenou.

Příklad obchodních společností může dobře posloužit jako ilustrace vazby mezi alternativní strategickou orientací na různé segmenty zákazníků, potřebným charakterem provozních jednotek maloobchodní sítě a způsobem prodeje, jež musí být podpořeny v případě orientace na konkurenci prostřednictvím logistických služeb individualizovanými technologiemi při optimálních logistických nákladech, anebo v případě orientace na konkurenci cenou co nejjednoduššími, standardními logistickými technologiemi odpovídajícími průměrným logistickým službám při minimalizaci logistických nákladů. (Pernica, 2005)

- Nutnou podmínkou konkurenceschopnosti se stala vnitřní a vnější integrace logistických řetězců, provázená jejich restrukturalizací.

Již koncem 90. let 20. století mělo 90 % nadnárodních společností restrukturalizováno své distribuční systémy s tím, že převažujícím uspořádáním se stal systém s jedním distribučním centrem celoevropského dosahu. V důsledku toho společnosti dosáhly významného zkrácení dodacích lhůt: 60 % produkce byly schopny dodávat do dvou dnů, z toho 30 % následujícího dne po objednání a 8 % téhož dne. Pro srovnání: evropští dodavatelé jako celek byli v téže době schopni dodávat 8 % produkce do dvou týdnů, 18 % do jednoho týdne, 34 % do 2–4 dnů, 24 % do 24 hodin a jen 4 % týž den. Nadnárodní společnosti také z 80 % restrukturalizovaly své výrobní procesy, přičemž 50 % z nich redukovalo počet výrobních závodů. Zkracování dodacích lhůt při častějších dodávkách praktikovalo 90 % nadnárodních společností. Polovina společností investovala do zlepšení služeb zákazníkům a 67 % společností vykázalo efekty, jež jim restrukturalizace přinesla (Pernica, 1998).

- Významnou cestou ke zkrácení dodacích lhůt a ke zefektivnění je zjednodušení struktury logistických řetězců.

Potvrdily to autorem (Pernica, 1998, 2005) provedené modelové simulace důsledků změn ve struktuře obchodních řetězců na dobu reakce a na logistické náklady. Simulován byl průtok zboží řetězcem (s vyloučením vlivu obrátky zásob a skladovaného zboží), a to ve variantách:

- skladových dodávek z jednoho provozního skladu (varianta 1),
- skladových dodávek ze skladové sítě s centrální expedicí (varianta 2),
- skladových dodávek ze skladové sítě s rozvozem nekompletovaného zboží (varianta 3),
- mimoskladových dodávek (přímého rozvozu) (varianta 4),
- cross-dockingu (varianta 5).

Potřeba času byla zjištěna takováto:

- varianta 4 100,00 %
- varianta 5 159,25 % – 200,76 %
- varianta 1 204,13 % – 245,65 %
- varianta 3 333,78 % – 375,30 %
- varianta 2 431,61 % – 473,13 %

Tomu odpovídají logistické náklady (tj. minimální výše „nákladů na výkon“, jež tvoří cca 80 % z celkových logistických nákladů u tohoto druhu řetězců):

- varianta 4 100,00 %
- varianta 5 121,92 %
- varianta 1 155,47 %
- varianta 3 410,13 %
- varianta 2 439,23 %

Logistické řetězce s přímými dodávkami (klasickými a přes cross-dockové centrum) jsou tedy nejvýhodnější.

- Uplatnění elektronické komunikace rovněž vede k získání konkurenční výhody.

Výhoda se dosahuje prostřednictvím zkrácení doby potřebné k vyřizování objednávek, snížení pracovní náročnosti a nákladů, omezení chybovosti a zvýšení flexibility. Potvrdily to modelové simulace provedené pomocí SW Aris na katedře logistiky ve spolupráci se společností IDS Scheer (Hanslíček, 2005). Simulovány byly procesy (tvorby požadavku, tvorby objednávky, příjmu objednávky, zpracování objednávky od zákazníka, objednání u výrobce, expedice, dodání zákazníkovi, příjmu u zákazníka, likvidace faktur ad.) na variantách logistických řetězců s uplatněním:

- obsluhy zákaznické firmy prostřednictvím obchodní společnosti (varianta 1),
- obsluhy konečného zákazníka prostřednictvím obchodní společnosti (varianta 2),
- nákupu maloobchodu u nezávislého velkoobchodu (varianta 3),
- zásobování prodejny maloobchodu z vlastního distribučního centra objedávajícího u výrobce (varianta 4),
- přímého zásobování prodejny maloobchodu od výrobce (varianta 5),
- obsluhy zákaznické firmy prostřednictvím poskytovatele logistických služeb (varianta 6),
- přímého zásobování zákaznické firmy poskytovatelem logistických služeb, jenž přebírá roli obchodní společnosti (varianta 7).

Simulacemi byla zjištěna úspora času v rámci jednotlivých variant při elektronické komunikaci uplatněné v maximálním dostupném rozsahu ve srovnání s tradičním způsobem komunikace v logistickém řetězci:

– varianta 1	78,33 %
– varianta 6	67,77 %
– varianta 7	67,70 %
– varianta 3	64,84 %
– varianta 4	63,94 %
– varianta 2	61,38 %
– varianta 5	56,55 %

Úspora pracovníků s tím spojená je dosažitelná v rozsahu cca 43,86 % u zákaznické firmy, 93,33 % u obchodní společnosti, 23,15 % u poskytovatele logistických služeb a 66,66 % u výrobce.

2. Jsou nákladové úspory stále tak důležité? Jakých efektů lze dosáhnout logistickým řešením?

- Zkušenost automobilového průmyslu říká, že logistická výkonnost a kvalita jsou důležitější než nákladové úspory. V logistice automobilového průmyslu jsou stále ještě dosažitelné efekty v řádu i desítek procent. Doba průběhu objednávky může být zkrácena z dnešních 40 dnů na 3–6 dnů.

Tříletý program zeštíhlení zásobovacích systémů automobilových výrobců činných na území Velké Británie, uskutečněný v 90. letech ve spolupráci s majoritním ocelářským dodavatelem, dodavateli v 1. linii, průmyslovými distributory a s podporou britské vlády, dosáhl zkrácení dodacích lhůt o 40 %, snížení zásob o 30 %, zvýšení kvality o 45 % a nárůst produktivity o 15 %. V současné době probíhající na něj navazující program (má být ukončen roku 2010) hodlá dosáhnout zkrácení celkové doby průběhu objednávky z dnešních cca 40 dnů na 3 dny pro území britského souostroví, resp. 6 dnů pro kontinentální Evropu, a to při 100 % montáži vozů BTO, zadávání objednávek přímo do montáže, zprůhlednění výroby a on-line spojení s dodavateli a LLP a při minimalizaci složitosti výroby. Ukazuje se chybnost dominance nákladových úspor, jež byla dosud uplatňována a potřeba nahradit ji stabilizací smluvních vztahů vedoucí ke zvýšení logistické výkonnosti a kvality. Největší omezení spočívá v ICT; překonat je lze ne dříve než za 6–10 let (Pernica, 2005).

- Úspěšné firmy uplatňují komplexní, systémová řešení logistických problémů a zapojují do nich i spolupracující subjekty vně firmy.

Pro většinu řešení je typické využití kombinace několika progresivních logistických technologií. Dominuje orientace na procesní stránku, provázená perfekcionalizací logistické infrastruktury. Potřebná pružnost je dosahována většinou spoluprací s externími poskytovateli logistických služeb, zrovna tak další cílové výkonové a kvalitativní parametry. Na pozadí provedených změn je snaha zlepšit služby zákazníkům (Pernica, 2005, 2006).

Sledovanými firmami jsou:

- | | |
|----|---|
| F1 | <i>The Bata Organization, Francie – výroba, distribuce a prodej obuvi,</i> |
| F2 | <i>Bosch Siemens Hausgeräte GmbH, Německo – výroba elektrotechnického („bílého“) spotřebního zboží,</i> |
| F3 | <i>Colgate – Palmolive UK, Velká Británie – výroba kosmetiky,</i> |
| F4 | <i>Compaq Computer, USA/Nizozemsko, Francie, Velká Británie – výroba počítačů,</i> |
| F5 | <i>DaimlerChrysler, Německo – výroba automobilů,</i> |

- F6 Dräger, Německo – výroba bezpečnostní techniky ,
 F7 Ford – Werk, Německo – výroba automobilů,
 F8 Jaguar a další výrobci, Velká Británie – výroba automobilů,
 F9 Londis, Velká Británie – maloobchod potravinami (obchodní skupina 2000 nezávislých vlastníků),
 F10 Microsoft, Irsko – produkce SW (operačních systémů, uživatelských aplikací, síťových produktů a SW produktů) pro PC,
 F11 Nortel Networks, Kanada – výroba a instalace telekomunikačních zařízení,
 F12 Otto Versand, Německo – zásilkový obchod,
 F13 Rank Xerox Manufacturing B. V., Nizozemsko – výroba, opravy a renovace kopírovacích strojů,
 F14 Siemens AG Medizinische Technik – Geschäftsgebiet Computertomografie, Německo – výroba a instalace počítačových tomografií.

Logistická strategie sledovaných firem spočívala:

- v řešení části logistického řetězce u 21,43 % firem,
- v uceleném supply chain řešení u 85,71 % firem,
- v řešení jak materiálových, tak informačních toků u 100,00 % firem,
- v zaměření na logistickou infrastrukturu u 71,43 % firem,
- v zaměření na logistické procesy u 100,00 % firem,
- v uplatnění hromadných logistických technologií u 50,00 % firem,
- v uplatnění individualizovaných logistických technologií .. u 92,86 % firem,
- v insourcingu logistiky u 14,29 % firem,
- v outsourcingu logistiky celkem u 85,71 % firem,
- z toho omezeného na dílčí činnost,
- resp. na článek řetězce u 21,43 % firem,
- na úrovni 3PL u 28,57 % firem,
- na úrovni 4PL u 35,71 % firem.

- Logistická řešení u úspěšných firem přinášejí efekty v řádu až několika desítek procent.

Jedná se o tyto kategorie efektů:

- E1 - úspora nákladů, přínos k zisku,
 E21 - zvýšení pružnosti, včasnosti,
 E22 - zvýšení produktivity, výkonnosti,
 E23 - redukce zásob,
 E24 - zlepšení využití ploch, kapacit,
 E25 - úspora pracovníků,
 E3 - zlepšení kvality, snížení chybovosti.

Konkrétní vyčíslené efekty dosažené jednotlivými firmami jsou:

- F1: E1 - 2. místo co do objemu prodeje ve Francii
 - potřeba finančních prostředků nutných k produkci týchž hodnot: - 48 %
 E22 - průběžná doba vývoje: -98 %
 E23 - zásoby: -80 %
 F2: E1 - úspora nákladů: 14 mil. EUR za rok
 E21 - stupeň pohotovosti dodávky: +18 %
 E23 - doba obratu zásob: -42 %
 E24 - vytížení vozidel: +14 %
 E3 - chybovost: 0,063 %
 (Projektu byla udělena německá logistická cena.)

- F3: E1 - náklady na distribuci: -24 %
E21 - dodací lhůty: -50 %
- včasnost dodávek: +25 %
- F4: E1 - úspora z poklesu vázanosti aktiv v zásobách: 900 mil. USD
- náklady na distribuci: -15 %
- náklady na skladování: -19 %
- roční výnosy: +50 %
E21 - bezchybnost dodávek: +26 %
- včasnost dodávek: +30 %
- plánovací cyklus: -84 %
E23 - zásoby: -40 %
- doba obratu zásob: -50 %
- pokles vázanosti aktiv v zásobách: -22 %
- F5: E1 - úspora nákladů: -10 % až -15 %
- F6: E1 - výrazné zlepšení hospodářského výsledku
E21 - dodržování termínů: +35 %
- průběžná doba: -71 % až -93 %
E22 - počet prodejních položek: -68 %
- počet dílů: -54 %
E23 - zásoby: -24 %
E25 - počet pracovníků: -21 %
(Projektu byla udělena německá logistická cena.)
- F7: E1 - pokles vázanosti aktiv v zásobách: -94 %
E22 - produktivita: +24 % (jedna z nejproduktivnějších automobilek světa)
- počet dodavatelů: -60 %
- počet dílů produkovaných závodem: -62 %
- JIT: +39 %
- JIS: +84 %
- Kanban: +5 %
E23 - zásoby na montážní lince: -92 %
(Pilotní- vzorový projekt v rámci koncernu. První montážní závod Fordu ve světě, kde důsledně uplatněn pull princip. V rámci koncernu vedoucí postavení v produktivitě, týmové práci a řízení materiálových toků.)
- F8: E21 - dodací lhůty: -40 % (Lean Processing Programme)
- celková průběžná doba objednávky: -31 % (Lean Processing Programme),
- 92 % (3DayCar Programme)
E22 - produktivita: +15 % (Lean Processing Programme)
- rozsah vzájemného obchodování: +30 %
E3 - kvalita: +45 % (Lean Processing Programme)
- F9: E21 - úroveň služeb u dodavatelů: +0,5 %, u Londis: +3 %
- objednávkový cyklus: -6 %
E23 - zásoby u dodavatelů: -14 %, u Londis: -10 % až -20 %
- F10: E21 - dodací lhůty: -95 %
E22 - množství zásilek: -84 %
E24 - počet regionálních skladů: -100 %
- kapacita skladů: -80 %
- počet prodejních základen: -75 %
- F11: E1 - 2. nejrychleji rostoucí firma v oboru – růst: 30 % až 35 % (růst oboru: 20 %), během 2 let z 84. místa na 5. místo v oboru
- F12: E1 - jednicové náklady: -34 %
- náklady na pracovní síly: -52 %

- náklady na distribuci: –79 mil. EUR za rok
 - E22 - produktivita ve skladech: +27 %
 - produktivita u sortimentu málo objemného zboží: +48 %
 - (Projektu byla udělena německá logistická cena.)
 - F13: E1 - náklady na materiál: –40 %
 - náklady na zásobovací přepravu: –40 %
 - výrobní náklady: –50 %
 - náklady na distribuci: –40 %
 - E21 - včasnost dodávek: +28 %
 - E22 - průběžná doba montáže: –75 % až –80 %
 - E23 - zásoby materiálu: –60 %
 - obrátka zásob: +83 %
 - E24 - počet dodavatelů: –90 %
 - E3 - kvalita materiálu: +16 %
 - F14: E1 - ziskovost
 - úspora nákladů: 1,8 mil. EUR za rok
 - E21 - dodací lhůty: –86 %
 - spolehlivost dodávek: +39 %
 - zrychlení procesů: + 76 %
 - průběžná doba výroby: –70 %
 - E22 - přínos produktivity: 23 mil. EUR v 1. roce
 - E23 - zásoby: –40 %
 - E24 - využití výrobních ploch: +50 %
 - E3 - kvalita procesů: +200 %
 - (Projektu byla udělena cena Evropské logistické asociace, německá logistická cena a cena „Továrna roku“ v kategorii kusové a malosériové výroby v Německu.)
 - Současný konkurenční potenciál logistiky je srovnatelný s potenciálem, jenž byl firmami využit zhruba o 5–10 let dříve.
- Tehdy šlo o efekty získané z logistických systémů první generace (logistika byla chápána jako funkce toku materiálu) a z náběhu logistických systémů druhé generace (logistika v pozici integrační funkce) u firem Toyota, Mazda, Ford, BMW, Audi, VW, Bosch, Osram, Siemens a dalších. Technologicky vzato šlo nejčastěji o uplatnění JIT.

Tab. č. 1: Porovnání dosažených efektů

OBLAST HODNOCENÍ	DOSAŽENÉ EFEKTY	
	DŘÍVE	NYNÍ
Nárůst produktivity	20 % – 50 %	15 % – 48 %
Redukce výrobních zásob	50 % – 100 %	40 % – 92 %
Redukce zásob hotových výrobků	95 %	14 % – 40 %
Úspora výrobních a skladových ploch	40 % – 80 %	50 %

Nynější řešení jsou založena na plné integraci logistických systémů a jí odpovídajících pokročilých technologiích, což vytváří zdroj růstu produktivity plně srovnatelný s jejím dřívějším růstem, tehdy však dosahovaným z mnohem nižší výchozí úrovně systémů (Pernica, 2006).

3. Věci je třeba „dělat tam, kde je lze dělat nejlépe“. Jaké jsou toho logistické limity?

- Převedení výroby do země s nízkými náklady vyžaduje celkový pohled na problém ve všech souvislostech, volbu správného výrobku, výběr vhodného zdroje, návrh logistického řetězce, modelové hodnocení výsledků, konečné rozhodnutí. Roste riziko a potřeba supply chain risk managementu. Mění se pohled na vhodnost logistických technologií.

Náklady nového logistického řetězce mohou převážit snížení nákladů na výrobu a úroveň služeb zákazníkům na domácím trhu může utrpět. Existují značná rizika ztráty duševního vlastnictví a snížení kvality, riziko z outsourcingu hlavní činnosti. V úvahu přicházejí především výrobky, u nichž je klíčovým faktorem cena, zralé, s předvídatelnou poptávkou, s vysokým podílem nákladů na práci, s jednoduchou montáží a s velkou přidanou hodnotou. Finální montáž a individualizaci výrobků je výhodné provádět co nejbližší k zákazníkům. Zvážit je třeba úroveň logistické infrastruktury dané země, spolehlivost dodavatelů, účelnost outsourcingu výroby. U logistického řetězce musí být jasno v otázkách jeho vybavení, informačního systému, řízení, propojení s dodavateli, transparentnosti procesů, dodacích lhůt, zásob, nepravidelnosti, možnosti využití služeb místních poskytovatelů. Modelově je třeba prověřit celý integrovaný řetězec, se zvláštním zřetelem k zásobám odpovídajícím dodacím lhůtám a úrovni služeb zákazníkům, k finanční stránce. Konečné řešení může být podmíněno změnou výrobků či operací určených k přesunutí do nízkonákladové země.

Přechod ke globální dimenzi logistických řetězců se citelně dotýká i logistických technologií: silně je problematizována nejrozšířenější z nich, JIT, implementovaná ve snaze co nejvíce redukovat zásoby v řetězci. Složitost a potenciální zranitelnost dlouhých řetězců vede k odklonu od konceptů typu „pipeline“ a k integraci zásob do řetězců a jejich umísťování do logistických center a skladů, včetně nárazníkových skladů v blízkosti výrobních či montážních kapacit. Dalším důvodem k těmto krokům je nedostatek kapacit na některých námořních trasách, především přetížené přístavy. Námořní doprava se vyrovnává s boomem, jenž v její historii nemá obdobu, vyvolaným expanzí mezikontinentálních logistických operací, směřovaných zejména na Čínu. (Námořní doprava – dálná plavba – zaujímá 1. místo s cca 70 % ve fyzickém objemu zahraničního obchodu EU – ve vývozu a dovozu mimo EU.) Limitujícím faktorem je i letecká nákladní doprava, a to kvůli časovým nejistotám v důsledku bezpečnostních opatření, povětrnostních vlivů i kvůli vysokým cenám. (Podíl letecké dopravy na fyzickém objemu zahraničního obchodu EU – vývozu a dovozu mimo EU – činí cca 12 % a staví ji na 2. místo.) Růst zásob vyvolaný globalizačními posuny v logistických řetězcích je pozorován ve všech zemích, jež se globalizace účastní; například v USA byl mezi lety 2003–2005 téměř 9% a hodnota zásob tam v loňském roce dosáhla 1,6 mld. USD. Zároveň je důrazněji než dříve přesouvána odpovědnost za dodávky, včetně udržování a financování zásob, z odběratelů na dodavatele.

- Zásadním problémem uvnitř evropského subkontinentu je udržitelná mobilita.

Mobilita osob a zboží je součástí svobody pohybu a svobody podnikání a je tudíž prakticky neomezená. S rostoucí životní úrovní se však zvyšuje tempem, jež hrozí kolapsem dopravy i životního prostředí. Zatímco v letech 1991–2000 byl reálný růst HDP v EU-15 2,1 %, výkony v nákladní dopravě (v tkm) rostly o 2,9 %. V letech 2000–2005 se průměrný růst HDP zpomalil na 1,8 %, avšak výkony v nákladní dopravě rostly o 2,8 %. Poslední scénáře EK počítají s růstem HDP v období 2000–2020 meziročně o 2,1 % – celkem o 52 % a s růstem výkonů v nákladní dopravě o 50 %, z toho

v silniční nákladní dopravě o 55 % a v železniční nákladní dopravě o 13 %. Podíl silniční dopravy na přepravě zboží je v současné době 44 % (a stoupá), podíl na spotřebě energie je 25,2 %. Podíl železniční dopravy na přepravě zboží je 10 % (klesá), na spotřebě energie 0,8 %. Hlavní problém uvnitř oboru dopravy – nevyváženost rozvoje jednotlivých druhů dopravy působící kongesce na silničních tazích a ve městech – se nedaří řešit. V důsledku toho se prohloubily negativní účinky dopravy na životní prostředí: škody se odhadují na 1,1 % HDP, z toho na dopravní kongesce připadá 1 % HDP (Bílá kniha dopravy, 2005).

- Velká část nákladní dopravy v evropských podmínkách není nezbytně nutná a je důsledkem neregulované mobility zboží a špatných logistických strategií vedoucích k přepravám zboží na velké vzdálenosti bez objektivních důvodů.

Připomeňme analýzu Rakouského automobilového klubu: přepravní náročnost běžných potravin tvořících snídani Vídeňanů představuje v součtu na jednu snídani 5 000 kilometrů. Pokud to budou i některé potraviny dovážené z jiných zemí EU, bude to až 10 000 kilometrů, ujetých převážně nákladními automobily. Konkrétně, například u pečiva se přepravní vzdálenost změní z 20 km na 600 km, u jogurtů z 30 km na 700 km, u sýrů z 270 km na 700 km atd. Po vstupu Rakouska do EU se například u mléka přepravní vzdálenost ztrojnásobila (Pernica, 2005).

- Vstup země do EU má za následek skokový nárůst přepravy zboží. Ten je realizován převážně silniční dopravou.

V době vstupu v roce 1986 mělo Španělsko HDP na jednoho obyvatele na úrovni 69 % a Portugalsko 55 % komunitárního průměru. V roce 1997 to bylo u Španělska již 78 % a u Portugalska 71 %. Výměna zboží s ostatními zeměmi EU během tohoto období prudce stoupla ze 4,5 % na 13 % ročně, zatímco průměrný nárůst přepravy zboží v EU byl v této době 2,2 %. Příznačné je, že 95 % této výměny zboží v EU zboží bylo realizováno právě silniční dopravou s jejím dopadem na choulostivé životní prostředí Pyrenejského poloostrova. Podobným vývojem prochází výměna zboží mezi SVE-10 a EU-15: jen za léta 1990–1997 vzrostla o 25 % ročně u dovozu a o 12 % ročně u vývozu. Pokud jde o Českou republiku, začátkem roku 2004 přejelo české hranice cca 550 tisíc kamionů měsíčně, na podzim téhož roku to bylo přes 800 tisíc kamionů a na počátku roku 2006 již dvojnásobek. Zatížení dopravní infrastruktury České republiky by měly odpovídat prostředky do ní vložené. Generální plán rozvoje dopravní infrastruktury ČR vyčísluje potřebné investice pro léta 200–2013 ve výši 728 mld. Kč a částku na údržbu 171 mld. Kč; celková potřebná výše prostředků se tedy blíží 1 bil. Kč. Je předpoklad, že Česká republika získá v letech 2007–2013 z evropských fondů na rozvoj dopravní infrastruktury 161 mld. Kč, což je rekordní suma, jež představuje téměř čtvrtinu všech finančních prostředků určených pro Českou republiku. Z evropských fondů by měly též žít rovněž železniční koridory a uzly.

Model dopravy, jehož hodlají země SVE-10 použít pro svůj rozvoj, se nebezpečně podobá modelu, který byl (nikoli bez úspěchu) pravidlem v posledních čtyřiceti letech v zemích EU, ale jehož limity – z hlediska ekonomické efektivnosti spojení se spotřebou energie nebo s vlivem na životní prostředí – dosáhly kritických hodnot. Neměly by kopírovat ani americký model neomezované mobility a tím také neefektivně rostoucí spotřeby energie (Hourcade, 2000).

- Teoreticky vzato, nejschůdnější cestou k minimalizaci výkonů v silniční nákladní dopravě v evropských podmínkách je „internalizace externalit“. V praxi však naráží na problémy.

„Polluter Pays Principle“, zahrnutí všech sociálních nákladů a nákladů na prevenci a nápravu škod na životním prostředí do ceny za dopravu, naráží na velké množství

těžko ocenitelných účinků. Existují studie (Kageson, 1993), kvantifikující částku, k níž by se touto cestou dospělo. Cena za naftu používanou v nákladní dopravě by vzrostla o 200–300 %; představuje-li průměrná cena pohonných hmot 18 % z celkových dopravních nákladů, a ty tvoří 2–3 % tržeb na konci logistického řetězce, potom by zvýšení ceny nafty vedlo k ročnímu růstu maloobchodních cen o necelých 0,5 %. Efektem by byla redukce výkonů v silniční nákladní dopravě v EU zhruba o 8 % během 10 let. Zdánlivě značně radikální politika na ochranu životního prostředí by tedy měla jen relativně mírný dopad na evropské logistické řetězce. Průzkum mezi britskými výrobci (Mc Kinnon, 1994) ukázal, že ani strmý vzestup cen silniční nákladní dopravy by s největší pravděpodobností nezpůsobil žádnou významnou změnu v poptávce po dopravě: firmy byly dotázány, jak by reagovaly na 50% vzestup cen nákladní dopravy na dlouhé vzdálenosti; jen cca 10 % firem odpovědělo, že by je to přimělo restrukturalizovat logistický systém a pouhých 6 % firem by uvažovalo o nějakých dalších změnách ve vztahu ke svým zákazníkům nebo dodavatelům. Nevzrušivost firem byla opodstatněna tehdy existujícím potenciálem úspor v oblasti skladů: modelová analýza (Cooper, 1991) možností centralizace skladů a koncentrace skladové sítě na příkladu redukce skladové sítě tvořené sedmi sklady na jediný sklad pro národní distribuci – vedla k poznatku, že náklady na pohonné hmoty by musely vzrůst o 250 %, aby vyvážily úspory plynoucí z redukce skladové sítě. Tento potenciál je však dnes již vyčerpán a náklady na dopravu vzrostly do té míry, že doprava se dostala do čela ve struktuře logistických nákladů a je hlavním limitujícím faktorem. Například náklady v silniční nákladní dopravě v České republice vzrostly za posledních pět let o 20 % (z toho režijní náklady o 30 %), přičemž ceny za přepravu se v důsledku tvrdého konkurenčního prostředí spíše snižují. Dopravcům tak nezbývá prakticky žádný prostor k úsporám, což se mj. projeví i v očekávaném nárůstu cen v silniční nákladní dopravě po zavedení mýtného, a to až o 15–20 %, s dopadem na zvýšení maloobchodních cen v řádu několika desetin procenta.

- Zatímco logistické teorie i praxe se soustřeďují na zlepšování struktury a chování logistických řetězců vytvářených izolovaně jednotlivými podniky, zůstává takřka nevyužit obrovský potenciál skrytý ve vzájemných vztazích těchto řetězců.

Dosavadní vývoj spočíval v uzavřeném, výlučném řešení řetězců firmou, která se jím snažila získat výhodu před konkurenty v oboru. Navzájem izolované, před konkurenty střežené logistické řetězce jednotlivých firem mohou být sladovány a optimalizovány pouze vnitřně, nikoliv mezi sebou navzájem. Někteří kritikové (Jones, Simons, 2000) poukazují na plýtvání s tím spojené, které definují jako aktivity spotřebovávající čas a zdroje, za něž by zákazník nebyl ochoten zaplatit, pokud by měl jinou možnost. Řešením může být náhrada velkých specializovaných výrobních závodů několika menšími flexibilními, schopnými produkovat širší sortiment a jejich umístění blíže místům spotřeby, dále záměna velkých firemních distribučních center za síť veřejných logistických center, rozmístěných v přepravních vzdálenostech výhodnějších jak vůči výrobním závodům, tak vůči místům spotřeby; síť logistických center lze navzájem propojit jedním systémem dopravní obsluhy s dispečersky optimalizovaným provozem dopravního parku. Očekávanými efekty jsou další masivní redukce zásob, snížení výkonů obslužné dopravy, lepší využití dopravních kapacit, redukce počtu vozidel, snížení logistických nákladů a omezení zátěže životního prostředí (Pernica, 2005).

- Základní příčina vývojových problémů – orientace na stupňování spotřeby hmotných statků a ekonomický růst – je mimo dosah logistického řešení a v praktické rovině zůstává zcela neřešena.

„Mnohé procesy v naší technické civilizaci mají kruhovou podobu pozitivní zpětné vazby a lze je, když byly jednou uvedeny do chodu, těžko zastavit. Příkladem toho je hospodářský růst a rostoucí potřeby konzumentů vyvolávané reklamou“ (Lorenz, 1997). „Hlavní organizující silou společnosti se na Západě stala spotřeba ... Veškeré úsilí kapitálu a průmyslu dnes směřuje k tomu, aby vytvářelo zákazníky ... Hlavním faktorem hospodářské expanze je tvoření nových potřeb. A prostřednictvím potřeb tvoření nových spotřebitelů, nových zákazníků“ (Bauman, 1999).

- Logistická pozice České republiky v Evropě: atraktivita spočívá v poloze ve střední Evropě, která zaručuje výkonný přístup k zákazníkům v celé Evropě s nízkými náklady a v kvalitě pracovní síly. Projevuje se na ní i systém investičních pobídek.

Podle ratingu Cushman & Wakefield / Healey & Baker je Česká republika již druhým rokem na 4. místě logisticky atraktivních zemí v rámci Evropy: v roce 2005 bylo pořadí: 1. Francie, 2. Německo, 3. Belgie, 4. ČR, v roce 2006: 1. Belgie, 2. Francie, 3. Nizozemsko, 4. ČR, (5. Polsko, 6. Německo). Hodnotila se dosažitelnost trhu, kvalita infrastruktury, dostupnost pracovních sil a struktura nákladů. První vlna přímých zahraničních investorů, která přišla do České republiky, dosáhla ve svých závodech dvojnásobnou produktivitu (produktivita v automobilovém průmyslu je dokonce větší než v EU-15), vyšší efektivnost, větší vývozní výkonnost a intenzivnější využití služeb logistických poskytovatelů než domácí podniky, nepřinesla však vyšší technologickou náročnost produkce. Investice „na zelené louce“ byly umístěny u projektů se zvýhodněnými pobídkami z více než 55% na východ od Prahy, resp. z téměř 18 % do nejbližšího okolí Prahy, z cca 46 % na západ od Prahy; u ostatních projektů to bylo na východ od Prahy 53 %, do okolí Prahy 27 % a na západ od Prahy 32 %. V porovnání s tím, sklady a logistická centra poskytovatelů logistických služeb se nacházejí pouze z 20 % na východ od Prahy, ze 75 % v nejbližším okolí Prahy a z necelých 5 % na západ od ní. Rozsáhlé části území republiky, například kraje Vysočina a Jihočeský jsou logistickou infrastrukturou vybavené dosud nedostatečně.

V meziročním srovnání (k březnu 2006) vzrostla nejvíce výroba dopravních prostředků a zařízení – o 38,4 %, což opět posílilo postavení České republiky mezi výrobci automobilů a jejich dodavateli v rámci Evropy: po náběhu výroby v automobilce Hyundai bude Česká republika na 5. místě v počtu vyrobených automobilů (1,1 mil.) v Evropě, v přepočtu na obyvatele na 2. místě (108 vozů/obyvatele) za Slovenskem (152 vozů/obyvatele, se započtením plánované výroby Peugeot – Citroën a KIA). Do automobilového průmyslu také plynou největší přímé zahraniční investice v České republice: Toyota/PSA 29,8 mld. Kč, Hyundai 28,0 mld. Kč (předpoklad), Škoda Auto (VW) 19,0 mld. Kč, Nemač 11,4 mld. Kč, Denso 9,6 mld. Kč, Robert Bosch 8,5 mld. Kč, VDO 6,3 mld. Kč. Škoda Auto vyprodukovala v roce 2005 492 tisíce automobilů, závod TPCA v Kolíně a nošovický závod Hyundai mají montovat po cca 300 tisících automobilů ročně. Škoda Auto je největším vývozcem: na exportu České republiky se podílí 8,2 % – v roce 2005 vyvezla do zemí západní Evropy 276 tisíc automobilů a do zemí střední a východní Evropy 186 tisíc automobilů; na domácí trh dodala přes 65 tisíc automobilů; je lídrem trhů v České republice, na Slovensku, v Bulharsku, v Bosně a Hercegovině a nově také v Polsku. Škoda Auto zaměstnává 22,5 tisíce pracovníků (kmenový personál). Nový závod Hyundai má zaměstnat 3 tisíce osob, avšak u dodavatelů vznikne až 12 tisíc pracovních míst. Dodavatelské propojení vytváří silné logistické vazby: podíl montážních dílů vyrobených na území České republiky je u Škody Auto 25–75 %, u TPCA cca 50 % a u Hyundai má být nejméně 65 % (podle ČTK).

- Diskutovat lze budoucí možný problém nadbytku logistických kapacit po odchodu zahraničních investorů do levnějších zemí dále na východ. Druhá vlna přímých

zahraničních investorů v oblasti technologií založených na znalostech a na vysoké přidané hodnotě nebude vytvářet masivní logistické řetězce ani potřebovat klasické zasilatelské a logistické služby v dnešním rozsahu.

Během 1. pololetí 2006 ztratila Česká republika pozici sedmé investorsky nejatraktivnější evropské země (kterou zaujímal v roce 2005 se 45 realizovanými investičními projekty) a ocitla se mimo „Top Ten“. Totéž postihlo Slovensko, jež bylo na 10. místě. Pokles přílivu zahraničních investic se týká i Polska (nyní na 7. místě) a Maďarska (10. místo). Zájem investorů se obrací k Bulharsku a Rumunsku, mimo Evropu k Číně. Přesto se očekává, že v nových členských zemích EU a v dalších nových průmyslových zemích vznikne v letech 2005–2010 84 % z celkového počtu nových montážních závodů automobilových výrobců, přičemž v České republice má výroba automobilů do konce tohoto období růst nejrychleji (studie Ernst & Young, PricewaterhouseCoopers).

4. Jak se vývoj projevuje na logistickém trhu? Umí si firmy vybrat správného logistického partnera?

- Evropský trh logistických služeb má obrát kolem 480 mld. EUR a narůstá. Trh vytvářejí především výrobci automobilů a potravinářské řetězce. V západní Evropě je roční růst logistického trhu 5,2 %, trh v České republice má růstový potenciál 15 % – 20 % ročně.

Výdaje na logistiku představují v Německu 6,4 % HDP a v USA cca 10 % HD. Nárůst trhu logistických služeb je ovlivněn vyspělostí ekonomiky a rozvojem outsourcingu (65 % německých přepraveců vidí v outsourcingu v zásadě správnou cestu). V Evropě mají průměrné logistické náklady (vč. externích) Německo, Rakousko, Nizozemsko a Belgie. Nizozemsko a Belgie si udržují postavení evropsky nejvýznamnějších tranzitních zemí; to je dáno jejich vazbou na námořní dopravu. Jejich dopravní infrastruktura je na velmi dobré úrovni. Rovněž Německo je logistickým významným trhem s ročním obrátem cca 166 mld. EUR, 60 tisíci logistickými firmami a 2,6 mil. pracovníků; jeho dopravní infrastruktura, zvláště dálniční, je však přetížená. Naproti tomu v Polsku je vyhovující pouze 0,5 % z celkové délky silniční a dálniční sítě.

- Většina průmyslových a obchodních firem outsourcovala jen malou část svých logistických činností. Největší rozsah outsourcingu je u distribuce.

Téměř 72 % německých podniků outsourcovala logistické činnosti v rozsahu 10–40 %, necelých 84 % podniků v rozsahu 10–50 %. Outsourcingu 50–60 % logistických činností dosáhla necelá 4 % podniků a 60–70 % činností má outsourcováno ani ne 2,5 % podniků. To svědčí o dosavadním vývoji logistického trhu v neprospěch 4PL poskytovatelů. Rozsah uplatnění outsourcingu je v distribuci 34 %, v opatrování 29 % a ve výrobě pouze 15 % (Pernica, 2005).

- Velcí aktéři logistického trhu působí čím dál tím více globálně. K úspěchu je nutné, aby poskytovatel disponoval celosvětovou logistickou sítí. Poskytovatelé s agresivní strategií růstu dosahují až trojnásobného tempa růstu. Velikost poskytovatele ale není zárukou jeho ziskovosti.

Analýza vztahů mezi geografickým pokrytím a stupněm logistické specializace u konkrétních poskytovatelů logistických služeb ukazuje, že nejziskovějšími jsou poskytovatelé s vysokou specializací při solidním, ne však nutně maximálním, geografickém pokrytí. Výsledek analýzy je dobré chápat ve vztahu ke kritériím uplatňovaným klienty při výběru poskytovatele.

- Typické pověření útvarů logistiky v evropských firmách na operativní úrovni nepřekračuje hranice skladování, balení a expedice a dopravy. Na strategické úrovni dominuje koordinace se zákazníky a s dodavateli a zabezpečení procesní orientace.

Na operativní úrovni nedochází z roku na rok k žádným významným změnám. Na strategické úrovni stojí za pozornost nárůst pověření logistického útvaru volbou zásobovacích a odbytových cest a masivní nárůst pověřením ve vývoji výrobků a v tvorbě programů. Většina např. německých firem však chápe logistiku dost konzervativně, což znamená, že i nadále se „rozevírají nůžky“ mezi logistiky – a tudíž i konkurenčně – schopnými a méně schopnými podniky.

- Evropští poskytovatelé logistických služeb nabízejí hlavně vychystávání, kompletaci a balení, poradenství, služby přidávající hodnotu a skladování. V USA je nejčastěji outsourcována doprava, ověřování nákladních listů, platby a skladování či cross-docking.

V nabídce německých poskytovatelů (analýza BSL: 2160 poskytovatelů) dominuje vychystávání, kompletace a balení (66 % poskytovatelů), logistické poradenství (asi 49 % poskytovatelů), etiketování (48 %), centrální skladování (39 %), řízení zásob (36 %) (Pernica, 2005).

- Ve srovnání s 90. lety roste spokojenost se službami poskytovatelů, s výhradou k jejich aktivitě, trvá tendence k dlouhodobější spolupráci, avšak smluvní vztahy jsou stále převážně krátkodobé, roste význam nákladových úspor a potvrzuje se význam vzájemné důvěry. Hlavním důvodem k rozchodu s poskytovatelem je jeho nespolehlivost.

Jako důvod ke změně poskytovatele uvádějí němečtí klienti 1. nespolehlivost, což obnáší především pozdní a neúplné informace od poskytovatele, nepřesnost jeho práce a nedodržení slibu, 2. nepoměr mezi kvalitou a cenou jeho služeb ve srovnání s konkurenčními poskytovateli. Podobně hodnotí britští klienti: 1. selhání poskytovatelových služeb, 2. špatná kvalita managementu poskytovatele, 3. nedostatečné informace, 4. nedostatečná flexibilita, 5. cena. Změna poskytovatele je však nákladnou záležitostí, jak uvádí 57 % německých klientů. Déle než 3 roky se svým poskytovatelem spolupracuje 80 % klientů, déle než 5 let 55 % klientů (Pernica, 2005).

- Mezi kritérii výběru 3PL poskytovatele dominují kompetence poskytovatele, dobré zkušenosti s ním, územní blízkost, jeho znalosti a osobní dojem z jeho pracovníků. Kritéria výběru 4PL jsou jiná: nejdůležitější je schopnost poskytovatele zformulovat strategii SC, provést reengineering logistických procesů, technologickou integraci a racionalizovat oblast HR.

Tvůrci konceptu 4PL ze společnosti Accenture odhadují, že nyní je pro uplatnění 4PL příznivá situace, neboť dosažení ziskovosti je podmíněno rychlými a zásadními nákladovými úsporami, přičemž běžné příležitosti k nim jsou již vyčerpány. Nutností je však odklon od příliš specifických modelů zaměřených na jednoho zákazníka a příklon k „mnohonásobným zákaznickým modelům“. Zásadně odlišný přístup však radí Pricewaterhouse Coopers Consulting, zdůrazňující význam Customer Relationship Managementu a nemožnosti jednoho logistického řešení, jež by vyhovovalo všem potřebám klientů. Posílení vazeb na zákazníka také praktikuje 89 % německých poskytovatelů.

Závěr

Symptomy přechodu od industriální éry k éře informatiky se týkají logistiky do té míry, jak na logistických strategických a procesních schopnostech závisely podniky v různých odvětvích. Všeobecně lze konstatovat rostoucí význam logistiky a posun v jejím

chápaní, ovlivňovaný vývojem směrem k individualizaci výroby, distribuce a spotřeby. Ten vede k polarizaci logistických strategií i k „rozevírání nůžek“ mezi podniky, podle toho, jak jsou jejich vrcholové managementy připraveny využít strategický potenciál logistiky. V ideálním případě se logistika stává stimulatorem vývojových změn.

Polarizace logistických strategií se promítá do polarizace logistických technologií. Logistické systémy směřují, spolu s výrobou, k flexibilitě, agilitě a štiřlosti a virtualizují se, čímž se stávají významným zdrojem konkurenční výhody. Dosavadní dominance nákladových úspor bude patrně v blízké budoucnosti vytěsněna dominancí pružnosti a dodavatelské kvality. To může vést k dalšímu vzestupu outsourcingu a jeho transformaci v partnering. S touto možností koresponduje růstový potenciál logistického trhu.

Postupující proces globalizace problematizuje tradiční logistické technologie, vhodné u řetězců s národní či regionální dimenzí. Rizika a náklady plynoucí z globálních logistických řetězců mohou převážít výhody z přesunu výroby do nízkonákladových zemí.

Konzumní orientace společnosti a prodlužující se přepravní vzdálenosti vedou k růstu v nákladní dopravě rychlejšímu než je růst HDP a doprava se stává limitujícím faktorem logistiky i životního prostředí.

Analýzy ukazují na existenci stále značného potenciálu logistiky, jenž je schopen přinášet masivní efekty v oblastech produktivity, zásob a výrobních a skladových kapacit. Nevyužit zatím zůstává potenciál ve vztazích mezi logistickými systémy jednotlivých podniků, jež vytvářejí spolu se svými dodavateli, distribučními a obchodními partnery. Otázkou je budoucí potřeba fyzických logistických kapacit, jejichž rozvoj nyní prochází obdobím boomu, vzhledem k očekávaným strukturálním změnám ve prospěch odvětví založených na službách, přidané hodnotě a znalostech, spíše než na výrobě a distribuci hmotných statků.

Literatura

- [1] BAUMAN, Z. 1999. *Globalizace. Důsledky pro člověka*. Praha : Mladá fronta, 1999, ISBN 80-204-0817-7.
- [2] *Bílá kniha dopravy. Hodnocení v poločase*. Brusel : EK, 2005.
- [3] COOPER, J. C. 1991. *Innovation in Logistics: The Impact on Transport and the Environment. Freight Transport and Environment*. Amsterdam, Elsevier, 1991.
- [4] CHRISTOPHER, M. 2000. *Logistika v marketingu*. Praha : Management Press, 2000, ISBN 80-7261-007-4.
- [5] HANSLÍČEK, P. 2005. *E-logistika a české podniky*. Disertační práce. Praha : Katedra logistiky, VŠE v Praze, 2005.
- [6] HOURCADE, J. 2000. Do kdy je současná mobilita udržitelná? Vývoj relací mezi mobilitou a energií. *Transports*, 402/2000. In *Informace ze zahraniční dopravy*, 3/2001, DATIS Praha.
- [7] JONES, D. T., SIMONS, D. 2000. Towards Perfect Customer Fulfilment. *Logistics Focus*, 10/2000, ISSN 1466-836X.
- [8] KAGESON, P. 1993. *Getting the Prices Right: A European Scheme for Making Transport Pay its True Costs*. Brusel, European Federation for Transport and the Environment, 1993.

- [9] KŘOVÁK, J. 2002. Nová ekonomika: sociálně ekonomické implikace, implikace pro statistiku. *Politická ekonomie*, 1/2002, ISSN 0032-3233.
- [10] LORENZ, K. 1997. *Odumírání lidskosti*. Praha : Mladá fronta, 1997, ISBN 80-204-0645-X.
- [11] McKINNON, A. C. 1995. Logistics and the Environment. *Logistics Europe*, 6/1995.
- [12] PERNICA, P. 2001. *Logistický management. Teorie a praxe*. Praha, Radix, 1998, 2001, ISBN 80-86031-13-6.
- [13] PERNICA, P. 2005. *Logistika (Supply Chain Management) pro 21. století*. Praha : Radix, 2005, ISBN 80-86031-59-4.
- [14] PERNICA, P. 2006. Strategie logistiky a řízení logistických řetězců. In *Nová teorie ekonomiky a managementu organizací*. Sborník z mezinárodní vědecké konference. Praha : VŠE v Praze, 2006, ISBN 80-245-1091-X.
- [15] TOFFLER, A, TOFFLEROVÁ, H. 2001. *Nová civilizace. Třetí vlna a její důsledky*. Praha : Nakladatelství Dokořán, , ISBN 80-86569-00-4.

Quo vadis, logistica?

Petr Pernica

Príspevok odpovídá na otázky: Věci je třeba „dělat jinak“. Vyžaduje nová strategie také nové logistické technologie? Jsou nákladové úspory stále tak důležité? Jakých efektů lze dosáhnout logistickým řešením? Věci je třeba „dělat tam, kde je lze dělat nejlépe“. Jaké jsou toho logistické limity? Jak se vývoj projevuje na logistickém trhu? Umí si firmy vybrat správného logistického partnera?

Klíčová slova: logistika; logistická strategie; logistické technologie; poskytovatelé logistických služeb; globalizace; doprava a životní prostředí.

Quo vadis, logistica?

This abstract answers the following questions: “Is it necessary to do things differently?”, “Do new strategies express new technologies as well?”, “Are the cost savings still important?”, “Which effects can be achieved by logistic solutions?”, “Things are necessary to where they can be done better?”, “Which are limits of that?”, “How does the development effects the logistic market?”, “Could firms choose the right logistic partners?”.

Key words: logistics; logistics strategy; logistics technology; logistics providers; globalisation; transport and environment.