



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Úvodní pojmy a historie logistiky

1. Historický vývoj logistiky

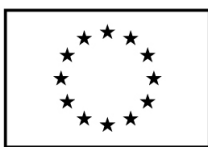
O logistice v moderním pojetí lze hovořit od dob druhé světové války. Její vývoj lze rozčlenit do několika fází, které se od sebe liší významnými posuny v chápání.

Logistiku doby druhé světové války lze označovat jako předfázi nebo nultou fázi. Toto označení je možné použít proto, že logistika ještě nepůsobila v běžné hospodářské činnosti, ale její role se omezovala na oblast vojenství. Důvodem vzniku moderní logistiky byly vysoké válečné potřeby především v oblasti distribuce vojenského materiálu, ale také živé síly a běžného zboží potřebného pro fungování jednotlivých válčičtů. Druhá světová válka byla od předchozích konfliktů odlišná tím, že válčičtů byla rozmístěna ve velké části světa (od Evropy přes severní Afriku a východní Asii až po Tichý oceán), a to často v místech velice odlehlých, např. tichomořské ostrovy. Současně však místa, odkud byla válčičtů zásobována, byla mnohdy velice vzdálena, v místech některých bojových operací nebyly zdroje vůbec žádné, takže na ně bylo nutno dovážet prakticky všechno (pouštní oblasti, Tichomoří), nejen válečný materiál, tedy zbraně a munici, ale také zboží spotřebního charakteru, potřebné pro život vojenských útvarů. Do oblasti distribuce je možné tedy zahrnout v podstatě také přesuny bojových útvarů z týlu na bojiště, mezi válčičtů aj.

Bojové operace byly kvůli svému rozsahu nebo odlehlosti válčičtů tak prakticky nemyslitelné bez uspokojivého vyřešení problému distribuce. Jen armáda, která zvládla tento obtížný úkol, měla šanci na úspěch ve válce, je známo, že Japonsko, které mělo nedostatek vlastních nerostných zdrojů, si jako primární cíl uložilo získání míst s takovými zdroji a když bylo v průběhu války z míst těžby postupně vytlačováno, jeho válečná výroba se prakticky zastavila, jak kvůli nedostatku surovin samých, tak kvůli nedostatku dopravních prostředků, když spojenci prakticky přerušili japonské distribuční trasy, tím se potvrdil klíčový význam distribuce. Lze uvést také příklad „Tokijského expresu“, což byl distribuční kanál, kterým Japonsko zásobovalo své oddíly na ostrově Guadalcanal v jedné z nejnámějších epizod války v Pacifiku. Jeho provozování se vyznačovalo vysokou organizační úrovní, pečlivou volbou dopravních prostředků a na svou dobu a místní podmínky dobrým komunikačním systémem. „Tokijský expres“ poměrně výrazně prodloužil dobu odporu japonského vojska v této oblasti. (Hubáček, 2003)

V dalších fázích války v Tichomoří si vysokou kvalitu logistického zajištění vyžádaly zejména operace obsazení Iwodžimy a Okinawy. Vedle velkého množství materiálu bylo také třeba brát v úvahu dlouhou vzdálenost od zdrojových míst a dlouhé časy reakce. Např. při okinawské operaci činila dopravní vzdálenost ze západního pobřeží USA 6250 námořních mil a časy byly ze zkušenosti stanoveny na: 30 dnů na plánování požadavků a předání dodavatelům, 60 dnů na zpracování materiálu a jeho naložení a 30 dnů na plavbu, celá doba reakce tedy činila u většiny materiálu 120 dnů. (Hubáček, 2000) Některé položky však přicházely i z jiných míst, kde tak bylo nutné koordinovat využití dopravních prostředků. Ještě větší akcí mělo být obsazování japonských ostrovů, k němuž ale již, jak je známo, nedošlo.





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

S pohledem na výše uvedené vybrané akce lze tak souhrnně říci, že aby se armády vypořádaly s problémy válečné distribuce, bylo nutno zavést do uvažování úplně nové prvky a metody, případně oprášit některé prvky využívané dříve, avšak v civilní sféře nevyužívané. Sem lze zařadit např. provozování lodních konvojů s „nákladem“ všeho druhu (včetně vojáků). Konvoje se vyznačovaly propracovanou taktikou činnosti a pohybu a lodní sestavou, což mělo vést k vysokému stupni ochrany především proti nepřátelským ponorkám, v menší míře pak i letounům či hladinovým lodím. S postupujícím časem se organizace konvojové služby natolik zdokonalila, že ztráty vlastních lodí se minimalizovaly, naopak narostly ztráty útočníka tak, že jeho taktika se stala neúčinnou a distribuční cesty Spojenců prakticky přestaly být narušovány. Konvoje sehrály velkou roli na všech válčističkách, jejich důležitost je však velmi patrná v zásobování Evropy včetně Sovětského svazu ze Severní Ameriky válkou přímo nepostiženě, ta se tak stala významným dodavatelem válečného materiálu pro Spojence.

Aby byla distribuce snazší, rychlejší a levnější, bylo nutno také maximálně standardizovat a unifikovat používané dopravní a jiné prostředky. Výsledkem tohoto úsilí se stal kontejner, jehož používání od dob druhé světové války zaznamenalo ohromný rozmach.

Po ukončení druhé světové války mimoto, že zůstalo velké množství vojenské techniky, která byla postupně likvidována kvůli nadbytečnosti a technickému pokroku i v této oblasti, lze říci, že bez reálného využití zůstala také řada technik a metod, které neměly bezprostřední využití v civilním sektoru (např. odpadla potřeba provozovat lodě v konvojích). Některé techniky a prvky byly do civilní sféry nepřevoditelné, některé však ano, např. výše uvedený kontejner, jehož využití se díky lehčí manipulovatelnosti se zbožím a tím vyšší rychlosti a nižším nákladům přímo nabízelo; samozřejmě kontejner 2. světové války a současný jsou zásadně odlišné. V období po druhé světové válce tak lze hovořit o 1. etapě vývoje, kdy se dříve vyvinuté techniky a prvky začaly používat v civilní sféře a postupně byly vyvíjeny také další. Vzhledem k tomu, že nultá, vojenská etapa se zabývala prakticky výhradně distribucí, tak i návazná 1. etapa je typická využitím logistiky v distribuci. Během několika desetiletí se distribuce značně zdokonalila, až ostatní fáze (dosud nedefinovaného) logistického řetězce, tedy v podstatě života výrobku, organizačně a technologicky zaostávaly. O první etapě se tak hovoří v 50. - 60. letech 20. století.

Vzhledem k velkému pokroku v distribuci, a tedy zaostávání ostatních fází nastupovaly postupně úvahy o zdokonalení také dalších fází; tyto události se odehrály přibližně v 70. letech 20. století a tvoří tak 2. etapu vývoje logistiky. V této době tak docházelo k vývoji metod, technik a prvků, event. jejich přebírání z jiných oborů, také v jiných fázích života výrobku než v relativně krátké a současně nikoliv nejpodstatnější fázi distribuce. Modernizovala se tak např. výroba, oblast nákupu aj. Problémem druhé vývojové etapy však je, že pro každou část života výrobku vznikl relativně uzavřený soubor metod a prvků, které nebyly vždy kompatibilní či univerzálně použitelné (např. kontejner, ve kterém se převážely suroviny, už nebylo možné použít pro přepravu hotových výrobků). Hovoříme tak o „ostrůvkovitém“ pojetí, jinak lze říci také nespojitým. V průběhu druhé etapy tak dochází k optimalizaci činností v jednotlivých fázích života výrobku, není však kvůli jejich izolovanosti dosahováno synergického efektu.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Tento nedostatek je postupně odstraněn průběhem třetí vývojové etapy logistiky. Jde o záležitost 80. let 20. století s přesahem do současnosti, kdy jsou jednotlivé fáze života výrobku propojovány do jednoho komplexu, hovoříme tak o „integraci logistiky“. V praxi to pak znamená, že se vytvářejí univerzálně použitelné metody a prvky, což veškeré toky nepochybně urychluje a zlevňuje. Propojením dříve izolovaných fází života výrobku do jednoho celku komplexně řízeného tak vzniká jediný systém, nazývaný logistický řetězec. Prvky tak mohou bez větších problémů přecházet mezi jednotlivými fázemi, také řada metod je využívána ve více činnostech. Lze říci, že některá odvětví současné ekonomiky se nacházejí v této třetí vývojové fázi.

Pro některá odvětví je však integrovaná logistika již v současnosti nedostačující. Jedná se především o odvětví s vysokou úrovní technologií a silnou konkurencí, kde je třeba použít k přilákání zákazníka takové postupy, které se dosud nevyužívaly, nebo alespoň ne plánovitě. Např. automobilový průmysl je takovým oborem, kde by pouhá integrovaná logistika už nemusela automaticky znamenat úspěch na trhu. Tyto obory se tedy dostávají do čtvrté etapy vývoje logistiky, která je význačná posunem ve směru individualizace, tedy vytváření výrobků s ohledem na každého konkrétního zákazníka, a celkové optimalizace již existujících řetězců. To zřejmě není možné bez použití dalších metod, jinak by při silném stupni individualizace buď ceny pro zákazníky byly tak vysoké, že by je tito neakceptovali, nebo by vlastní firma rychle zabředla do velkých potíží. Proto také o čtvrté etapě nelze mluvit jako o obecně rozšířené, ale pouze ve vybraných oborech. Časově ji lze vymezit jako záležitost posledních přibližně 20 let.

2. Logistický řetězec a pojmy s ním spojené, definice logistiky

V popisu vývojových etap logistiky byly použity některé důležité pojmy, které v průběhu doby vznikly, a proto budou dále shrnuty a vysvětleny.

Nejvýznamnějším pojmem je tzv. logistický řetězec, zmíněný jako výsledek integrace logistiky. Někdy je označován také anglickým výrazem supply-chain (SC). Jak plyne z popisu historie tohoto pojmu, jde o propojení jednotlivých fází života výrobku do jednoho komplexu, který je následně řízen jako jeden celek tak, aby bylo dosaženo většího souhrnného efektu, než kdyby se řízení omezovalo na každou takovou fázi zvlášť - tedy synergického efektu. Pozor, jedná se o odlišnou záležitost než fáze životního cyklu výrobku v marketingovém pojetí, toto bude zmíněno dále, v rámci strategií logistiky.

Logistický řetězec bychom mohli sestavit z těchto základních fází:

vývoj - nákup - výroba - distribuce - (zákazník) - zpětné toky

Pod zpětnými toky si lze představit odběr vyžilých výrobků, jejich likvidaci a případnou recyklaci vhodných částí, ale také reklamace apod. Každá fáze pak může sestávat z jednoho nebo více článků (např. ve fázi distribuce se nacházejí velkoobchod a maloobchod).



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Důležité je, že ve fázi výroby do logistiky zahrnujeme manipulace, vnější dopravu a záležitosti s tím spojené, nikoliv však vlastní technologii výroby. Ta není součástí logistiky. Řízení těchto komplexů se nazývá prostě „řízení logistických řetězců“, výraz je často používán v anglické podobě „Supply Chain Management“ - SCM.

Existují pak různá pojetí vztahů mezi výrazy logistika a SCM, kdy jsou někdy tyto výrazy brány jako synonyma, někdy je pod výrazem SCM chápáno vlastní řízení, kdežto logistika je vědecká disciplína.

S pojmem logistického řetězce jsou spojeny další skupiny pojmů, které tento komplex naplňují. Hovoříme o tocích v řetězci, prvcích, činnostech, operacích a funkcích.

Toky v řetězci jsou dvojího typu - hmotné a nehmotné. Hmotné toky obsahují všechny hmatatelné prvky, které jsou buď přímo jádrovými (tedy slouží k uspokojování potřeb zákazníka) či různé mezifáze konečných výrobků nebo prvky obslužné, které s výše uvedenými pracují. Nehmotné toky pak logicky představují toky informací a také peněžních prostředků potřebných k fungování řetězců. S pohybem hmotných i nehmotných prvků v řetězcích pak souvisí pojem logistická infrastruktura.

Tyto dva druhy toků jsou naplňovány, jak bylo uvedeno, prvky, které také dělíme do dvou skupin - a sice prvků pasivních a aktivních. Rozdělení spočívá v úloze obou skupin v řetězci. Prvky pasivní jsou hmotné, případně nehmotné prvky, které řetězcem procházejí, aniž se podílejí na prováděných aktivitách. Naproti tomu aktivní prvky aktivně působí v činnostech a operacích s prvky pasivními.

Mezi pasivní patří tyto významné skupiny prvků:

- výrobky, zboží, nedokončená výroba, materiál, suroviny - všechny tyto prvky tvoří jádro logistických řetězců, neboť slouží v konečném důsledku k uspokojení potřeb zákazníků. Procházejí přes vícero článků řetězce, kde jsou předmětem různých druhů operací, s výjimkou, jak bylo uvedeno výše, technologických, tedy výrobních. Převážně se tak jedná o operace dopravní a manipulační a další s nimi svázané. Rozdíly mezi jednotlivými pojmy spočívají v charakteru použitelnosti jednotlivých prvků v dané situaci, pod zbožím obecně chápeme prvek určený ke směně, v terminologii logistiky pak můžeme celou tuto skupinu označit jako zboží, neboť její průchod řetězcem je založen na směně a ne na změně charakteru prvků. Pro pohyby těchto prvků řetězcem lze také použít pojem **materiálový tok**.
- obaly a přepravní prostředky - slouží jako podpůrný prvek pro přesun prvků ze skupiny „zboží“. Přepravním prostředkem označujeme prvek, který usnadňuje a zlevňuje manipulaci se zbožím, často také zvyšuje bezpečnost. Pozornost je třeba věnovat této skupině zejména tehdy, jsou-li její prvky přemísťovány samostatně (např. svoz prázdných palet).
- odpad, který může vznikat ve všech fázích řetězce, důležitým se stává tehdy, pokud jsou do řetězce zapojeny také zpětné toky (vnější integrace, jak bude uvedeno dále). Odpad může být tvořen různými prvky, ať jde o výrobky po



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

uplynutí životnosti, které je možné či žádoucí recyklovat či likvidovat, či obaly v různé fázi (spotřebitelské, distribuční aj.)

- informace - jak bylo zmíněno, velmi důležitý nehmotný prvek, doprovázející hmotné toky, do této skupiny patří také otázka pohybu peněz

Analogicky můžeme rozdělit rovněž aktivní prvky:

- velkou skupinu, kterou je možné členit do menších podskupin podle příslušné činnosti, tvoří technické prostředky pro obsluhu hmotných prvků a pomocné prostředky s nimi související. Jako nejvýznamnější skupiny se jeví prostředky pro činnosti přepravu, manipulaci a skladování, tedy můžeme sem zařadit např. dopravní prostředky, manipulační prostředky a prvky používané ve skladech (nízko- či vysokozdvížné vozíky, regálové zakladače). Důležitý je rozdíl mezi dopravním a přepravním prostředkem, kdy dopravní prostředek představuje vozidlo s aktivním pohybem (vlak, kamion, loď aj.), přepravní prostředek je prvkem pasivním, který plní funkce uvedené výše.
- druhá skupina je tvořena technickými prostředky sloužícími k přesunu nehmotných prvků, tedy informací. Patří sem komunikační prostředky, počítače a jejich sítě, zařízení pro identifikaci prvků (čtečky čárových kódů).
- klíčovou součástí je lidský faktor, bez kterého příslušný aktivní prvek zpravidla není schopen fungování (Pernica, 2005)

Dále můžeme vymezit pojem článku logistického řetězce. Jedná se o jednotlivé posty v rámci řetězce, můžeme je dělit podle fází řetězce či podle činností v nich realizovaných.

V rámci výroby se tak jedná např. o doly a úpravny surovin, sklady surovin, továrny, sklady výrobků a mezisklady, nebo můžeme tyto články specifikovat jemněji např. na úroveň montážních linek v továrnách či jednotlivé skladové objekty, v ještě větším rozlišení můžeme jít až na úroveň jednotlivých míst - např. paletových míst ve skladech. V dopravě pak existují jednotlivé uzly typu nádraží, přístavy, terminály kombinované dopravy, distribuční centra aj., která lze opět podrobněji dělit naznačeným systémem, podobně v obchodu lze identifikovat sklady velkoobchodu, maloobchodní prodejny, cross-docková centra aj.

Konečně lze také terminologicky oddělit pojmy fáze logistického řetězce, článku a činnosti. Fází rozumíme výše uvedené relativně ucelené části řetězce, jako jsou výroba, distribuce atd., v těchto fázích lze identifikovat jednotlivé články řetězce, které můžeme ale rozřadit také podle činností v řetězci prováděných a prolínajících se v různých fázích. Pod činností lze chápat např. dopravu, skladování a balení. Např. článek „sklad“ lze zařadit do fáze distribuce či do činnosti skladování.

Jednotlivé činnosti v řetězci prováděné můžeme podrobněji rozdělit do operací, např. nakládka a vykládka v dopravě.

V neposlední řadě můžeme definovat také pojem logistické funkce, který je převzat z managementu a patří sem plánování, operativní řízení či kontrola.

Nyní po představení základní terminologie lze přistoupit k definici logistiky jako takové a dalšímu popisu logistického řetězce.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Obecná definice logistiky uvádí zcela obecnou charakteristiku tak, aby pod ni mohla být zařazena veškerá pojetí a aplikace logistiky uvedená výše, tedy ne jen klasickou hmotnou logistiku, ale také aplikace do nehmotné sféry a služeb. (Jirsák et al., 2012)

K bližšímu pochopení reálného využití logistiky je možné použít také starší definici tzv. hospodářské logistiky, která vychází z reality 3. vývojové etapy a pracuje s výše uvedenými pojmy, kdy definuje použité logistické funkce v jednotlivých fázích logistického řetězce a stanovuje také primární a sekundární cíle logistiky. Jedná se o velmi konkrétní vyjádření obsahu logistiky. (Pernica, 2005)

Základním cílem logistiky, jak plyne z definice hospodářské logistiky, je uspokojení zákazníka. Toto je primární, vnější cíl, od něhož jsou dále odvozeny druhotné, vnitřní cíle firmy. Jeden z nich je jednoznačně možné v definici identifikovat; jsou to **náklady**, které mají být optimalizovány tak, aby byl podnik dlouhodobě schopný přežít, jelikož je snadné vyjít zákazníkovi vstříc, ale přitom nerespektovat ekonomickou stránku a vynakládat nepřiměřeně vysoké náklady. Druhým vnitřním cílem je zkracování **času**, které je možné v případě potřeby možné pomocí určité metodiky přepočítat na náklady. Možnosti realizace obou vnitřních cílů je možné si dále blíže představit u problematiky logistického řetězce. Bude-li firma plnit oba vnitřní cíle, tedy optimalizovat náklady a zkracovat čas, jako nevyhnutelný důsledek se dostaví také snížení zásob v řetězci (evidentně při rychlejším průchodu zboží řetězcem se v něm musí vyskytovat méně zásob); není tedy vhodné si snížení zásob stanovit jako cíl.

Primárním cílem je však **spokojenost zákazníka**. Aby bylo možné toho dosáhnout, je nutné využít správný předmět konkurenční výhody, na nějž bude zákazník správně reagovat. V průběhu času se tento předmět pochopitelně mění tak, jak podnik, který danou konkurenční výhodu bohatě využil, je postupně dostihován svými následovníky a všichni se dostávají na stejnou úroveň, a tudíž je třeba zákazníka zaujmout něčím dalším.

V průběhu doby lze identifikovat postupně čtyři prvky, které hrály vždy zásadní roli v konkurenčním boji. Počet těchto předmětů odpovídá počtu etap historického vývoje logistiky. Tyto prvky se zakreslují do vrcholů tzv. magického čtverce postaveného na vrchol, kdy aktuální předmět konkurenční výhody se nalézá vždy na horním vrcholu. Tak jako u historického vývoje logistiky je pravdou, že čtvrtá etapa ještě ve všech oborech neexistuje, a tak je aktuální max. etapa třetí, podobně i zde se někdy uvádějí v průběhu let pouze tři prvky = vrcholy takového geometrického útvaru. Tím útvarem je pak tedy tzv. magický trojúhelník.

Prvým rozhodujícím předmětem konkurenční výhody byla kvalita produkce, kdy podniky byly nuceny vyrábět „lépe“. Jakmile byly možnosti lepší výroby vyčerpány, zásadním hlediskem se staly náklady; firmy byly dotlačeny do situace vyrábět „levněji“, aby na trhu přežily, ovšem když bylo dosaženo srovnatelné úrovně i v tomto aspektu, vstoupil do hry aspekt pružnosti reakce, tedy vyrábět s ohledem na přání zákazníka „rychleji“. Magický trojúhelník končí s těmito třemi vrcholy, když se ale vývoj dostane do situace, kdy všechny podniky budou vyrábět srovnatelně ve všech aspektech, bude nutné rozšířit trojúhelník na zmíněný čtverec, kde zbývajícím vrcholem bude otázka individualizace produkce, tedy dělat věci „jinak“. To si ovšem vyžaduje vysoký stupeň organizace a velmi kvalitní a rychlé toky tak, aby podnik nebyl samolikvidován vysokými náklady na takovou produkci.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Shrnou-li se tedy předměty konkurenční výhody tak, jak se měnily v čase, je pořadí takové:

lépe - levněji - rychleji - jinak

Z toho, co patří mezi cíle logistiky jako takové, lze v dalším kroku odvodit vhodné logistické strategie, správné postavení logistiky v rámci podniku a její zařazení do fungování podniku obecně. (Pernica, 2005)

Základním kamenem každého podniku by mělo být jeho poslání. To představuje definici smyslu podniku, ta se obvykle udává jako vytváření a přidávání hodnoty. Podnik také musí vyvíjet snahu o dlouhodobé přežití. Na základě poslání je pak stanovena vize podniku. Aby logistika plnila svou funkci, musí mít její využití analogickou strukturu, tedy na nejvyšší úrovni je třeba rovněž stanovit poslání příslušného logistického systému, jeho cíle a následně vhodné strategie. Stanovení tohoto poslání tedy musí vycházet úzce ze základního poslání podniku, jinak by mohlo dojít k nežádoucím konfliktům cílů.

Již při definici logistiky výše byly stanoveny rovněž její cíle. Proto poslání logistického systému musí být založeno na vhodné definici logistiky, aby mohlo naplnit uvedené cíle. Není tedy dobré vycházet např. z definice logistiky jakožto zajišťovatele výhradně jedné činnosti (doprava, skladování..), protože by tak bylo znemožněno dosažení žádoucího synergického efektu. Logistika se tak musí zabývat všemi činnostmi, jejichž správné fungování (nákladové i časové) má vliv na celkový výsledek. Na základě stanoveného poslání jak podnikového, tak logistického, je v další fázi nutno stanovit varianty strategií a k nim odvodit vhodné skupiny cílů. Ze zvolené strategie pak vychází postavení logistiky v rámci podniku.

V první řadě podnik provede inventuru svých současných možností, tj. zdrojů a přehled svých základních cílů. Jako cíl si může stanovit např. „stát se nejvýznamnějším dodavatelem stolů pro školy v regionu“. Když se vedle sebe postaví úroveň zdrojů a cílů, mohou nastat v zásadě dvě možnosti.

Zdroje > cíle. V takovém případě podnik může zvolit dva základní postupy. Buď své cíle ponechá na stávající úrovni, čímž zůstávají nevyužité zdroje, které zastarávají či v případě zaměstnanců mohou odejít na perspektivnější místo, tudíž tento postup je nanejvýš nevhodný, nebo přizpůsobí cíle směrem vzhůru, aby byly zdroje využity, tento postup je žádoucí. V tomto případě se podnik dříve nebo později dostane do situace 2:

Cíle > zdroje. Tento případ má také dvě možnosti řešení, a sice snížení cílů na úroveň zdrojů, což ale nevede k dlouhodobé efektivitě v případě, že konkurenti tohoto postupu využijí, či snaha o přizpůsobení zdrojů cílům - toto je nanejvýš žádoucí postup. Na příkladu uvedeného podniku se jedná např. o zaměstnání kvalitnějších stolařů, zajištění lepší technologie, zvýšení kvality distribuce aj., což vše povede ke zlepšení postavení stolařského podniku. Pokud podnik nechce jít cestou zvyšování zdrojů, neznamená to jeho automatickou neúspěšnost a konec, musí ale zcela jinak definovat cíle a postavení logistiky.

Existují dvě základní strategie konkurence: 1. konkurence cenou, 2. konkurence úrovní logistických služeb (zákazníkům).



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Podnik, který použije postup snížení cílů na úroveň dostupných zdrojů, nemůže využít nic jiného než strategii 1, tedy aby obstál na trhu, musí se zaměřit na snižování ceny, tudíž vlastních nákladů. V tomto případě je mottem firmy „dostat zboží na trh a prodat ho“, bez zvláštních ambicí vzhledem k zákazníkům, hlavním hlediskem jsou nízké náklady. Logistický systém takového podniku pak nemusí mít v rámci podniku vysoké postavení, jeho role je omezena na pouhého vykonavatele dispozičních, které mu jsou dávány shora (např. marketingem). Působí tak na **taktické** úrovni v podniku. Logistika tak nerozhoduje o zásadních rozhodnutích na úrovni podniku, ale snaží se přesto dosáhnout co nejlepšího stavu logistického řetězce; nemají k tomu však všechny možnosti, které by byly k ideálu potřebné, protože řada věcí je jim nadiktována shora. Proto takový podnik nedosáhne pravděpodobně nikdy takové úrovně jako firma, která zvolí strategii 2.

Logistický systém takového podniku logicky potřebuje mnohem více pravomocí než v prvním případě, není vhodné, aby mu úkoly byly zasílány z vyšší úrovně, a naopak on sám se musí stát aktivním spoluvůdcem strategie podniku, musí být v rámci podniku tedy zařazen na nejvyšší rozhodovací úrovni, **strategické**. V tomto případě nejde výhradně o snižování nákladů, ale o jejich optimalizaci a o získání zákazníka jinými prostředky než jen nízkou cenou. Podnik se také může orientovat na odlišný segment zákazníků. Jak bylo řečeno, druhá strategie je konkurence úrovní logistických služeb. Lze specifikovat, co tento pojem vlastně znamená, nicméně existuje řada pojetí pojmu logistické služby, např. v evropském pojetí jde o takové poskytované prvky jako spolehlivost, dodací lhůty, před- a poprodejní servis atd. (Jirsák et al., 2016)

Logistický řetězec tedy, jak bylo uvedeno, představuje v zásadě průběh konkrétního výrobku jeho „životem“ od jeho zrození v hlavě autora přes specifikaci a výrobu až k jeho konci v podobě fyzické likvidace konkrétního výrobku, nebo může být kratší, pak hovoříme o různých podobách a stupni integrace logistického řetězce; obecná definice říká, že logistický řetězec představuje logickou posloupnost všech aktivit směřovaných k dosažení stanoveného efektu. (Jirsák et al., 2016)

Tato charakteristika vychází z obecné definice logistiky zmíněné výše. S využitím výše uvedených pojmů lze uvést také, že logistický řetězec je souborem hmotných a nehmotných toků, probíhajících v řadě dodávajících a odebírajících článků, jejichž charakter je odvozen od požadavku uspokojit konečného zákazníka s odpovídající pružností a optimálními náklady.

S logistickým řetězcem je spojena celá řada pojmů, prvním z nich je integrace řetězce. Řetězec lze zjednodušeně zobrazit již výše uvedeným schématem

vývoj - nákup - výroba - distribuce - (zákazník) - zpětné toky

Pokud bude řetězec řízen jako jeden nedílný celek, nikoli tedy po jednotlivých fázích, jak tomu bylo ve starších historických vývojových etapách logistiky, jedná se o tzv. **integrováný logistický řetězec (Total Supply Chain)**. Evidentně lze tuto formu označit jako **horizontální**. V rámci horizontální integrace se pak ještě rozlišují dvě podformy. Řetězec je z hlediska možností řízení přerušen článkem „zákazník“, který je středobodem celého fungování, ale současně není



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

principiálně říditelný. Pokud tedy řízení logistického řetězce skončí před zákazníkem, jedná se o vnitřní integraci v rámci daného řetězce (podniku). Ta zpravidla neobsahuje články ležící mimo vlastní podnik, v rámci podniku však dochází k setření funkčních hranic mezi jednotlivými útvary, někdy se tyto útvary (např. logistika a marketing) propojují i organizačně.

Pokud se rozšíří integraci ve smyslu Total Supply Chain tak, že řetězec propojuje podnik i s jeho dodavateli a odběrateli, a to včetně zpětných toků, jde o integraci **vnější**. Jde o žádoucí formu integrace, aby bylo dosaženo maximálního efektu.

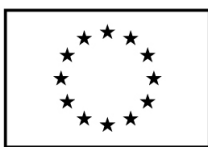
Vedle této podoby integrace existuje také integrace **vertikální**, která představuje propojování úrovní v podniku, ideálně od strategické až po operativní.

Velmi důležitým pojmem je také charakter řízení toků v řetězci, jak hmotných, tak nehmotných mezi navazujícími články. V případě, že článek předcházející (podle používaného schématu zleva) dodává zboží svému odběrateli (doprava) bez ohledu na jeho aktuální požadavky, jde o tzv. push systém (dodavatel protlačuje své zboží dále řetězcem). Nevýhodou push systému je vznik zásob, často nadbytečných, v extrémním případě i nežádoucích či neprodejných, toky nejsou plynulé. Opakem je pull princip, kdy dodavatel odesílá zboží až v okamžiku, kdy je požádán odběratelem; je zřejmé, že tak dochází ke snížení zásob v řetězci, případně jejich úplnému odstranění, tudíž mohou také klesnout náklady na skladování. Mohlo by se tedy zdát, že ideálem je řízení celého řetězce principem pull. V praxi je však tento ideál nedosažitelný, pokud chápeme řetězec skutečně od prvopočátku vzniku výrobku. Na počátku fyzického toku bude totiž vždy těžba surovin a jejich úprava (či zemědělská výroba) a tyto články nelze do systému pull zapojit kvůli praktické nemožnosti takovou činnost či výrobu přesně dávkovat. Proto se v řetězci vždy vyskytují oba principy. Ve schématu logicky zleva funguje push princip, zprava, od zákazníka, naopak pull. V každém řetězci se tak nachází jeden zlomový bod, kde se push mění v pull. Toto místo se nazývá **bod rozpojení** a jak plyne z popisu principu pull, kde se vyrábí a dodává na přání zákazníka, od bodu rozpojení k zákazníkovi (tedy doprava) by se tak už neměly nacházet žádné zásoby. Cílem snažení je tedy při nemožnosti push princip zcela eliminovat posunout bod rozpojení co nejvíce doleva, tedy co nejdále od zákazníka. To přinese snížení nákladů a zvýšení pružnosti.

S pomocí výše vysvětlených pojmů lze dále definovat dále tři základní typy logistických řetězců. Prvním, nejméně efektivním typem, je řetězec s **přetržitými toky**; v něm jsou materiálové toky přerušované, založené na push principu, podobně jsou na tom i toky informační, které pracují dávkově. V tomto řetězci se nalézají někdy značné zásoby a články nejsou dobře sladěné.

Vyšším stupněm je řetězec s toky **průběžnými** (kontinuálními), kde je u materiálových toků push princip nahrazen systémem pull, čímž klesají zásoby a toky jsou plynulejší. Informační toky ale zůstávají sériového (dávkového) charakteru. Protože u nehmotných toků ale jejich sériovostí nevznikají tak vysoké náklady jako u toků materiálových, jde o podstatně vhodnější typ řetězce.

Nejvyspělejším je však řetězec se **synchronními toky**, kde je zcela plynulý materiálový tok doprovázen paralelně také tokem informací, tudíž provozní zásoby jsou nulové. K řízení takových řetězců se pak využívají vyspělé technologie.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

V rámci jednotlivých logistických řetězců pak lze vyjádřit **logistické náklady**. Tyto náklady mohou být definovány na celý řetězec, či jako dílčí po jednotlivých činnostech (doprava, balení aj.), eventuálně i v rámci podniku. Tyto hodnoty pak mohou mít podobu absolutní částky či částky vztažené na základnu výkonu, např. na jednu zakázku nebo dokonce na jeden výrobek. Pojem logistických nákladů úzce souvisí s otázkou (logistických) služeb zákazníkům. (Jirsák et al., 2016)

3. Specifika logistického řetězce ve vývoji

Vývoj je vstupní fází do celého života výrobku, a protože výrobek musí být založen na přání zákazníka, jak plyne z definice logistiky, je třeba tuto fázi zahájit definováním potřeb trhu. Po této části a definici vlastností výrobku jako takového nastává klíčové rozhodnutí.

Firma má k dispozici v zásadě dvě varianty vývoje (nazýváme také engineering, v počestěné podobě inženýring). Je zjevné, že celá fáze vývoje bude mít celou řadu podfází. Klíčové jsou podfáze týkající se samotného výrobku, tedy po definici vlastností musí následovat vlastní navrhování výrobku, dnes většinou s využitím výpočetní techniky. Dále je třeba ověřit funkčnost návrhu v praxi, tedy z návrhu zkonstruovat prototyp (či prototypy) a ty následně funkčně testovat. V případě potřeby se tyto fáze mohou opakovat až do perfektního doladění výrobku.

Nicméně vynikající výrobek sám pro úspěch na trhu nestačí, pokud bude pokulhávat výroba či distribuce, tedy výrobky budou chodit zákazníkům pozdě, nepravidelně či poškozené, zákazníci se od firmy pravděpodobně odvrátí. Proto je třeba před vstupem na trh nutné vyřešit všechny obslužné záležitosti výrobek doprovázející. Z nich na prvním místě je otázka výroby. Je nutné provést analogický proces jako u výrobku samého, jelikož prototypy pravděpodobně vznikly jako unikáty a nelze předpokládat, že později bude výrobek vyráběn podobným stylem, „na koleně“, v případě masové výroby bude třeba postavit výrobní linky. Je tak tedy nutné sestavit podobný proces pro výrobu, kde na sebe budou navazovat

návrh výroby - vývoj výroby - otestování

V případě výroby není vhodné stavět prototypovou linku kvůli vysokým nákladům a dlouhému času a následné potřebě přestavby, pokud by se prvotně navržená a sestavená linka neosvědčila, ale lze využít metod počítačové simulace, která může stanovit nejen potřebné návaznosti strojů a jiných prostředků, ale také jejich přesné prostorové uspořádání a stanovení úzkých míst (tedy kritických bodů, kde by mohlo dojít k přerušení řetězce či hromadění meziproductů kvůli nízké propustnosti), a tak stanovení potřebného počtu strojů a jejich kapacity.

Vedle výroby samotné však úspěch ovlivňuje řešení celé řady dalších oblastí, jako např. zmíněná distribuce včetně volby dopravce, ale také volba dodavatelů materiálu či zajištění finančních toků. Všechny tyto věci mají ve vztahu k výrobě a výrobku samému doprovodný charakter, takže je lze shrnout pod pojem „vývoj logistického řetězce“, kde se podrobněji lze zaměřit na otázku jednotlivých fází.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Je třeba se rozhodnout, kterou ze dvou základních variant firma zvolí pro průběh fáze vývoje. V první z nich firma řeší vývoj po jednotlivých částech, tedy dokud neskončí jedna část, nemůže se zabývat odpovědně řešením druhé; průběh tak je možné naznačit schématem

„výrobek - výroba - logistický řetězec“,

tento systém vývoje se nazývá **následný (postupný, sekvenční) vývoj**.

Ve druhém uspořádání jednotlivé části nemusejí čekat na dokončení svého předchůdce, a tak se částečně překrývají; hovoříme o **souběžném (paralelním) uspořádání**. (Pernica, 2005)

Je evidentní, že druhý přístup mnohem více odpovídá potřebám současné doby, protože neobsahuje zbytečné časové prostoje a tak nesnižuje konkurenční výhodu vlastní firmy. Pokud firma postupuje striktně uspořádáním následným, může se stát, že konkurenti, kteří budou pružnější, ji předběhnou a celý vývoj tak bude už v úvodu odsouzen k nezdaru. V konkurenčním prostředí je tak uplatňování souběžného řazení téměř nevyhnutelné.

Na druhou stranu existují oblasti, kde postupné řazení nelze zcela zavrhnout. Se stlačováním celkové doby vývoje roste pochopitelně riziko, plynoucí z neúplných informací, které by v některých případech mohlo eliminovat výhody ze zkrácení času. Tak např. u principiálně nových výrobků, kde je riziko značné, protože dopředu nejsou jasné např. vlivy výrobku na žádoucí charakter distribuce a tudíž nelze odpovědně konstruovat předem celý logistický řetězec, a současně nehrozí bezprostřední riziko konkurence, není nežádoucí raději prodloužit čas vývoje s tím, že naopak bude sníženo riziko nekonzistence plynoucí z neustálých změn. Podobně např. farmaceutická výroba nemůže vždy volit souběžný vývoj, protože nelze dopředu odhadnout dobu trvání vývoje nového léku a jeho testování.

Použitá literatura

- Hubáček, M. (2000). Válka končí v Pacifiku II. Praha, Česko: Paseka.
Hubáček, M. (2003). Vítězství v Pacifiku. Bitva o Guadalcanal. Praha, Česko: Mladá fronta.
Jirsák, P., Mervart, M., Vinš, M. (2012). Logistika pro ekonomy - vstupní logistika. Praha, Česko: Wolters Kluwer
Jirsák, P., Rathouský, B., Staněk, M. (2016). Strategie a zdroje SCM. Praha, Česko: C.H.Beck
Pernica, P. (2005). Logistika pro 21. století. Praha: Radix.