

## 2. POSTAVENÍ A VÝZNAM LOGISTIKY V EKONOMICE

### 2.1. Stručná charakteristika logistiky jako vědní i pragmatické disciplíny:

Logistika se zabývá:

- optimální geografickou lokalizací (umístěním, rozmístěním) logistických systémů,
- jejich vnějším a vnitřním prostorovým, technickým (věcným) a funkčním uspořádáním,
- navrhováním a zaváděním logistických systémů řízení (výběrem metod a algoritmů řízení a plánování, výběrem vhodného logistického informačního a komunikačního systému, atd.),
- prognózováním, plánováním, rozhodováním (operativním řízením), zabezpečováním (realizací), monitorováním (evidencí a archivací) a průběžným hodnocením logistických výkonů (logistickým kontrolováním),
- komplexním hodnocením výkonnosti a efektivnosti logistických systémů (např. logistickým auditem, udělováním certifikací k výkonům logistických služeb, apod.),
- tvorbou a aktualizací normové a normativní základny logistiky,
- tvorbou a aktualizací informační a datové základny logistických funkcí,
- výukou, výcvikem, hodnocením a udělováním certifikací pracovníkům v logistických funkcích.

Logistika je interdisciplinární vědní obor, ve kterém se prolínají poznatky a přístupy mnoha vědních disciplín, a to jak technického, ekonomického, systémového a jiného charakteru. Logistika je nejen oblastí vhodnou pro aplikace kvantitativních metod (matematicko-ekonomických a statistických, operačního výzkumu, simulačních, heuristických, atd.), ale i pro jejich další rozvoj. Kromě praktických aplikačních problémů existují v logistice i problémy teoretické, pro které jsou postupně vytvářeny nové koncepty a principy (např. principy JIT, PULL, PUSH a d.) a jim odpovídající metodologický aparát.

Rozvoj logistiky, ke kterému dochází v posledních letech, vyvolává zájem o logistické metody řízení uplatňující se v širokém měřítku od zavádění nových technologických a strategických koncepcí až po vznik nových generací informačních systémů. S tím souvisí i rostoucí potřeba využívání kvantitativních metod k řešení logistických problémů, a to zejména v těch oblastech logistiky, ve kterých již nepostačuje pouhý empirický přístup, ale je pociťována potřeba doplnění o exaktní a teoreticky zdůvodněné postupy. Jednou z důležitých problémových oblastí, kde již nepostačuje běžný rozsah zkušeností a praktických znalostí fungování logistických systémů a která vyžaduje teoreticky založené postupy, je oblast strategického rozhodování v logistice a s tím spojené problémy ekonomických kritérií efektivního fungování logistických systémů.

V posledních letech u nás i ve světě roste význam logistiky a logistických metod řízení. Logistika není zcela nový obor. Řízení toků materiálů a zboží, jejich dočasné skladování, přeprava, manipulace s materiálem a zbožím, balení, třídění a distribuce existovaly odedávna. Nové je spíše označení slovem "logistika", které postupně nahradilo používání ekvivalentních, ale dílčích pojetí jako jsou "fyzická distribuce", "skladové hospodářství", "manipulace s materiálem" apod. Používání těchto dílčích pojmů zůstalo ovšem zachováno s tím, že slovem "logistika" klademe důraz na jejich integraci, celistvost a systémové pojetí.

Před vznikem logistického pojetí řízení toků materiálů a zboží nebyla vždy dostatečně zdůrazňována otázka celkovosti (systémovosti), a tak se mnohdy při řešení problémů souvisejících s řízením toků materiálů a zboží prosazovala různá "racionální", avšak dílčí hlediska, jako např. optimalizace zásob pomocí matematických modelů, optimalizace dopravy, komplexní automatizace skladů, atp. Každé z těchto dílčích hledisek bylo sice do jisté míry oprávněné, ale mnohdy znamenalo prosazení dílčí optimality na úkor celkové efektivity. Optimální fungování celku nelze totiž zabezpečit prostou optimalizací jeho dílčích subsystémů (platí zde mnohem složitější a dynamicky se rozvíjející vztahy).

Logistické pojetí se postupně prosadilo teprve v posledních desetiletích. Požadavky praxe ukázaly, že racionalizace dílčích procesů a článků, jimiž postupně prochází transformace hmotných produktů (počínaje od těžby surovin až po konečného spotřebitele) dosud nevedla k podstatnému či očekávanému zpružnění a zrychlení pohybu materiálů a zboží, ani k jeho zhospodárnění. Ukázalo se, že je nutné uceleně (systémově) řešit nejen veškeré fyzické operace (např. technologicko-výrobní operace, skladování, manipulaci s materiálem, dopravu, balení, atd.), ale též veškeré informační a rozhodovací operace (plánování, evidenci, kontrolu, přijímání objednávek, navrhování výrobků či technologie výroby, sledování postupu zpracování zakázek, nákupu, prodeje, atd.), a to v celkovém rámci výrobních a oběhových procesů daného logistického systému.

## 2.2. Ekonomické aspekty logistiky

V reálných logistických systémech probíhají a jsou vzájemně propojeny hmotné, technické, ekonomické, informační a řídicí (rozhodovací) procesy. Z ekonomického hlediska v nich dochází k postupným transformačním procesům, které lze označit jako procesy výroby, oběhu (směny a distribuce) a spotřeby zboží.

Výroba: Ve výrobě dochází k vytváření zboží, a to různými procesy kvalitativní přeměny vstupních prvků: např. těžbou (v těžebním průmyslu), pěstováním a chovem (v zemědělství), sběrem (např. lesních plodin, nerostů, či pod.), zpracováním (ve zpracovatelském průmyslu), úpravou (balením, tříděním zboží, atd. jako dokončování výrobního procesu) apod. Jedná se o postupnou transformaci s využitím:

- materiálních vstupních prvků (surovin, materiálů, polotovarů, součástí, energie, paliv, obchodního zboží, obalů, atd.),
- prvků výrobně-technické infrastruktury (výrobních strojů a zařízení, dopravních a skladovacích zařízení, atd.),
- lidské činnosti (tj. práce fyzické a duševní, managementu, atd.),
- informací (ve smyslu zpracování údajů, využití znalostí a metod apod.),

a vytvoření zboží jako výsledku výrobního procesu. Zboží má mnoho stránek: technickou, funkční, vzhledovou, cenovou, nákladovou, atd. Výrobní proces lze chápat jako jednotu procesů technických, technologických, logistických, ekonomických, obchodních, informačních apod. Z časového hlediska bychom mohli rozlišit tyto fáze výrobního procesu:

- předvýrobní fáze (např. obchodní a technické vyjasnění zakázky, technická a technologická příprava výrobku a výroby, výroba modelů a prototypů, pořízení materiálů, surovin a dalších nezbytných vstupních prvků pro uskutečnění výroby, školení a výcvik pracovníků, atd.),

- výrobní fáze, kdy v průběhu výrobně-technologického procesu dochází k vlastní kvalitativní přeměně vstupních prvků na výsledné výstupy (hotové výrobky),
- povýrobní fáze, ve které dochází k prodeji a distribuci zboží (kontrola, balení, expedice, doprava apod.).

Z hlediska fyzických (tj. hmotných a časově prostorových) přeměn lze výrobní proces rozdělit na 2 skupiny dílčích procesů:

- technologicko-výrobní procesy (jejichž účelem je kvalitativní změna vstupních prvků na výstupní, a to přeměnou tvarových, fyzikálních, chemických či biologických vlastností),
- logistické procesy, ve kterých se zpravidla nemění fyzikálně-technické vlastnosti výrobku, materiálu či pod., ale mění se pouze jejich vlastnosti časové a prostorové. V průběhu logistických procesů dochází k pohybu hmotných prvků (tj. jejich prostorové transformaci, např. při dopravě a manipulaci), k čekání (tj. jejich časové transformaci: fronty, skladování), k úpravě (třídění a balení, atp.).

U nejvyspělejších zemí zaujímají největší podíl z ceny výrobku právě náklady na oběh a nikoliv náklady na výrobu. To nasvědčuje tomu, že investice či náklady vložené do zlepšení účinnosti logistických procesů, které vytvářejí převážnou část nákladů oběhu, mohou podstatně přispět k ekonomické efektivnosti.

Oběh: Oběhem rozumíme procesy postupného pohybu zboží (výrobků) směrem od výrobců k zákazníkům. Jedná se o procesy, které nemají výrobně-technologickou povahu (tj. v podstatě nemění množství, kvalitu materiálu či výrobků), skládající se z procesů třídění, ukládání, skladování, manipulace, balení, dopravy, atd. Kromě hmotných (fyzických) procesů (skladování, přeprava, třídění a úprava zboží) zde probíhají i procesy nehmotné, jako např. procesy hodnotové<sup>1</sup> (hodnota přidaná logistickými operacemi, tj. dopravou, úpravou, tříděním zboží v distribučních skladech; není výjimkou, že v praxi dochází dokonce i ke snížení hodnoty zboží, tj. znehodnocení v důsledku nesprávně prováděných logistických operací), procesy změny vlastnictví či dispozičních práv (vyplývající z procesů směny, tj. koupě a prodeje zboží, nebo změny dispozičních práv a povinností vůči zboží) a dále procesy rozhodovací a informační. Logistické procesy jsou důležitým spojovacím článkem mezi výrobou a konečným spotřebitelem. Maloobchodní, velkoobchodní, spediční (zasílatelské) a dopravní činnosti spolu s oběhovými činnostmi výrobců tvoří vzájemně propojený celek, který se skládá z jednotlivých logistických řetězců (např. od výrobců surovin k výrobcům materiálů, od výrobců materiálů k výrobcům součástí, od výrobců součástí k výrobcům finálních produktů, od výrobců finálních produktů ke konečnému spotřebiteli). Tyto logistické řetězce však nelze chápat jako navzájem izolované, nýbrž jako místně či časově propojené a na sebe navazující toky různých materiálů a zboží procházejících v určitém čase společnými místy, dopravními cestami, skladovými kapacitami nebo jsou určeny stejnému spotřebiteli a vytvářejí tak mnohem složitější struktury, které označujeme jako logistické sítě. V určitém slova smyslu lze stručně vyjádřit význam logistiky jako metody účelného vytváření a využívání logistických sítí.

Spotřeba: Spotřebu rozlišujeme podle jejího ekonomického užití na:

---

<sup>1</sup> Je třeba rozlišovat obecně hodnotové veličiny: náklady (angl. cost) a hodnota (angl. value).

- produktivní spotřebu, která je určena na zajištění běžné reprodukce (opakování) výrobního, distribučního, dopravního či jiného produktivního procesu či případně na jeho rozšíření (fyzickými investicemi),
- konečnou (neproduktivní) spotřebu, v níž dochází ke konečné spotřebě produktu (zboží nebo služeb), a to buď okamžitě při jejich produkci (např. produkce výkonů u některých druhů služeb probíhá současně s jejich spotřebou) nebo v relativně krátkém časovém intervalu (např. u některých potravin) nebo dlouhodobě (např. chladničky, fotoaparáty, konzervy a p.). Může se jednat jak o spotřebu jednotlivců, malých skupin obyvatelstva (např. domácností) nebo soukromých či veřejných organizací (nemocnice, domovy důchodců, veřejné služby, atd.).

V průběhu výroby, oběhu a spotřeby může vznikat celá řada nežádoucích efektů, jako jsou negativní ekologické vlivy (hluk, znečišťování ovzduší, hromadění odpadů, atd.), které logistika musí rovněž brát v úvahu. Tyto vesměs nežádoucí efekty jsou svým ekonomickým charakterem negativními externalitami, tj. vlivy na třetí či další strany, které nejsou bezprostředně zainteresovány na příslušných výkonech či činnostech výroby-oběhu-spotřeby. Samotný výkon logistických činností může extrémně zatěžovat své okolí, které na těchto výkonech nemusí být bezprostředně zainteresováno, ale jehož negativní vlivy musí nést.

Je zřejmé, že efektivnost logistického systému nemůže být zkoumána pouze z nějakého dílčího hlediska, ale musí být uplatněno hledisko dostatečně komplexní, zahrnující nejen užitek a náklady jednotlivých přímo zúčastněných stran (organizací), ale rovněž náklady a užitek širšího společenského a civilizačního dosahu. Proto je nutné uplatňovat zejména při projektování nových logistických systémů interdisciplinární systémový přístup.

### 2.2.1. Makroekonomické aspekty logistiky

Makroekonomická analýza se zabývá ekonomickými kategoriemi nejvyššího stupně agregace, jako jsou: hrubý domácí produkt, národní důchod, ap. Makroekonomická analýza může tedy vyjadřovat jen určité stránky logistických procesů v ekonomice jako celku, a to jen potud, pokud jsou vyjádřeny nebo zobrazeny v těch ekonomických veličinách, které makroekonomická analýza používá. Tyto veličiny můžeme sledovat ve vrcholových národohospodářských bilancích (tj. v národních účtech) jako jsou bilance HDP (hrubého domácího produktu), HND (hrubého národního důchodu) apod. Mezi veličiny, které jsou schopny vyjádřit úroveň logistických procesů v národním hospodářství patří:

- absolutní úroveň zásob v NH (národním hospodářství), resp. relativní úroveň zásob v NH vyjádřená v porovnání např. s velikostí HDP, HND či pod. Je třeba si uvědomit, že zásoby jako celek jsou nahromaděným statkem a jsou součástí národního bohatství, jejichž okamžitá velikost nemusí mít s velikostí ročního HDP či HND bezprostřední souvislost neboť statistická bilance HDP vyjadřuje velikost toku zboží za danou časovou jednotku (1 rok). Statistická bilance HDP úroveň zásob v NH přímo nevyjadřuje a zachycuje pouze změny v úrovni zásob. Vrcholný agregát zásob je možný pouze v peněžním vyjádření, takže údaj o množství zásob vyjádřených pomocí naturálních jednotek nelze poskytnout v důsledku příliš vysokého stupně agregace. Přesto však vývoj zásob v NH co do

jejich objemu, tj. agregovaného množství v peněžním vyjádření, lze sledovat pomocí stálých cen,

- změny stavu zásob (přírůstky, úbytky) v NH a jeho vývoj vyjádřený ve stálých cenách v bilanci HDP, resp. HND. Změny v úrovni zásob v NH ovlivňují (spolu s dalšími faktory - jako jsou např. ztráty) rozdíl mezi vytvořeným a užitým HDP, resp. HND,
- úroveň a vývoj výkonů dopravy, a to především ve stálých cenách, ale také v technicko-ekonomických jednotkách (např. v tkm apod.).

Veškeré makroekonomické analýzy (statické, dynamické a komparativní) musí být vyvozeny z těchto základních údajů a z jejich časových řad s případným porovnáním s dalšími statistickými ukazateli získanými z vrcholových statistických bilancí či případně samostatným statistickým šetřením.

Kvantitativní a kvalitativní makroekonomická analýza může zahrnovat:

- statickou analýzu, která pomocí procentních podílů či podílových koeficientů vyjadřuje významnost či strukturu určitých makroekonomických veličin,
- dynamickou analýzu, která vyjadřuje významnost a směr působení zkoumaných procesů, a to např. statistickou analýzou časových řad, zjišťováním trendů, atd.,
- komparativní analýzu, která je schopna porovnávat různé statické a dynamické veličiny, a to např. mezi různými státy, v různých historických obdobích, podílem na celosvětovém vývoji apod.,
- analýzu příčin a následků, která s využitím ekonomické teorie, ekonomicko-matematických a ekonometrických modelů vysvětluje možné budoucí důsledky či pravděpodobné příčiny ekonomických jevů.

O tom, že makroekonomická analýza zásob může být důležitá jak pro vysvětlení, tak i pro možnost event. ovlivňování hospodářských cyklů zejména v obdobích hospodářské recese je dnes dostatek důkazů.<sup>2</sup> Je zřejmé, že tak složité jevy jako je vývoj zásob v NH a vývoj celkového produktu (důchodu) a jejich vzájemnou souvislost není možno vyvozovat jako jednoznačný důsledek kteréhokoliv z nich, ale je nezbytné brát v úvahu celou řadu dalších faktorů. K tomu, aby bylo ze statistických údajů možno vyvozovat platné závěry o vývoji, a chování zásob je nezbytné vycházet alespoň z kvartálních nebo měsíčních statistik, neboť údaje za celý rok obvykle zakrývají skutečné fluktuace v zásobách, ke kterým reálně dochází.

---

<sup>2</sup> Např. v prvních čtyřech hospodářských recesích po druhé světové válce byl v USA průměrný pokles GNP cca 10 mld. dolarů, přičemž pokles v zásobách činil v průměru cca 7,4 mld dolarů, což představuje asi 75 procent této fluktuace. Vzniká oprávněná domněnka, že kdyby bylo možno průběh poklesu zásob ovlivnit např. uplatněním vhodné fiskální a monetární politiky, pak by průběh hospodářského cyklu vypadal jinak a k těmto recesím, které ostatně bývají v literatuře označovány jako "zásobovací recese" (angl. inventory recessions), vůbec nemuselo dojít nebo jejich průběh mohl být zmírněn. I když tento názor poněkud jednostranně zdůrazňuje význam zásob pro vysvětlení průběhu hosp. cyklu v období recese, kdy zvláštní průběh vývoje zásob je pravděpodobně spíše symptomem zvláštností průběhu hospodářského cyklu nežli jeho příčinou. Poukazuje na významný rozdíl průběhu recese (krize) z 30-tých let, kdy docházelo k explozivnímu růstu zásob, na rozdíl od průběhu recesí po 2.svět. válce, které byly provázené inflací a označovány často jako stagflace a ve kterých docházelo naopak k poklesu zásob spolu s poklesem výroby. Je pravděpodobné, že vývoj zásob může být jednou z příčin hospodářských cyklů, ale zdaleka ne jedinou příčinou. Z teoretického hlediska vnáší zásoby do ekonomiky prvek zpoždění, který může být jednou z možných příčin oscilačních (tj. cyklických) jevů.

### 2.2.2. Mezeekonomické aspekty logistiky

Makroekonomická analýza studuje vztahy mezi vrcholovými agregovanými ekonomickými veličinami. Jestliže sestoupíme v naší analýze o patro níže, pak se můžeme zabývat veličinami v o něco menším stupni agregace a hledat vysvětlení či možnosti ovlivnění logistických procesů na úrovni ekonomických odvětví (sektorů ekonomiky) vyrábějících a distribuujících stejné nebo příbuzné výrobky jako jsou např.: automobily (osobní, nákladní, atd.), obilniny (pšenice, rýže, kukuřice, atd.), paliva (uhlí, plyn, nafta, atd.), spotřební elektronika (kalkulačky, osobní počítače, magnetofony, atd.) apod. Opět se jedná o veličiny se značným stupněm agregace (např. různé druhy uhlí lze přepočítávat pomocí joulů na společného representanta podle výhřevnosti), přičemž stupeň agregace bude tím vyšší, čím širší bude pojetí odvětví, které hodláme studovat (při dostatečně širokém pojetí se zpravidla neobejdeme bez peněžního vyjadřování produkce pomocí stálých cen, jako tomu bylo u makroekonomické analýzy).

Odvětví lze chápat jako fungující souhrn všech vzájemně si konkurujících nebo kooperujících firem vyrábějících a distribuujících příbuzné výrobky, přičemž se tyto firmy obvykle navzájem od sebe v různém stupni liší svými parametry a veličinami vstupu, zpracování (výroby, distribuce) a výstupu, takže na úrovni odvětví lze sledovat jen jejich hromadný či výsledný účinek. Přesto jednotlivé veličiny, které mohou charakterizovat úroveň logistických procesů jsou již mnohem konkrétnější, než tomu bylo u makroekonomické analýzy. Jedná se o ekonomické veličiny jako např.: velikost poptávky a nabídky, velikost realizace (tržby), průměrná cena, průměrná délka výrobního nebo distribučního cyklu, charakter vývoje poptávky a nabídky (trend, sezónnost, apod.), průměrné náklady pořízení a udržování zásob na jednotku produkce, atd.

Bohužel (či spíše bohudík) nemáme možnost přímého ovládání zásob na úrovni odvětví (jako tomu bylo v centrálně plánovaném systému řízení NH, kdy pomocí tzv. plánových státních hmotných bilancí se řídila výroba a distribuce desítek až stovek vybraných produktů) a máme tedy pouze možnost ovlivňovat výši a chování zásob v odvětví nepřímým způsobem (např. výši úrokové sazby krátkodobých úvěrů na zásoby, politikou pojišťování zásob, fiskální politikou, podporou technického rozvoje skladovacích a dopravních systémů, podporou rozvoje logistické infrastruktury, zřizováním bezcelních zón, atd.), což se nám může dařit pouze pokud na to reagují odpovídajícím způsobem jednotlivé firmy.

U zásob v daném odvětví lze studovat buď jen chování zásob na výstupu z odvětví (tj. pouze finálních výrobků) nebo celkových zásob v odvětví v členění:

- zásoby surovin, materiálů a nakupovaných polotovarů (jak u dodavatelů, tak i zpracovatelů),
- zásoby rozpracované a nedokončené výroby (u výrobců),
- zásoby finálních výrobků (jak u výrobců, tak i v distribuční síti).

Zatímco při agregaci pouze finálních výrobků můžeme poměrně snadno dosáhnout agregace v naturálních jednotkách, jsou možnosti využití naturálních jednotek při zkoumání celkových zásob v odvětví dosti omezené a je nutné používat peněžní jednotky (ocenění ve stálých cenách).

Dále můžeme analyzovat i vztahy dalších obslužných procesů ve výrobě a v distribuční síti, jako jsou vlivy dopravy, druhy a způsoby skladování, balení, manipulace s materiálem, reklamy, atd. Rozvoj a změny ve struktuře dopravy mohou ovlivňovat nejen produkci, ale i rozmístění a velikost zásob v odvětví a naopak velikost výstupu a zásob v odvětví může zpětně ovlivnit rozvoj dopravy (např. motivovat volbu typu vyráběných dopravních prostředků, rozvoj dopravní a skladovací sítě apod.).

V mezeoekonomické analýze logistických systémů musíme respektovat celou řadu dalších aspektů, jako jsou: substituční efekty (řešení otázky do jaké míry mohou jednotlivé produkty být vzájemně nahraditelné, např. uhlí, ropa, zemní plyn, elektrická energie při jejich využití v domácnostech, v průmyslu, ve výrobě umělých hmot, atd.), transformovatelné (vznikají transformační řetězce: uhlí = koks + plyn + atd.), hromaditelné (např. energetické uhlí lze hromadit, kdežto vyrobenou elektrickou energii v celém rozsahu nikoliv) apod. Vhodným matematickým aparátem pro tyto analýzy mohou být strukturní odvětvové modely (např. typu Leontief nebo Piehler).

### 2.2.3. Mikroekonomické aspekty logistiky

Mikroekonomická úroveň se týká rozhodování o úrovni a vývoji logistických procesů uvnitř organizačních jednotek (firem, veřejných organizací apod.). Na rozdíl od předcházející mezeoekonomické úrovně, kde lze logistické procesy (např. zásobování, výrobu, distribuci, dopravu, atd.) ovlivňovat pouze nepřímo, se na této úrovni o logistických procesech a jejich vývoji rozhoduje přímo, a to proto, že organizace je subjektem tohoto rozhodování (tj. vlastníkem nebo správcem zásob, provozovatelem dopravy, atp.).

#### 2.2.3.1. Řídící procesy

V rámci organizace se při řízení logistických procesů uplatňují různé technické, ekonomické, legislativní a další faktory, které můžeme rozdělit na vnější (exogenní) a vnitřní (endogenní). Za vnější faktory můžeme považovat např.: ceny surovin a materiálů, veřejné dopravní tarify, výši úrokové sazby, stav veřejné dopravní sítě, atd. Za vnitřní faktory můžeme považovat např.: organizační strukturu, metody řízení, informační systém, stav logistické infrastruktury (budovy, stroje a zařízení, sklady, rozsah automatizace logistických procesů, počet, strukturu a kvalifikaci pracovníků, atd.) a další.

Uvnitř organizace se v logistice uplatňují jak přímé tak i nepřímé metody rozhodování. Za přímé metody rozhodování můžeme považovat např. výběr konkrétního dodavatele, druhu a množství každé jednotlivé dodávky zásob, rozhodnutí o výdeji materiálu ze skladu do výroby, rozhodnutí o expedici hotových výrobků ze skladu na základě objednávky, atd. Za nepřímé metody rozhodování můžeme považovat např. stanovení skupinových limitů zásob, vnitropodnikové ceny, sazby a tarify, volbu algoritmů pro výpočet velikosti objednávky zásob, volbu druhu logistického informačního systému, atd.

Objektem řízení jsou kromě lidí (pracovníků) i různé další fyzické a informační objekty, které můžeme z hlediska řízení rozdělit na zdroje, transakce a nástroje a metody řízení:

- zdroje, které můžeme rozdělit na lidské zdroje, finanční zdroje, kapacity a zásoby:
  - lidské zdroje: zaměstnanci firmy jsou jednak subjektem, ale i objektem řízení. Jejich kvalifikace, struktura a počty, spolu s jejich rozmístěním, rozhodují o efektivnosti řízení,

- finanční zdroje: nepřímo ovlivňují plynulost i kvalitu fungování logistických procesů<sup>3</sup>,
- kapacity: nevyužitou kapacitu definitivně ztrácíme a nemůžeme ji časově přesunout a ušetřit pro event. použití v pozdějším období (např. výrobní kapacity, kapacity skladovacích míst, kapacity dopravy, kapacity pracovníků v expedici, kapacitu počítačů, terminálů, atd.),
- zásoby: okamžité nevyužití zásob nevyvolává jejich definitivní a úplnou ztrátu, ale dochází k posunu jejich možného použití na pozdější období (např. finanční rezervy, zásoby na skladě, atd.).
- transakce (resp. procesní jednotky či jednotky zpracování), které těchto zdrojů využívají. Můžeme je rozdělit na fyzické (např. výrobní dávky, fyzické dodávky pro doplnění skladu, atd.) a informační (např. objednávky, příjemky, výdejky, atd.),
- nástroje a metody řízení (analytické a diagnostické metody (např. SWOT analýza, ABC analýza, ad.), metody řízení a plánování a evidence, metody projektování systémů, datové základny, různé algoritmy a modely pro řízení zásob a pro řízení výroby, různé organizační standardy, postupy a normy nebo i další plánovací a kontrolní entity jako jsou volná zásoba, pojistná zásoba, nebo definování různých kritických stavů při plnění zakázek, atd.).

U zdrojů nás zajímá jejich kvalita (tj. schopnost plnit požadovanou funkci), stupeň jejich využití, jejich optimální struktura, jejich optimální rozmístění, jejich okamžitá i dlouhodobá disponibilita, pružnost a rovnoměrnost jejich využívání, atd. U transakcí nás zajímají otázky rychlosti zpracování, průběžné lhůty zpracování a její variabilita a spolehlivost, atd. U nástrojů řízení nás zajímá jejich účinnost, složitost či snadnost jejich používání, mohutnost poskytované počítačové podpory, robustnost či odolnost vůči poruchám a nenadálým situacím<sup>4</sup>, atd.

Logistické řídicí procesy tvoří v logistickém systému firmy vzájemně propojený celek. Abychom mohli popsat jeho fungování, rozdělíme popis do 4 úrovní dle obvyklého členění:

- realizační úroveň řízení (tzv. přímé řízení),
- operativní úroveň řízení,
- taktická (dispoziční) úroveň řízení,
- strategická úroveň řízení.

Přímé řízení: probíhá v reálném čase, a to buď jako řízení a rozhodování lidí při zabezpečování průběhu procesu (např. mistři, operátoři, dělníci, atd.) nebo jako řízení technických procesů v reálném čase prostřednictvím řídicích počítačů. Každá probíhající akce či operace vyžaduje okamžité rozhodování, odezvu či zásah, které nelze odložit na pozdější dobu. Časový horizont rozhodování je zde velmi krátký a závisí na typu operací, obvykle se jedná o sekundy, minuty či hodiny. Obvykle se rozhoduje podle standardních postupů a v rámci předem známých alternativ. Pokud se ovšem vyskytnou náhlé a

<sup>3</sup> Např. nedostatek finančních prostředků na úhradu dodavatelských faktur může vyvolat bezprostřední potíže v dodávkách surovin a materiálů.

<sup>4</sup> Tomu čelí speciální metody plánování nouzových, krizových či havarijních stavů v systému (angl. contingency planning)



neočekávané situace, pak je nutné je řešit s ohledem na jejich naléhavost, bezpečnost a kompetenci (zodpovědnost).

Operativní řízení: Operativní řízení je charakterizováno relativně krátkým časovým horizontem rozhodování (směny, dny, týdny), relativně malým počtem alternativ pro rozhodování, převahou rutinních (opakovaných) rozhodnutí a činností, zpravidla nižší mírou rizika při rozhodování, vysokým stupněm kontroly (dozoru, sledování) činností a rozhodnutí, relativně malým organizačním dosahem (akční radius) důsledků rozhodnutí, vysokým stupněm určitosti (determinismu) podmínek a okolností pro rozhodování, atd.

Operativní řízení se zejména zabývá denním plněním plánovaných i neplánovaných úkolů, řešením rutinních i nenadálých situací, které nastávají jak ve fyzických činnostech (fyzická expedice zakázek, příjem a uskladnění dodávek, atd.), tak v činnostech administrativního a informačního charakteru (denní aktualizace a záznamy změn v databázích, tisk a vyhotovení výrobních dokladů, dokladů pro přepravu zakázky, atd.), ale také v oblasti finančně-peněžních vztahů (fakturace, kontrola doby splatnosti ap.). Operativní rozhodování je do značné míry ovlivněno okamžitou situací a nutností jejího bezprostředního řešení třebas i proti původně plánovaným předpokladům. Informace provázející tato rozhodnutí obvykle již nevstupují ex ante do plánovací soustavy nýbrž pouze ex post ve formě evidenčních údajů o uskutečněných událostech. Operativní rozhodování a plánování má obvykle deterministický charakter (viz např. plánování systémem MRP), ale v některých případech využívá metod krátkodobého prognózování. Časový horizont operativního rozhodování využívá možnosti krátkodobého odložení některých již zaplánovaných procesů, které ještě nebyly zahájeny nebo které mohou být dočasně přerušeny.

Taktické (dispoziční) řízení: Taktické řízení se zabývá plánováním optimálního využití disponibilních zdrojů (kapacit, zásob, rezerv, kooperací, lidských zdrojů, finančních zdrojů, atd.) Konkrétní taktické (dispoziční) cíle jsou vyjadřovány volbou termínů a množství objednávek, termínů a množství výdeje zásob do výroby, zaplánováním termínů zahájení a ukončení výrobní série či výrobní dávky, volbou konkrétní výše pojistné zásoby, atp. Taktické (dispoziční) řízení je charakterizováno středním časovým horizontem rozhodování (týdny, měsíce), středním počtem alternativ rozhodování, středním stupněm rizika chybného rozhodnutí, středním stupněm opakovatelnosti (rutinního) rozhodování.

Časový horizont je dán předstihem vzniku informací o budoucích transakcích před jejich realizací. Součástí plánovacího systému je zpravidla i krátkodobé až střednědobé prognózování zejména tam, kde plánování využití zdrojů vyžaduje delší časový horizont, než mohou vzniknout informace o zaplánovaných transakcích (např. při mimořádně dlouhých dodacích či výrobních lhůtách je v nákupním systému zapotřebí zajišťovat dodávky do skladů pro krytí budoucí poptávky, která dosud nenabyla formy adresných zakázek či smluvně potvrzených objednávek, a je tedy nutné tuto budoucí poptávku specifikovat pomocí některé prognostické metody). Časový horizont taktického řízení může být u různých položek zásob, různých typů transakcí (dodávek zásob, výrobních dávek, zakázek), různých typů kapacit, atd., dosti rozdílný a může být stanoven v časových jednotkách dnů, týdnů či měsíců.

Ve zpracovatelském průmyslu se na taktické úrovni řízení<sup>5</sup> obvykle vyskytují 2 až 3 stupně finančního, věcného a časového plánování, a to:

- centrální plán firmy (závodu, divize, či pod.), obvykle klouzavý roční plán členěný na kvartály (ve finančních ukazatelích),
- hrubé lhůtové a kapacitní plánování distribuce, výroby a zásobování (hrubé finanční a věcné ukazatele členěné dle týdnů, dekad nebo měsíců),
- podrobné lhůtové a kapacitní plánování distribuce, výroby a zásobování, včetně zabezpečení dopravy (podrobné věcné i hodnotové ukazatele členěné podle směn, dnů, týdnů či měsíců), např. s využitím metod MRP nebo DRP.

Časové horizonty musí být u jednotlivých plánovacích stupňů zkoordinovány tak, aby byla zachována jejich určitá věcná i časová samostatnost (nižší stupně mívají kratší časový horizont než vyšší stupeň plánu), a to proto, že časté změny ve vyšších polohách plánu nejsou příliš žádoucí a vytvářely by určitý chaos při rozhodování. V některých odvětvích či některých firem mohou být určité stupně vynechány (malé firmy mohou mít i pouze 1 stupeň plánu).

Základními plánovacími entitami, o kterých je třeba rozhodovat na úrovni taktického řízení jsou např.: určení objednávky pro pořízení zásoby (CO, KOLIK, KDY a OD KOHO objednat a KOMU, KDY, KAM a JAK dodat, tj. určení druhu a kvality, množství, termínu vydání objednávky, dodavatele, období dodávky, místa určení a podmínek dodávky tak, aby bylo zboží či materiály dodány v požadovaném druhu a kvalitě, množství, ve správném čase, se správnými doklady, na správném místě), určení výše pojistné zásoby, optimální velikosti výrobní dávky, stanovení požadovaného stupně logistického servisu pro konkrétního zákazníka, atp.

Strategické řízení: Strategické řízení spočívá v dlouhodobém plánování potřeby zdrojů a kapacit logistického systému, volbě optimální logistické infrastruktury a vytváření optimálních organizačních podmínek pro jejich tvorbu. Konkrétní strategické cíle závisí na výsledcích strategických analýz a strategických rozhodnutích firmy (např. volba výrobního či obchodního sortimentu firmy, rozhodnutí výrobní firmy zda vyrábět nebo nakupovat součásti a polotovary (rozhodnutí typu MAKE or BUY), rozhodnutí o rozmístění skladů, volba dodavatelů, odběratelů, výrobních, zásobovacích a distribučních systémů, volba vhodného systému řízení a plánování logistických procesů, volba vhodného logistického informačního systému, volba vhodného logistického mixu, atd.). Strategické řízení je charakterizováno relativně dlouhým časovým horizontem (roky), relativně velkým počtem možných alternativ rozhodnutí, převahou neopakovatelných (nerutinních) rozhodnutí, vysokou mírou rizika spojenou s rozhodováním, relativně velkým organizačním a systémovým dosahem důsledků rozhodnutí, vysokou neurčitostí podmínek a okolností pro rozhodování a vysokým podílem analytických činností na rozhodnutí a s obtížnou možností hodnocení efektivnosti či posouzení správného rozhodnutí. Strategické řízení se týká především problémů rozvoje logistické infrastruktury, tj. plánovitého rozvoje zdrojů a

---

<sup>5</sup> To co v běžné praxi bývá označováno jako "operativní plánování" lze považovat spíše za podrobné lhůtové a kapacitní plánování ve výše uvedeném smyslu a patří tedy do oblasti taktického a nikoliv operativního řízení. Do operativního řízení obvykle patří jen vlastní plnění lhůtových a kapacitních plánů, včetně operativního řešení odchylek skutečných a plánovaných výsledků. Hranice mezi operativním a taktickým (dispozičním) řízením závisí do značné míry na okolnostech, typu technických a technologických podmínek řízení výroby, zásobování a distribuce a nelze je proto vždy jednoznačně ve všech případech vymezit (mělo by to pouze malý praktický význam).

rezerv v logistickém systému firmy vzhledem k dlouhodobému předpokládanému rozvoji trhů, poptávky, skutečné a požadované pozici firmy na těchto trzích.

Strategické řízení logistických procesů výrobní firmy se zabývá:

- strukturou, rozmístěním a rozvojem výrobní, distribuční, zásobovací a dopravní infrastruktury firmy,
- optimální strukturou distribuční sítě (počtu, rozmístění, velikosti skladů, jejich vlastnických forem, atd.) a optimálním rozdělením sortimentu mezi jednotlivé sklady, s ohledem na požadavky trhu a logistického servisu,
- metodami, modely a standardy v řízení, organizaci, plánování, evidenci, sledování (monitoringu) a hodnocení (kontrolingu) logistických procesů,
- rozvojem IT+IS+IM (informační technologie, informační systémy, informační management) a telekomunikace (EDI=Electronic Data Interchange, Internet, telefax, ap.) v distribuční síti, výrobě, zásobování a dopravě,
- rozvojem racionalizace, mechanizace, automatizace logistických procesů ve výrobě, skladování, distribuci a dopravě (kontejnerizace, paletizace, využití čárového kódu, atd.),
- rozvojem dopravní obsluhy v distribuci (rozvoj vlastní flotily nebo leasingu dopravních prostředků, využitím veřejné dopravy, využitím speciálních služeb logistických firem),
- výběrem a zaváděním skladovací a manipulační techniky v zásobování, výrobě a distribučních skladech,
- určením standardů mixu logistického servisu pro různé segmenty trhu, skupiny zákazníků a výrobků,
- analýzou dlouhodobé účinnosti, efektivnosti a nákladů zásobování, výroby, distribuce a dopravy,
- rozhodováním o jednotlivých projektech pro zavádění jednotlivých prvků fyzické infrastruktury distribuční sítě, rozvoje IT+IS+IM a rozvoje metod řízení v logistickém systému,
- zabezpečením dlouhodobé integrace a kooperace v distribuci, výrobě, zásobování a dopravě (rozhodnutí typu: vyrobit nebo nakoupit, vlastní nebo cizí doprava, vytvářením dlouhodobých aliancí s dodavateli, atd.),
- sledování a zavádění poznatků vědecko-technického rozvoje v logistických distribučních, výrobních, zásobovacích a dopravních procesech a systémech,
- rozhodováním o výběru logistických partnerů (v distribuci, skladování, balení, dopravě, atd.), tj. prosazování efektivního logistického outsourcingu (tj. zabezpečování některých logistických služeb cizími subjekty – partnery),
- a dalšími procesy.

Na strategické úrovni řízení se rozhodují základní koncepční otázky rozvoje a změn struktury zásobovací, výrobní, distribuční a obslužné sítě a jejich zdrojů vzhledem k budoucím konkurenčním podmínkám trhu, očekávané politické a hospodářské situaci,

očekávaným změnám v infrastruktuře veřejných logistických sítí a dopravě, současným i budoucím kapitálovým možnostem firmy, a to v souladu s celkovou strategií firmy ve všech základních logistických subsystémech firmy (zásobování, výroba, distribuce a doprava). Strategické cíle firmy jsou vytvářeny a transformovány postupně podle jednotlivých fází a oblastí. Strategické řízení firmy lze charakterizovat následujícími relativně samostatnými fázemi:

a) Tvůrčí fáze je především záležitostí vrcholového managementu firmy (resp. podnikatelské jednotky). Jeho úkolem je vytvořit odpovědi na základní otázky poslání, vize a určení hlavních strategických směrů rozvoje firmy:

- poslání firmy (angl.mission) poskytuje odpovědi na otázky: kdo jsme, odkud pocházíme (historie a tradice firmy), jaký je náš hlavní smysl existence, jak firma vidí samu sebe, čím hodlá být užitečná veřejnosti (resp. i ostatním SBU firmy), jací jsme a jakými bychom chtěli být, čím se odlišujeme a chceme odlišovat od ostatních podobných firem, jaké hodnoty nabízíme (produkty, služby), atd., tedy vesměs otázky sebeidentifikace (sebeurčení) či odlišení firmy,
- vize (angl.vision) je vlastně pokračováním poslání, ale klade větší důraz na pojetí vývoje firmy v budoucnosti a její role (postavení). Rozhodující je zde především vize budoucího rozvoje světa, trhů, zdrojů, atd. a vize problémů, kterým bude v budoucnu muset firma čelit a na jejichž základě musí zformulovat svou strategickou koncepci (kdo jsou naši spojenci a kdo naši skuteční nepřátelé, jakým způsobem lze z potenciálních nepřátel učinit své spojence a jak přeměnit momentální nevýhody ve strategické výhody, atp.),
- určení hlavních strategických směrů rozvoje je vyústěním vize v konkrétní hlavní strategické záměry (cíle). Obvykle jsou vyjádřeny pro jednotlivé hlavní funkční oblasti podniku jako jejich dílčí strategie rozvoje: marketingová a logistická strategie, výrobní a technická strategie, řídicí a informační strategie, finanční strategie, atd.

b) Analytická fáze bývá většinou záležitostí odborných štabních útvarů marketingového a strategického zaměření a jejich spolupráce s ostatními útvary firmy, příp. externími organizacemi (poradenskými firmami, výzkumnými ústavy apod.). Analytická fáze navazuje na předchozí "tvůrčí" fázi a jejím úkolem je:

- analyzovat současný stav a postavení firmy, trendy rozvoje vnějšího a vnitřního prostředí firmy (významná je zde především SWOT analýza, BOX (resp. „maticová“) analýza postavení firmy, analýza trendů, atd.),
- analyzovat možné alternativní scénáře vývoje vnějšího a vnitřního prostředí v závislosti na volbě strategických variant rozvoje, spolu s ohodnocením pravděpodobných důsledků tohoto vývoje, tj. prognóza vývoje firmy k prosperitě, existenci (přežívání), subsistenci (živoření) nebo likvidaci firmy, jako jsou:
  - obrana a zachování současného stavu,
  - ústup z trhu nebo z podnikání,
  - mírně ofenzivní rozvoj bez velkých strukturních změn,
  - ofenzivní rozvoj s velkými strukturními a strategickými změnami,

- ověřit reálnost a účelnost strategických záměrů zformulovaných vrcholovým vedením firmy,
- přesněji definovat globální strategické cíle (na základě často "mlhavě" formulovaných cílů vedením firmy) pokud jde o jejich věcnou, časovou, finanční, organizační a personální náročnost a možnosti jejich zabezpečení,
- analyzovat vnitřní a vnější strukturu logistického systému a s využitím globálních strategických cílů odvodit operabilní dílčí cíle a volby alternativ (s použitím: SWOT, ABC a BOX analýzy, klasifikační analýzy, optimalizačních, stochastických a simulačních a dalších metod analyzovat pravděpodobné chování, zvolit požadované chování systému a tomu odpovídající vhodnou strukturu, vybrat vhodné systémy a modely řízení, zvolit základní strategie pro postupnou transformaci systému, vybrat nejvhodnější dodavatele a dodavatelské systémy, systémy řízení výroby, distribuce, dopravní obsluhy, atd.),
- na základě operabilních dílčích cílů navrhnout jednotlivé rozvojové programy a projekty a předběžně vyhodnotit jejich reálnost, účelnost a náročnost na potřebné zdroje,
- s ohledem na budoucí disponibilní zdroje (zejména finanční) navrhnout zařazení jednotlivých projektů či programů do portfolia projektů v jednotlivých budoucích letech,
- navrhnout zdrojově vybilancovaný strategický plán rozvoje firmy podle funkčních oblastí, projektů či programů rozvoje (např. s časovým horizontem 2 až 5 let, obvykle členěným na jednotlivé roky).

c) Rozhodovací fáze je opět záležitostí především vrcholového vedení firmy, a to formou posouzení, akceptace nebo odmítnutí výsledků předchozích analýz a s event. úpravou nebo aktualizací dokumentů vyjadřujících poslání (mission), vize (vision) a strategické směry rozvoje. Vrcholové vedení po projednání a event. změnách akceptuje a vyhláší závazný strategický plán rozvoje firmy. Dále musí vrcholové vedení rozhodnout o zařazení/vyřazení (resp. ukončení) projektů či programů z portfolia běžného nebo příštího roku.

d) Plánovací fáze: Na základě schváleného strategického plánu rozvoje se sestavují další plány a rozpočty na taktické a operativní úrovni (např. roční výrobní plán firmy).

**2.3. Vztahy logistiky k ostatním vědním disciplinám (viz obr.)**