

Logistika

Základy logistiky

Alena Oudová

Obsah

ÚVODNÍ SLOVO	6
SEZNAM TÉMAT	7
ÚVOD DO LOGISTIKY	8
PRVOPOČÁTKY LOGISTIKY	8
POJEM LOGISTIKA.....	8
HISTORICKÝ VÝVOJ LOGISTIKY A VOJENSKÁ LOGISTIKA	9
HOSPODÁŘSKÁ LOGISTIKA	10
NETRADIČNÍ APLIKACE LOGISTIKY.....	10
LOGISTICKÝ SYSTÉM	12
SYSTÉM LOGISTIKY A JEHO PRVKY	12
<i>Logistické subsystémy.....</i>	12
LOGISTICKÉ TOKY.....	13
LOGISTICKÝ ŘETĚZEC	13
<i>Podoby logistických řetězců.....</i>	13
<i>Průběh logistického řetězce.....</i>	14
SUBJEKTY LOGISTIKY	14
PRVKY LOGISTICKÉHO ŘETĚZCE.....	14
ŘÍZENÍ LOGISTICKÉHO ŘETĚZCEVE FÁZI VÝVOJE VÝROBKU	16
VÝVOJ VÝROBKU A INOVACE	16
<i>Fáze vývoje výrobku.....</i>	16
ŽIVOTNÍ CYKLUS VÝROBKU.....	17
<i>Fáze životního cyklu výrobku.....</i>	18
NÁKUP A ZÁSOBOVÁNÍ V LOGISTICE	20
NÁKUP.....	20
<i>Základní charakteristiky nákupu.....</i>	20
<i>Faktory působící na nákup.....</i>	21
ZÁSOBY A ZÁSOBOVÁNÍ.....	21
<i>Fáze zásobovacího procesu</i>	22
DĚLENÍ ZÁSOB	23
ŘÍZENÍ ZÁSOB.....	23
<i>Metody pro řízení zásob</i>	24
KALKULACE	26
VÝROBA	27
VÝROBA A JEJÍ FÁZE	27
<i>Fáze výroby.....</i>	27
LOGISTICKÁ TYPOLOGIE VÝROBY	28
<i>Kusová výroba.....</i>	28
<i>Sériová výroba.....</i>	28
<i>Hromadná výroba.....</i>	28
PLÁNOVÁNÍ A ŘÍZENÍ VÝROBY.....	29
<i>Obecné otázky plánování výroby.....</i>	29
<i>Plánování výroby jako komplexní proces.....</i>	29
<i>Plánování výrobních programů.....</i>	29
<i>Plánování výrobních procesů.....</i>	30
<i>Plánování výrobních faktorů a prostředků.....</i>	31
<i>Řízení výroby.....</i>	31
DISTRIBUCE	32
PODSTATA PROCESU DISTRIBUCE.....	32
PŘÍMÁ DISTRIBUCE.....	32
NEPŘÍMÁ DISTRIBUCE.....	32
<i>Velkoobchod.....</i>	32
<i>Maloobchod.....</i>	33
VERTIKÁLNÍ STRUKTURA DISTRIBUCE	34
<i>Centralizované, či decentralizované sklady?</i>	35
HORIZONTÁLNÍ STRUKTURA DISTRIBUCE.....	35



ELEKTRONICKÝ OBCHOD	37
PODSTATA ELEKTRONICKÉHO OBCHODU	37
E-BUSINESS A E-COMMERCE	37
<i>Internetový obchod, elektronické tržiště</i>	37
<i>Průběh elektronického obchodu</i>	38
<i>Přínosy a rizika elektronického obchodování</i>	39
ZPĚTNÁ LOGISTIKA	40
PODSTATA ZPĚTNÉ LOGISTIKY	40
ZPĚTNÉ TOKY OBALŮ	41
<i>Co je to obal?</i>	41
<i>Proces balení produktů</i>	42
<i>Druhy obalů</i>	42
<i>Základní funkce obalu</i>	43
ZPĚTNÉ TOKY ODPADŮ	43
<i>Co je to odpad?</i>	43
<i>Členění odpadů</i>	44
<i>Nakládání s odpady</i>	45
RECYKLACE	46
LOGISTICKÉ TECHNOLOGIE	48
SKLADOVÁNÍ	48
MANIPULAČNÍ JEDNOTKY	48
<i>Jednotlivé typy manipulačních jednotek</i>	48
SKLADY A JEJICH FUNKCE / DRUHY SKLADŮ	50
<i>Funkce skladu</i>	50
<i>Základní členění skladů</i>	50
<i>Kritéria rozdělení skladů</i>	50
Skladování substrátů	51
<i>Regálové sklady</i>	51
SKLADOVÉ OPERACE	51
DOPRAVA	53
PODSTATA DOPRAVY	53
<i>Doprava a přeprava</i>	53
<i>Dopravce a přepravce</i>	53
<i>Doprava jako sektor hospodářství státu</i>	53
<i>Doprava a potřeby člověka</i>	54
ČLENĚNÍ A DRUHY DOPRAVY	54
<i>Členění dopravy</i>	54
<i>Železniční doprava</i>	55
<i>Silniční doprava</i>	58
<i>Letecká doprava</i>	60
<i>Lodní doprava</i>	65
<i>Kombinovaná doprava</i>	67
<i>Potrubní doprava</i>	67
OUTSOURCING, INSOURCING A OFFSHORING	69
OUTSOURCING	69
<i>Co je podstatou outsourcingu?</i>	69
<i>Oblasti využití outsourcingu</i>	70
<i>Proces outsourcingu</i>	70
<i>Přínosy a rizika outsourcingu</i>	71
<i>Typy outsourcingu</i>	71
INSOURCING	72
OFFSHORING	72
TELEMATICKÉ TECHNOLOGIE	73
CO JE TELEMATIKA?	73
<i>Vznik a vývoj telematických systémů</i>	73
INTELIGENTNÍ DOPRAVNÍ SYSTÉMY	73
<i>Součásti dopravně-telematického systému</i>	74
<i>Uživatelé telematických systémů a technologií</i>	74
INFORMAČNÍ A NAVIGAČNÍ SYSTÉMY	74
<i>Využití telematiky ve veřejné dopravě</i>	75
STATICKÁ DOPRAVA	75
SLEDOVÁNÍ POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ	75

AUTOMATICKÁ IDENTIFIKACE	77
PROBLEMATIKA AUTOMATICKÉ IDENTIFIKACE.....	77
TECHNOLOGIE AUTOMATICKÉ IDENTIFIKACE.....	77
<i>Systémy automatické identifikace</i>	77
TECHNOLOGIE ČÁROVÝCH KÓDŮ.....	79
<i>Rozdělení čárových kódů</i>	79
<i>Prvky čárového kódu</i>	79
<i>Využití čárových kódů</i>	80
<i>EAN kódy</i>	80
BEZPEČNOST PRÁCE PŘI LOGISTICKÝCH OPERACÍCH	82
PODNIKOVÉ SYSTÉMY BEZPEČNOSTI PRÁCE.....	82
<i>Identifikace rizik na pracovištích a jejich klasifikace</i>	82
<i>Osoby zajišťující prevenci rizik</i>	83
<i>Školení zaměstnanců v oblasti BOZP</i>	83
<i>Péče o zdraví a systém preventivních prohlídek</i>	84
<i>Osobní ochranné pracovní pomůcky zaměstnanců</i>	85
<i>Požadavky na pracovní prostředí</i>	86
CITY LOGISTIKA	87
FÁZE ROZVOJE MĚST.....	87
<i>Urbanizace měst</i>	87
<i>Suburbanizace</i>	87
<i>Desurbanizace</i>	88
<i>Postmoderní suburbanizace</i>	88
BROWNFIELDS A GREENFIELDS.....	88
DOPRAVA NA ÚZEMÍ MĚSTA.....	89
<i>Zbytná doprava</i>	89
<i>Nezbytná doprava</i>	90
<i>Způsoby vedení trasy dopravy</i>	90
CITY LOGISTIKA VERSUS MĚSTSKÁ LOGISTIKA.....	91
<i>Dopravní systém města</i>	91
TESTY	93
TESTY - KLÍČ	101
POUŽITÁ A DOPORUČENÁ LITERATURA	102



Úvodní slovo

Logistika je dnes pojmem zcela běžným a každodenně užívaným. Ač se logistika jako samostatný vědní obor objevila relativně nedávno, s logistickými principy jako takovými je možné se setkat již od nepaměti. Už staří Egypťané potřebovali vynaložit nezměrné úsilí podpořené strategickým plánováním a důslednou organizací na stavbu svých velkolepých pyramid, mnohé národy organizovaly a logisticky zajišťovaly při dobývání nových území své vojáky. Jednoznačně největšího rozmachu a uplatnění však doznala logistika v hospodářské sféře a to především v důsledku nových podmínek na trhu a rozvoje informačních a komunikačních technologií.

Cílem této učebnice je v obecné rovině přiblížit studentům i zájemcům o danou problematiku z řad veřejnosti jednotlivé logistické procesy z pohledu jejich významu i organizace. Učebnice je jakýmsi průvodcem logistickým světem složeným z aktivních a pasivních prvků ovlivňovaným materiálovými i informačními toky s přihlédnutím k ekonomické stránce věci.

Čtenář se seznámí se základními pojmy, získá základní přehled o podnikových i mimopodnikových procesech přímo i nepřímo působících na hlavní činnost podniku a ovlivňujících jeho výkony, o logistických systémech, outsourcingu logistických činností, city logistice a mnohém dalším, přičemž chybět nebudou ani příklady z běžné praxe a řada souvislostí a zajímavostí.

Autorka

Výslovnosti cizích pojmů

V učebním textu je použita řada cizojazyčných pojmů a termínů (především z angličtiny, ale také z francouzštiny či španělštiny).

Odkaz na jejich fonetickou výslovnost naleznete v zápatí stránky; příkladem:

*) Výslovnosti pojmů: *major général de logis* /maʒɔʁ ʒenɛral də lɔʒi (FR) /, *operations research* /,ɒp.ə'reɪ.ʃən rɪ'sɜ:tʃ (UK) /

Legenda piktogramů: (FR) – francouzština, (UK) – britská angličtina, (ESP) – španělština

V případě, že si budete chtít ověřit skutečnou výslovnost těchto pojmů, můžete využít některého z online slovníků výslovnosti; například na těchto stránkách:



Cambridge Dictionaries Online (Cambridge University Press): <http://dictionary.cambridge.org/>
Oxford Dictionaries (Oxford University Press): <http://oxforddictionaries.com/>
Slovník Seznam CZ: <http://slovník.seznam.cz/>

Seznam témat

1. Úvod do logistiky

- Prvopočátky logistiky • Pojem logistika • Historický vývoj logistiky a vojenská logistika • Hospodářská logistika • Netradiční aplikace logistiky

2. Logistický systém

- Systém logistiky a jeho prvky • Logistické toky • Logistický řetězec • Subjekty logistiky • Prvky logistického řetězce

3. Řízení logistického řetězce ve fázi vývoje výrobku

- Vývoj výrobku a inovace • Životní cyklus výrobku

4. Nákup a zásobování v logistice

- Nákup • Zásoby a zásobování • Dělení zásob • Řízení zásob • Kalkulace

5. Výroba

- Výroba a její fáze • Logistická typologie výroby • Plánování a řízení výroby

6. Distribuce

- Podstata procesu distribuce • Přímá distribuce • Nepřímá distribuce • Vertikální struktura distribuce • Horizontální struktura distribuce

7. Elektronický obchod

- Podstata elektronického obchodu • E-business a e-commerce

8. Zpětná logistika

- Podstata zpětné logistiky • Zpětné toky obalů • Zpětné toky odpadů • Recyklace

9. Logistické technologie

- Skladování • Manipulační jednotky • Sklady a jejich funkce / Druhy skladů • Skladové operace

10. Doprava

- Podstata dopravy • Členění a druhy dopravy (železniční, silniční, letecká, lodní, kombinovaná a potrubní)

11. Outsourcing, insourcing a offshoring

- Outsourcing • Insourcing • Offshoring

12. Telematické technologie

- Co je telematika? • Inteligentní dopravní systémy • Informační a navigační systémy • Statická doprava • Sledování pozemních komunikací

13. Automatická identifikace

- Problematika automatické identifikace • Technologie automatické identifikace • Technologie čárových kódů

14. Bezpečnost práce při logistických operacích

- Podnikové systémy bezpečnosti práce

15. City logistika

- Fáze rozvoje měst • Brownfields a greenfields • Doprava na území města • City logistika versus městská logistika

16. Testy



Úvod do logistiky

Co se v kapitole dozvíte



Budete pak umět:

- vysvětlit, co je logistika
- popsat vývoj logistiky od jejích prvopočátků až po současnost
- podrobněji popsat funkce logistiky a oblasti, ve kterých nachází své uplatnění

Po prostudování této kapitoly budete znát:

- podstatu pojmu „logistika“
- vývoj logistiky z historického pohledu
- podstatu hospodářské logistiky
- další funkce logistiky – logistika jako tržní a netržní služba

Prvopočátky logistiky

Pojem **logistika** jako takový bývá odvozován od řeckých slov **logistikon** nebo **logos**. Pojem **logistikon** označuje **důmysl, rozum**, pojem **logos** pak **řeč, slovo, myšlenku, větu nebo rozum**.

Jako vědní obor je logistika poměrně mladá, první logistické myšlenky a koncepty se ve své systematizované podobě objevují teprve od padesátých let minulého století, nicméně kořeny logistiky jako takové bychom našli **už ve starověkých civilizacích**.

Pojem logistika

Existuje celá řada definic logistiky. Jedna z nich zní například takto:

Logistika je disciplína, která se zabývá celkovou optimalizací, koordinací a synchronizací všech činností, jejichž řetězce jsou nezbytné k pružnému a hospodárnému dosažení daného konečného (synergického) efektu. (Pernica, 1994).

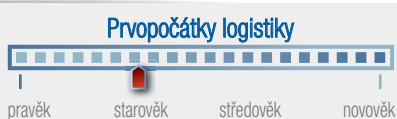
V užším slova smyslu spojujeme logistiku především s činnostmi jako **výroba, zásobování, doprava**. Představuje tok materiálu od prvotních surovin až po materiál zpracovaný v podobě výrobku dopravovaného ke konečnému zákazníkovi.

Často je zaměňován pojem „logistika“ s pojmem „doprava“, což vyplývá z toho, že každá logistická firma realizuje do značné míry dopravní činnost, případně je její činnost s dopravou velmi úzce spojena. Přesto **nelze pojmy logistika a doprava zaměňovat**, jelikož doprava je pouze jakýmsi opěrným bodem logistiky.

logistika
≠
doprava

Ve své podstatě se logistika zaměřuje na to, **aby bylo správné zboží ve správném množství dodáno na správné místo ve správném čase a za správnou cenu**.

Někdy se toto označuje také jako **5S logistiky**.

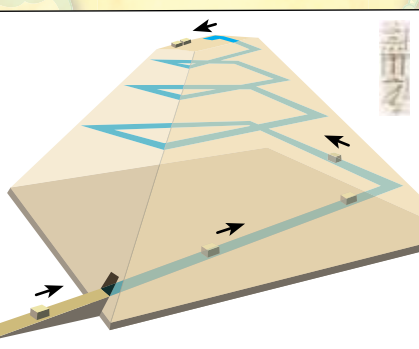


Kořeny logistiky lze nacházet již ve starověkém Egyptě a Řecku.

Z DĚJIN

Stavba pyramid a chrámů

Pyramidy patří bezpochyby k nejpozoruhodnějším stavbám v lidské historii. Archeologové léta pátrají po tom, jak je možné, že Egypťané dokázali postavit tyto ohromné stavby s využitím lidské síly čítající obrovské armády dělníků, kteří pro ukládání kamenných kvádrů užívali jako pomůcky pouze olovnici a provaz. **Zajištění kamenných kvádrů, zajištění velkého množství dělníků, doprava opracovaných kvádrů do výšky...** to vše je **logistika**. Jak to Egypťané dokázali? To dodnes zůstává tajemstvím. Některé **teorie hovoří o využití čelní rampy** při stavbě pyramid, jiné, například ta, s níž přišel francouzský architekt **Jean-Pierre Houdin**, naopak tvrdí, že Egypťané užívali **také rampu vnitřní**.



Obdobně složité na organizaci nepochybně byly i stavby starověkého Řecka. Jejich monumentálnost můžeme spatřit na dodnes dochovaných pozůstatcích **starověkých chrámů**. Historie popisuje i další nedochované stavby, z nichž některé náležejí k tzv. **Sedmí divům světa** (např. **Rhodský kolos, maják na ostrově Faru** apod.).

SOUVISLOSTI

Není 5S jako 5S

Jako **5S** je ovšem také označována metodika původně pocházející z Japonska.

Tato metodika stanovuje základní logistické přístupy, kterými jsou: **separace, systematizace, stálé čištění, standardizace a sebedisciplína**.

V praxi to znamená, že na pracoviště je dodáván jen určitý materiál a v takovém množství, ve kterém je ve výrobě zapotřebí, ostatní je skladován odděleně, přičemž všichni pracovníci jsou obeznámeni s jeho lokací tak, aby jej mohli rychle nalézt, tudíž celý systém je dostatečně přehledný. Vedle toho je nutné na pracovišti udržovat čistotu, důležité je také zajištění dostatečného množství informací, které jsou prezentovány dostatečně viditelně (např. s využitím informačních tabulí). Sebedisciplína pak vede k dodržování těchto pravidel a je po zásluze odměňována.

Takováto organizace skladu se následně promítá do rychlosti i kvality procesů a poskytovaných služeb.

5S jsou principy tzv. „štilhé logistiky“ a takto organizované **sklady se vyznačují čistotou, pořádkem, optimálním uspořádáním prostoru včetně výrobních strojů a manipulačních prostředků**. ▶



Historický vývoj logistiky a vojenská logistika

Historicky se logistika začala vyvíjet především v souvislosti s vojenstvím v 9. století. Byzantský císař **Leontos VI.** (886–911) napsal, že předmětem logistiky je „mužstvo zaplatit, příslušně vyzbrojit a vybavit ochranou i municí, včas a důsledně se postarat o jeho potřeby a každou akci v polním tažení příslušně připravit, tzn. vy počítat prostor a čas, správně ohodnotit terén z hlediska pohybu vojska i možnosti protivníkovy odporu a tyto funkce zvládnout z hlediska pohybu vojsk i v případě nutnosti jejich rozdělení.“ Toto je v podstatě první historicky zaznamenaná definice logistiky.

Zatímco v 17. století byl pojem logistika vnímán jako praktické **počítání s čísly**, v 19. století se opět spojil s **vojenstvím**. V roce 1837 vydal švýcarský generál **Antoine-Henri Jomini** knihu *Náčrt vojenského umění*. Toto dílo později sloužilo v USA jako základní učebnice logistiky, kterou hojně využívalo americké námořnictvo. Ve své knize popsal vojenskou funkci **major général de logis ***, což byl důstojník, který zajišťoval ubytování pro vojáky, určoval pochodové směry a plánoval přesuny vojsk.

Zhruba kolem roku 1912 se pojem logistika dostal také **do hospodářské sféry**, kdy v souvislosti s přesuny vojsk často na dlouhé vzdálenosti bylo třeba řešit zásobování a složité přesuny zboží. Současně došlo k dalšímu vývoji na poli výpočetní techniky, což umožnilo jednodušší matematické zpracování. Během válečných konfliktů (zejména pak za II. světové války) narůstala potřeba **budování infrastruktury a zajištění plynulosti zásobování vojenských jednotek na frontě i v týlu**.

Po druhé světové válce se pak vyvinuly matematické metody jako **lineární programování** nebo **rozvozné plány**, které byly postupně přeneseny z vojenské sféry **do civilní**. Tato plánovací matematika se označovala jako **Operations Research ***. Do češtiny lze tento pojem přeložit jako **operační výzkum**, který je v logistických operacích dodnes uplatňován ve vztahu k zajištění materiálu, přesunu surovin a plánování výroby.

Informatizace je důležitým předpokladem pro správné fungování všech logistických procesů. Také díky tomu mohla být a stále je realizována **technologie Just in time (JIT) ***, tedy **realizace dodávek včas na konkrétní místo**.

Just in time

Tato metoda představuje koncept, který **poprvé aplikovala v roce 1926 japonská Toyota**. K největšímu rozmachu metody došlo v 80. letech právě v Japonsku a ve Spojených státech.

Výsledkem této metody je **minimalizace skladových zásob**, které představují neúčelně vázaný kapitál, přičemž zásobování s využitím metody JIT je založeno na principu **dodávky materiálu do výroby přesně v okamžiku, kdy je pro výrobu třeba, a v množství, ve kterém je třeba**. Výhodou je eliminace požadavků na skladování (tj. nižší náklady na skladování, pracovníky skladu i energie) a snížení vázanosti kapitálu, který je možné využít efektivněji, v zásobách.

SOUVISLOSTI



▲ Kiichiro Toyoda, zakladatel společnosti Toyota

Logistickou podporu vyžadují pochopitelně vojenské operace i dodnes a mnohdy právě vhodné logistické zajištění vojenských operací rozhoduje o úspěchu či neúspěchu mise. ▼

Operace Pouštní bouře

Součástí ozbrojeného konfliktu mezi Irákem a koalici osmadvaceti států (včetně tehdejšího Československa), tzn. **války v Perském zálivu**, byla také **operace Pouštní bouře**. Ta proběhla v lednu roku 1991 a byla označena za nejdůležitější bojovou akci od konce druhé světové války. Operace byla reakcí na iráckou invazi do Kuvajtu, kde vládl železnou rukou Saddám Husajn, který dostal ultimátum ke stažení. Mandát k operaci poskytla OSN a na zásahu se podílely také československé jednotky.

Operace byla spojena s rozsáhlým logistickým zajištěním od přesunů amerických vojsk do jihozápadní Asie, přesunů základního vybavení, obsazení kasáren, organizací stanových táborů přes další přesuny na shromaždiště v poušti, cvičení k boji, plánování operace, řízení krizové logistické základny až po ofenzivní akce. ▶

SOUVISLOSTI



„Plážové včelíčky“

V průběhu druhé světové války působila více než polovina amerických vojáků v některé z logistických služeb. S tímto se pojí například pojem **beach bees ***, tedy tzv. **plážové včelíčky**, jak se přezdívalo vojákům, kteří bagrovali pláže nebo upravovali cesty pro snadnější přístup lodí a přepravu vojsk. Neocenitelné služby vynaložily tyto jednotky např. během II. světové války v Tichomoří při opravách letišť na dobytých ostrovech, které byly častým cílem náletů japonských bombardérů. Na obrázku vidíte jednoho z vojáků amerických **beach bees** při práci na úpravě povrchu polního letiště (Anglie, 1943). ▼



Po válce pak bylo problematické nalézt pro tyto vojáky u útvarů další uplatnění, proto ve velkém odcházeli do civilní sféry.

* Výslovnosti pojmů: **major général de logis** /maʒɔʁ ʒe.nə.ral də lɔʒi (FR) /, **operations research** /,ɒp.əˈrɪ.ʃən rɪˈsɜːtʃ (UK) /, **Just in time** /,dʒʌst.ɪnˈtaɪm (UK) /, **beach bees** /biːtʃ biːs (UK) /



Logistický systém

Co se v kapitole dozvíte



Budete pak umět:

- vysvětlit podstatu fungování logistického systému
- pochopit, z jakých částí se skládá celý logistický řetězec
- popsat pasivní i aktivní prvky logistického řetězce

Po prostudování této kapitoly budete znát:

- podstatu systému logistiky
- problematiku logistických toků, vazeb mezi jednotlivými prvky systému
- podstatu logistického řetězce a jeho podoby, průběh logistického toku
- subjekty a prvky logistického řetězce

Systém logistiky a jeho prvky

Pro logistiku a uplatňování jejích základních principů je typický **systémový přístup**. Systémový přístup znamená, že **veškeré logistické problémy jsou řešeny v podstatných vnitřních a vnějších souvislostech, přičemž hlavním nástrojem je kooperace jednotlivých složek systému**. Systémový přístup propojuje strategickou úroveň řízení s úrovní operativního řízení, propojuje zásobování s výrobou a distribucí. V rámci systémového přístupu jsou **jevy zkoumány v souvislostech**. Současně dochází ke **zkoumání vztahů příčina–následek**.

◀ **Systém lze chápat jako soubor jednotlivých prvků a vzájemných vazeb mezi nimi. Prvky logistického systému jsou procesy, útvary, pracoviště, podniky a další.**

Systémovým přístupem lze v logistice řešit dva typy úloh – **úlohy analytické** a **úlohy syntetické**.

1. **Analytické úlohy** – mají danou strukturu systému a zkoumá se chování prvků tohoto systému.
2. **Syntetické úlohy** – řeší situace, kdy je předem stanoveno chování systému a hledá se struktura systému, která bude pro toto chování odpovídající.

Důsledky jakéhokoli rozhodnutí na operativním stupni řízení v rámci logistiky je třeba v rámci systémového přístupu vztáhnout s ohledem na důsledky tohoto rozhodnutí pro vyšší úrovně řízení. Tedy jak to, co se děje na úrovni aktivit a procesů v podniku, dopadá na související procesy nebo celé útvary v podniku. Tento vztah funguje samozřejmě také opačně, tj. pokud se usiluje o zvýšení výkonu výroby, je třeba se zaměřit na procesy, které tento výkon přímo ovlivňují.

Logistické subsystémy

Logistický systém jako celek tvoří **informační systém, řídicí systém** a **materiálový systém**.

1. **Informační systém** – zabezpečuje záznam, uložení, zpracování, kontrolu a přenos dat souvisejících s logistickým provozem. Data se mohou týkat např. pohybu materiálu nebo dopravních prostředků. Informační systém se dále člení do tří skupin na **plánovací systém, dispoziční systém** a **vyřizovací systém**.
 - a) **Plánovací systém** – zabývá se přípravou, utvářením a optimalizací článků logistického řetězce.
 - b) **Dispoziční systém** – zajišťuje hladký provoz logistických systémů.
 - c) **Vyřizovací systém** – podporuje informační řízení materiálového toku.
2. **Řídicí systém** – zabývá se zpracováním informací v místě jejich vzniku nebo realizace, a to v reálném čase. Efektivnost takového řízení je ovlivněna kvalitou informací, jejich dostupností, použitelností a aktuálností. Existují dva typy řídicích systémů:
 - a) **informatizovaný** – využití techniky, nižší chybovost, nižší nároky na administraci
 - b) **neinformatizovaný** – zpracování dat lidmi, rozsáhlá administrativa, pomalé a neefektivní řízení.
3. **Materiálový systém** – zabývá se evidencí materiálu a řízením materiálového zabezpečení.

SOUVISLOSTI

Lidské tělo jako multisystém

Pojem **multisystém** označuje množinu systémů, které nelze zkoumat samostatně, ale pouze ve vzájemných souvislostech. Obrazně si lze takový multisystém představit jako lidské tělo. To je tvořeno hned několika vzájemně propojenými systémy. Například **podpůrný systém** je tvořen kostrou (**systém**), která se skládá z kostí (**prvky**), a na kostru se dále nabaluje svalstvo, díky němuž se může člověk v podstatě pohybovat (**vazba**).



Podpůrný systém je tvořen kostrou (**systém**), která se skládá z kostí (**prvky**), a na kostru se dále nabaluje svalstvo, díky němuž se může člověk v podstatě pohybovat (**vazba**).

POJEM



► SUBSYSTÉM

Subsystém je pojem často používaný ve významu **díleč systému, podsystém**.

SOUVISLOSTI

Dostupnost řízení a dat on-line

Technologický pokrok jde velmi rychle kupředu, zvláště pak v souvislosti s elektronickou komunikací a možnostmi internetu.

Příklad: vezměte si třeba dispečera společnosti, která se zabývá kontejnerovým odvozem odpadů. On-line aplikace u něj na počítači mu signalizuje pozice jednotlivých závozníků (a uložených kontejnerů) a jejich dostupnost. Závozníci jsou vybaveni chytrým mobilem (či tabletem), v místě přistavení kontejneru jejich aplikace vloží GPS souřadnice a označí kontejner jako blokovaný. Dispečer tak má průběžně aktualizovaná data.





Řízení logistického řetězce ve fázi vývoje výrobku

Co se v kapitole dozvíte



Budete pak umět:

- popsat jednotlivé fáze, kterými prochází vývoj výrobku
- pochopit nutnost inovace výrobku či jeho náhradu výrobkem novým
- popsat a objasnit jednotlivé fáze životního cyklu výrobku

Po prostudování této kapitoly budete znát:

- problematiku vývoje výrobku a potřebu jeho inovace
- fáze vývoje výrobku
- podstatu životního cyklu výrobku (fáze, kterými prochází, skupiny spotřebitelů reagující na jeho výskyt na trhu a jejich ochotu jej nakupovat)

Vývoj výrobku a inovace

Aby mohla být firma na trhu úspěšná a dokázala udržet krok s konkurencí, musí nutně reagovat na potřeby zákazníků. Je evidentní, že podobně jako člověk i každý výrobek či služba prochází určitým životním cyklem. Některé výrobky mají stoletý životní cyklus, jiné jsou technologicky překonávány a je třeba je na trhu nahradit výrobky modernějšími. V dnešní době, kdy je trh nasycen ohromným množstvím typově různorodých produktů, je až umění dostat na trh navzdory všem překážkám nově vyvinutý produkt, a to ať už se jedná o produkt modifikovaný, inovovaný, nebo zcela nový.

Vývoj výrobku lze chápat jako proces samotný, nebo jako výsledek zdoluhavého, finančně i technologicky náročného procesu.

Fáze vývoje výrobku

Lze rozlišit tyto základní fáze vývoje výrobku:

1. tvorba námětů,
2. vývoj a testování koncepce,
3. tvorba marketingové strategie,
4. podnikatelská analýza,
5. vývoj výrobku,
6. testování,
7. komercializace.

- ◀ **1. Tvorba námětů** – kde získat námět? Inspirovat se firma může od celé řady subjektů – od konkurence v rámci domácího či zahraničního trhu, od dodavatelů, distributorů, zákazníků či zaměstnanců. Inspiraci poskytují také veletrhy a výstavy, případně odborné konference či literatura.

Co se námětů týče, vždy pochopitelně záleží na tom, zda chce firma zavést na trh principiálně nový výrobek, tedy realizovat inovaci nejvyššího stupně (tzv. **absolutní inovaci**), nebo zda má v plánu zavést výrobek či službu s výrazně zlepšenými vlastnostmi. Toto zlepšení se může u výrobků odrazit například v technických specifikacích, materiálech či uživatelské vstřícnosti, u služeb pak ve způsobu, jakým jsou služby poskytovány.

Inovace jsou výsledkem tvůrčí aktivity, jejímž cílem je realizovat změny vedoucí ke změně ve struktuře vědění.

SOUVISLOSTI

Brainstorming

Pokud chcete získat celou řadu nápadů v krátkém čase, pak je vhodné jako techniku použít tzv. **brainstorming**.

Jedná se o kreativní techniku, která vznikla již v období před druhou světovou válkou, ale své hlavní uplatnění našla až v jejím průběhu. Za otce brainstormingu je považován **Alex Faickney Osborn** (1888–1966), americký reklamní manažer a autor řady knih o kreativním myšlení.



▲ Alex F. Osborn

Cílem brainstormingu je **generování velkého množství nápadů, s nimiž se dále pracuje**. Primárně je kladen **důraz na kvantitu nápadů**, až posléze jsou použitelné nápady rozvíjeny dále. Nevadí tedy, pokud jednotliví členové týmu předkládají jakýkoliv (byť velmi jednoduchý) podnět.

Brainstorming se často překládá do češtiny jako tzv. „burza nápadů“.



Podoby inovace

Pokud se hovoří o zavedení nového výrobku, pak se nemusí jednat vždy o výrobek zcela „nový“ (absolutní inovaci), ale spíše se jedná o **výrobek bojující proti svému morálnímu opotřebení**. V takovém případě se hovoří o tzv. **produktových inovacích**. Dalšími druhy inovací jsou **inovace procesní, marketingové a organizační**.

Procesní inovace jsou založeny na realizaci například nových dodavatelských metod, **marketingové inovace** znamenají zavedení nového marketingového konceptu, který podnik dosud nerealizoval. **Organizační inovace** pak spočívá například v zavedení nové organizační metody uvnitř podniku, např. nový postup aplikovaný při hodnocení zaměstnanců (**appraisal process**).

SOUVISLOSTI



SOUVISLOSTI

Kofola – renesance a návrat na trh

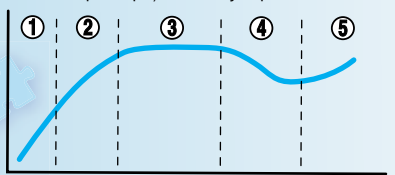
Některé výrobky byly na trhu již překonány (diskety, gramofonové desky), jiným byl předpovídán zánik, ale ony se dokázaly zvednout z pomyslného popela a vrátit se na výsluní. Neberte následující řádky jako cílenou propagaci, budme pouze patrioty a zmiňme jeden z našich tradičních výrobků.

Příkladem „zmrtvýchvstání“ výrobku může být nápoj **Kofola**. Kofola se začala vyrábět v roce **1960 (fáze uvedení na trh)**. Prvních deset let „života“ Kofoly se neslo v duchu **obsazování trhu, růstu výrobku** a postupného zvyšování objemu prodeje. Svého maxima dosáhl prodej Kofoly zhruba v roce **1970**. Kofola nahradila na trhu nedostupné „západní“ nápoje Coca-Colu a Pepsi. Od tohoto roku lze hovořit o **období zralosti produktu**.



Nicméně v roce **1991** dochází k **úpadku výrobku**, kdy objem prodeje klesá a s ním i zisky výrobce. Důvodem je ohromná síla konkurenčních zahraničních produktů, které se staly dostupné běžnému spotřebiteli. **Obrat nastal až v roce 1998**, kdy se nápoj vrátil do regálů velkoobchodů i maloobchodů a do lednic běžných spotřebitelů, a to pod křídly společnosti Santa nápoje. Od tohoto roku se datuje **druhá zlatá éra Kofoly**. Přichází nové podoby Kofoly (PET lahve o objemu 0,5 l a 2 l), nové příchuti a nový marketing. Vždyť kdo by neznal z televizních obrazovek známý slogan z roku 2002: „**Když jí miluješ, není co řešit**“.

Životní cyklus výrobku Kofola tedy nekončí jeho ústupem z trhu. Křivka životního cyklu má pokračuje a má (po uplatnění řady inovativních postupů) následující podobu ...



- ① Uvedení na trh
- ② Růst prodeje výrobku
- ③ Zralost výrobku
- ④ Úpadek výrobku
- ⑤ Opětovný růst prodeje výrobku

Na životní cyklus a jeho jednotlivé fáze je třeba efektivně reagovat, což klade zvýšené nároky především na prodejce. Ten musí reagovat na každou konkrétní fázi životního cyklu výrobku zvláště, využívat rozdílných strategií, protože každá jednotlivá fáze přináší různou výzvu. Stejně tak se liší výše nákladů, které je nutné vynaložit, a výše potenciálních zisků, které z výrobku plynou.

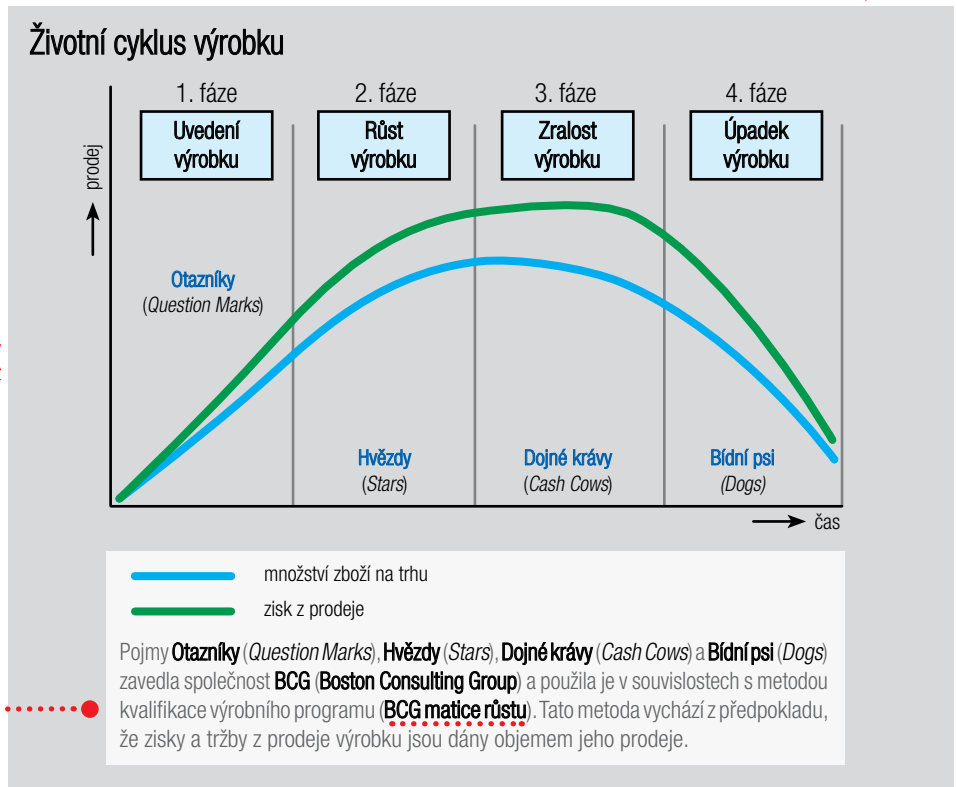
V každé z fází životního cyklu vyžadují výrobky různý přístup a různou péči z hlediska marketingu, finančního řízení, výroby či nákupní strategie.

Fáze životního cyklu výrobku

Fáze životního cyklu výrobku jsou celkem čtyři, a to:

1. uvedení výrobku na trh,
2. fáze růstu,
3. fáze zralosti,
4. úpadek.

Na následujícím schématu vidíte modelový průběh životního cyklu výrobku, naznačený v souvislostech s jeho množstvím na trhu a ziskem z jeho prodeje.

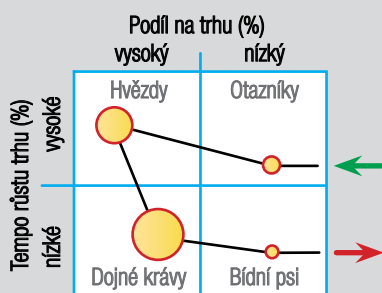


1. **Fáze uvedení výrobku na trh (Otazníky)** – pro toto období života výrobku jsou typické vysoké náklady spojené s jeho uvedením na trh a jeho výrobou obecně. Firma hodně investuje do propagace, aby výrobek představila veřejnosti. Zisky bývají v této fázi nulové.

Pro zcela nové výrobky je někdy volena strategie **stanovení vyšší prodejní ceny**. K tomu dochází proto, že pokud je výrobek na trhu nový, pak po určité době na tomto trhu nemá konkurenci a ze svého dominantního postavení se tak snaží vytěžit maximum. Tato strategie bývá často označována jako tzv. „**rychlé sbírání smetany**“. Vedle ní však existuje strategie naprosto rozdílná, kdy naopak podnik nasadí nízké ceny. K tomuto přistupuje tehdy, pokud je jeho záměrem získat co největší podíl na trhu. Tyto nízké ceny jsou označovány jako tzv. **zaváděcí ceny** a užitá strategie je označována jako „**rychlá penetrace**“ (tedy rychlé pronikání na trh).

2. **Fáze růstu výrobku (Hvězdy)** – jde o období poměrně rychlého tržního přijetí výrobku, s nímž jde ruku v ruce zvyšující se obrát. Výrobek, který byl uveden na trh, je v této fázi na trhu již ustálen, jeho odbyt narůstá, snižují se také nutné náklady

BCG matice růstu



- ← Vstup výrobku na trh
- Ústup výrobku z trhu

* Výslovnosti pojmů: question marks /'kwes.tʃən ma:ks (UK)/, stars /sta:'s (UK)/, dogs /dɒgz (UK)/, cash cows /kæʃ kaus (UK)/, Boston Consulting Group /'bɒstən kən'saltɪŋ grʊ:p (UK)/

Elektronický obchod

Po prostudování této kapitoly budete znát:

- podstatu elektronického obchodu a důvody jeho rozšiřování
- význam pojmů e-business a e-commerce v logistice
- přínosy a možná rizika v elektronickém obchodování

Co se v kapitole dozvíte



Budete pak umět:

- pojednat o podstatě elektronického obchodu, jeho přednostech, výhodách a možných rizicích
- rozlišit mezi pojmy el. obchodu (e-business a e-commerce a další)
- objasnit, jakým způsobem elektronický obchod probíhá

Podstata elektronického obchodu

Aby mohl být podnik konkurenceschopný, je třeba, aby držel krok s podniky, které nabízejí substituční produkty a služby, a současně se v dostatečné míře odlišoval. Je třeba, aby byl dostupný doslova 24 hodin denně a byl schopen komunikovat po celém světě. A co je nejdůležitější, je třeba, aby byl podnik připraven reagovat na specifická a často se měnící přání svých zákazníků.

Tyto podmínky sebou přinesl koncept tzv. **nové ekonomiky** (informační technologie, věda a výzkum), jejímž základním podpurným prvkem jsou prostředky umožňující vysokorychlostní přenosy dat.

Rozvoj elektronického obchodu, kterým rozumíme podnikání prostřednictvím elektronických prostředků, jde ruku v ruce s rozvojem **Internetu**. Internet se stal jakousi elektronickou dálnicí, která zcela změnila přístup k podnikání a obchodu.

Elektronický obchod zahrnuje nejen samotné obchodování se zbožím hmotné a nehmotné povahy a službami, ale také celou řadu dalších aktivit od propagace, právního zajištění obchodu, plnění až po prodejní podporu či reklamacce.

E-business a e-commerce

Jen málokterý podnikatelský subjekt se dnes obejde bez prezentace na internetu a informačních a komunikačních technologií, které jsou dynamizujícím prvkem podnikatelských aktivit.

Právě informační a komunikační technologie vytvářejí podnikatelské prostředí, v němž je možno rychleji, efektivněji a často také levněji provádět podnikatelské aktivity.

- **E-business** *) – představuje **elektronické podnikání** realizované s využitím informačních a komunikačních technologií za účelem zvýšení efektivnosti vztahů mezi podniky a zákazníky.
- **E-commerce** *) – představuje **elektronické obchodování**, při němž komunikace mezi podnikem a zákazníkem probíhá zcela nebo zčásti s využitím počítačových sítí, jejich příslušenství a telekomunikací.

Jaký je rozdíl mezi pojmy e-business a e-commerce? Pojem **e-business** je značně širší a zahrnuje v sobě nejen nákup a prodej zboží a služeb, ale také spolupráci se společníky nebo interní operace ve společnosti. **E-commerce** představuje nákup a prodej zboží prostřednictvím internetu. Také z tohoto důvodu lze e-commerce označit za podmnožinu e-business, který představuje nejvyšší stupeň hierarchie elektronického obchodování.

Internetový obchod, elektronické tržiště

- **Klasické internetové obchodování mezi společností a zákazníkem** – reprezentuje model **B2C (Business to Customer)** *. Tento model představuje **on-line ekvivalent klasických kamenných prodejen**. Výhoda elektronického obchodu spočívá ve skutečnosti, že při realizaci obchodu se zákazníkem získává společnost veškeré údaje o nakupujícím (adresa, kontakt), které je možné následně využít v rámci marketingových činností organizace.

SOUVISLOSTI

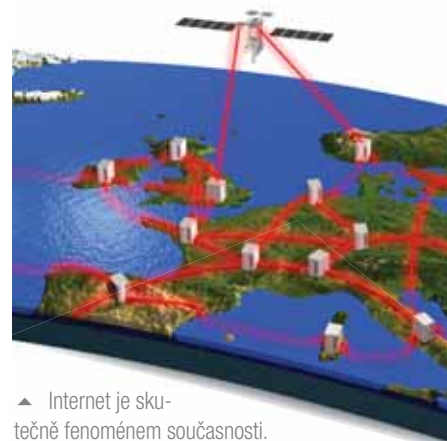
Oblasti nové ekonomiky

Nová ekonomika představuje nové pojetí ekonomiky a nový přístup uplatňovaný při řešení sociálně-ekonomických problémů.

Klade důraz na jednoduchost, rychlost a efektivnost při řešení těchto problémů, přičemž jako vhodný prostředek k dosažení vnímá různorodé **informační a komunikační technologie**.

Pro novou ekonomiku se často používá přepínač „e“, setkáváme se tak s:

- **e-business** – označení pro elektronické podnikání. Zastřešuje ostatní „e“ aktivity;
- **e-commerce** – elektronický obchod;
- **e-procurement** – označení pro elektronický nákup;
- **e-payments** – pojem označující oblast elektronických plateb;
- **e-government** – oblasti mimo podnikatelskou sféru se službami elektronické státní správy. *)



▲ Internet je skutečně fenoménem současnosti. Zcela smazává vzdálenosti mezi účastníky komunikace, elektronické obchody a platby probíhají během velmi krátké doby napříč státy a kontinenty. Zákazník má možnost objednat i zaplatit zboží prostřednictvím internetových stránek obchodníků a bank.

*) **Výslovnosti:** e-business /'iːˌbɪz.nɪs (UK), e-commerce /ˌiːˌkɒm.ɜːs (UK), e-procurement /ˌiːˌprɒˈkjʊəmənt (UK), e-payments /ˌiːˌpeɪmənts (UK), e-government /ˌiːˌgʌvənmənt (UK), Business to Customer /'bɪznɪs tu 'kʌstəmə (UK)



Zpětná logistika

Co se v kapitole dozvíte



Budete pak umět:

- vysvětlit, co je podstatou zpětné logistiky, na co je zaměřena
- pojednat o obalech a obalových materiálech, jejich využití a také o nových trendech v oblasti obalů
- objasnit pojem odpad(y), jaké druhy odpadu existují a jak se s nimi pracuje (jaké je jejich využití)

Po prostudování této kapitoly budete znát:

- poslání a náplň zpětné (reverzní) logistiky
- problematiku obalů zboží (druhy obalů a jejich funkce), a to i ve vztahu ke zpětné logistice
- problematiku zpětných toků odpadů (co je odpad, jak se člení, jak s ním nakládá – recyklace odpadů)

Podstata zpětné logistiky

Logistika jakožto oblast se nezabývá pouze tokem materiálů a výrobků takřkajíc po proudu, tedy ve směru od výrobce k zákazníkovi, ale také tokem ve směru opačném. Touto oblastí se konkrétně zabývá **zpětná logistika**, označovaná také jako **logistika reverzní**.

Původně byla reverzní logistika vnímána ze dvou různých pohledů:

- První pohled se zabýval **tokem zboží a výrobků od zákazníka zpět k výrobcí v podobě reklamací a vráceného zboží**.
- Druhý pohled se zaměřil na vedlejší produkty výroby, kterými jsou **obaly a odpady**.

Dnes reverzní logistika integruje obě tyto části do jednoho celku.

Zpětnou logistiku lze definovat jako řízení toku materiálů, výrobků a jejich částí, u nichž dochází ke znovuvyužití či materiálovému zhodnocení, a to v souladu s principy trvale udržitelného rozvoje.

Jako **trvale udržitelný rozvoj** je chápán rozvoj, v rámci něhož jsou veškeré zdroje využívány takovým způsobem, aby byly nejen uspokojeny potřeby stávající generace, ale také zachována možnost uspokojení potřeb s využitím dostupných zdrojů pro budoucí generace.

V praxi to znamená, že společnost by měla s dostupnými zdroji zacházet ekologicky zodpovědně.

- Co se **obnovitelných zdrojů** týče, lze předpokládat možnost využití také v budoucnosti, a proto je třeba míru jejich využívání přizpůsobit možnosti jejich znovuoobnovení (např. sluneční energie, energie získávaná z proudění vzduchu, energie z biomasy, **teplo získávané z hlubin země apod.**).

SOUVISLOSTI

Kdy dojde ropa?

Ptáte se na to samé? Odpověď je možná jednodušší, než byste čekali: To nikdo netuší! Pochopitelně existují odhady a dohady, více či méně pesimistické, které se ovšem liší v závislosti na sběru dat a na subjektech, které s nimi přicházejí.

- **Optimistické odhady** hovoří o tom, že by ropa mohla vystačit na dalších šedesát až sedmdesát let.

- **Pesimistické odhady** naopak hovoří o třiceti letech.

- **Fakty nejpodlehnější odhady** zmiňují zhruba čtyřicet let při současné dispozici ropy cca 2 000 miliard barelů.



SOUVISLOSTI

Další zdroje fosilních paliv i jako možný zdroj problémů..?

Průzkumy možných nových lokalit s nalezišti ropy či zemního plynu se v současnosti zaměřují spíše na **dno moří a světových oceánů**.

V posledních letech byla nalezena (odhadem poměrně velká) **naleziště ropy v Arktidě a u Falklandských ostrovů** v blízkosti pobřeží Argentiny. **USA také započaly s těžbou tzv. břidlicového plynu**. Je tedy možné, že se ještě jistá naleziště těchto fosilních paliv objeví a budou moci být využita.

Na druhou stranu se hovoří i o **střetech při jejich využití** – nároky na výhradní těžbu ropy v Arktidě vznášejí USA, Kanada, Rusko, Norsko a Dánsko. Ekologické organizace zase kritizují možnosti kontaminace půdy při těžbě břidlicového plynu...

Island – ostrov tepla

ZAJÍMAVOST



Island je se svou rozlohou 103 125 km² druhým největším ostrovem Evropy. Nachází se v severní části Atlantského oceánu; klimaticky je poměrně chladným místem k životu. Přesto však nemá problém se zásobováním tepelnou energií. Čím to?

Převážná část ostrova je vulkanicky značně aktivní, s několika desítkami sopek (možná si pamatujete na erupci sopky Eyjafjallajökull v roce 2010, jejíž sopečný mrak znemožnil leteckou dopravu nad severozápadní Evropou). V souvislosti s vulkanickou činností je vhodné zmínit i velké množství horkých pramenů a vřidel, která jsou rozestata prakticky po celém ostrově.

Právě tepla pocházejícím ze země se na Islandu využívá, zejména pak v podobě tzv. **geotermálních elektráren a tepláren**. ▶



- Vedle toho **neobnovitelné zdroje**, jako je například **zemní plyn či ropa**, by měly být využívány s mírou přiměřenou, přičemž současně by mělo docházet k realizaci aktivit na poli vědy a výzkumu ve smyslu **nalezení vhodných substitutů**, které budou disponovat potenciálem do budoucna tyto zdroje nahradit.

Shrnutí kapitoly

- **Zpětná logistika** představuje řízení toku materiálů, výrobků a jejich částí, u nichž dochází ke znovuvyužití či materiálovému zhodnocení.
- Pojem **trvale udržitelný rozvoj** znamená, že veškeré zdroje by měly být využívány tak, aby byly uspokojeny potřeby stávající generace, ale také zachována možnost uspokojení potřeb s využitím dostupných zdrojů generace budoucí.
- Společnost by měla rozvíjet a využívat **technologie obnovitelných zdrojů** a postupně nahrazovat **neobnovitelné (fosilní) zdroje jejich substituty**.
- **Green logistika** se zabývá tím, jak jednotlivé podnikové činnosti dopadají na životní prostředí, a snaží se minimalizovat případné negativní vlivy.
- **Obal** je takový výrobek, který je svou funkcí určen k pojetí jednoho výrobku nebo určité skupiny výrobků, nebo k ochraně, manipulaci a uvedení výrobků do oběhu a to bez ohledu na typ a použitý materiál.
- **Základní druhy obalů** jsou: **spotřebitelské, manipulační a přepravní**.
- **Obal musí splňovat tři základní funkce** a to: **ochrannou, manipulační a informačně – komunikační funkci**.
- Obal materiálu, který primárně materiál chrání a poskytuje důležité informace, se na konci logistického řetězce stává odpadem.
- Nejvíce odpadu plyne ze stavebnictví a zpracovatelského průmyslu.
- Existuje **řada kritérií, podle kterých se odpady dělí**: podle základních oborů lidské činnosti, podle původu vzniku, podle sběrného místa, míry vlivu na člověka a životní prostředí, podle skupenství a podle rozložitelnosti odpadu.
- **Nakládání s odpady** je poměrně široké: je to sběr, shromažďování, **třídění**, výkup, přeprava a doprava, skladování, úprava, využití a odstranění.
- **Recyklace** znamená, že jsou znovu využívány suroviny, které odpad obsahuje.

Souhrn



SOUVISLOSTI

Jak jsou na tom Češi s tříděním?

Obyvatelé České republiky se ve třídění odpadů stále zlepšují. Např. v roce 2012 podle údajů zveřejněných akciovou společností EKO-KOM činilo množství vyříděného odpadu **na jedince v průměru 39,1 kg**, přičemž **70 % obyvatel České republiky se aktivně podílelo na třídění odpadů**. Celkem **71 % obalů bylo v tomtéž roce využito a recyklováno**.

Nejsnadnějším způsobem, jak mohou občané separovat odpad, je jeho třídění prostřednictvím speciálních kontejnerů pro tříděný odpad. Tyto kontejnery jsou všeobecně každému dobře známé, pro snadnější orientaci jsou i odlišené barevně a popiskami podle toho, jaký odpad do nich patří. Ve větších městech jsou budovány i jejich alternativní modernější verze, a to podzemní kontejnery, kdy nad povrch země ústí pouze jejich menší náspyňná část (která např. esteticky tolik neruší okolní cennou historickou zástavbu). ▼



Moje poznámky:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Náměty a tipy pro samostatnou práci



Náměty pro samostatnou práci

1. Čím se zabývá zpětná logistika?
2. Co představuje koncept trvale udržitelného rozvoje?
3. K čemu v logistickém řetězci slouží obal a jaké jsou jeho základní funkce?
4. Jak se dělí obaly a co je pro jednotlivé kategorie obalu typické?
5. Obal výrobku. Popřemýšlejte nad následujícími úkoly a doplňte odpovědi (případně je následně prodiskutujte se spolužáky a vyučujícím).
 - a) Uveďte pět různých konkrétních výrobků, u kterých bude hrát obal důležitou roli v prodejnosti výrobku:
 - b) Uveďte pět různých konkrétních výrobků, u kterých bude výrobek předmětem zájmu spotřebitele bez ohledu na obal:
6. V čem se liší komunální a směsný odpad?
7. Zjistěte, jakým způsobem se ve městě (obci), ve kterých žijete, nakládá s komunálním odpadem:
8. V případě, že je ve městě (obci), ve kterých žijete, zřízen sběrný dvůr, zjistěte jeho adresu a otevírací dobu (zapište si údaje):



Logistické technologie

Co se v kapitole dozvíte



Budete pak umět:

- vysvětlit pojem manipulační jednotka, přepravní prostředek
- popsat jednotlivé řady manipulačních jednotek
- vymezit funkci skladu a jejich rozdělení; popsat některé z typických forem skladů a jejich využití

Po prostudování této kapitoly budete znát:

- problematiku manipulačních jednotek
- skladování, typy skladů, jejich funkce
- druhy skladů a jejich typické využití
- základní skladové operace

Skladování

Pokud není materiál umisťován přímo do výroby, jako je tomu například v případě metody Just in time, pak vyžadují různé materiály různé způsoby skladování a současně také různá skladovací zařízení a technické prostředky pro manipulaci.

Zboží, materiál a suroviny jsou skladovány převážně v **manipulačních jednotkách**:

- **kusový materiál hmotné povahy** – je tak například uložen na paletách nebo v bednách,
- **kapaliny** – v lahvích, sudech či nádržích,
- **materiál sypké povahy** – v pytlích a sáčcích,
- **materiál plynné povahy** – v nádržích či tlakových lahvích.

POJEM



▶ ANALOGIE

Pojem se užívá ve významu **obdoba**. Mezi určitými nesejnými předměty (objekty) existuje nebo je prokázána shoda vlastností.

SOUVISLOSTI

Kontejnery

Kontejner je standardizovaný přepravní prostředek určený k přemísťování materiálu.

První kontejnery začaly být využívány ve Velké Británii, rozvoj kontejnerové dopravy však nastal až po druhé světové válce, kdy kontejnery začala používat americká armáda.

Konstruktivně tvoří kontejner zcela či zčásti uzavřený prostor, přičemž jeho **objem je alespoň 1 m³** (velké kontejnery mají **objem i nad 14 m³**).

Setkat se můžete s tzv. **20stopovým, 40stopovým, 40stopovým vyšším kontejnerem a 45stopovým vyšším kontejnerem**.

Kontejnery jsou **určeny k závěsnému nebo vidlicovému způsobu manipulace**, přičemž v logistice jsou hojně využívány především s ohledem na fakt, že zpřehledňují, urychlují a současně také zlevňují přepravu zboží, výrobků a materiálu mezi různými druhy dopravních prostředků.

Na obrázku vidíte mezikontinentální přepravu kontejnerů – kontejnerovou loď. ▼



Manipulační jednotky

Tzv. **manipulační jednotku** můžeme definovat takto:

Manipulační jednotka je jakýkoliv materiál (balený i nebalený, uložený na přepravním prostředku nebo i bez něho, svazkový apod.), který tvoří jednotku schopnou manipulace, aniž by bylo nutno dále ji upravovat. (Pernica (1994))

S manipulační jednotkou je manipulováno jako s jediným kusem.

Analógií k manipulační jednotce je **přepravní jednotka**. Je to jednotka způsobila k přepravě bez jakýchkoli dalších úprav.

Další pojem, který je nutné definovat ve vztahu k manipulačním a přepravním jednotkám, je **přepravní prostředek**. Je to technický prostředek, například **paleta** nebo **kontejner**, který ve své podstatě spoluvytváří manipulační či přepravní jednotku a **jeho hlavní funkcí je usnadnění manipulace nebo přepravy**. Dalším, v současnosti často používaným přepravním prostředkem, je tzv. **výměnná nástavba**. ▼

Výměnné nástavby

Výměnná nástavba, ang. *swap body* [svapbody], je přepravní jednotkou podobnou kontejneru, na rozdíl od kontejneru je však méně robustní.

Jedná se v podstatě o přepravní skříň se čtyřmi sklopnými nohama, kterou není možné stohovat a která je oddělitelná od dopravního prostředku. Rozměrově jsou výměnné nástavby kompatibilní s podvozky nákladních automobilů, přívěsy a návěsy. Jejich výhodou je možnost odpoutání od vozidla, a tudíž možnost realizace nakládky a vykládky v delším časovém úseku.

SOUVISLOSTI



Jednotlivé typy manipulačních jednotek

Nástrojem standardizace manipulačních a přepravních jednotek je v praxi skladebný systém rozměrově unifikovaných jednotek, kdy základním odlišujícím znakem jednotlivých řadů je jejich **maximální nosnost a typ prostředků užívaných pro manipulaci**.

Platí, že z manipulačních jednotek nižšího řádu jsou vytvářeny jednotky řádu vyššího.

Jednotlivé řády manipulačních jednotek:

- **Manipulační (přepravní) jednotka 1. řádu** – základní manipulační jednotka. S touto manipulační jednotkou je manipulováno ručně nebo pomocí dopravníků či plošinových vozíků.

Přepravním prostředkem jsou ukládací bedny či přepravky, jednotka však bývá často vytvořena pouze obalem bez pomoci přepravního prostředku.

Obalem může v tomto případě být například pytel, sud či lepenkový karton.

Manipulační jednotky 1. řádu představují **minimální objednáci, odběrné a dodací množství**.

S ohledem na ruční manipulaci je hmotnost limitována na maximální hranici 15 kg.

- **Manipulační (přepravní) jednotka 2. řádu** – odvozená manipulační (přepravní) jednotka přizpůsobená k mechanizované nebo automatizované manipulaci, skladování či přepravě.

Danou odvozenou manipulační jednotku lze členit na **skladovou jednotku**, která je určena pouze k vnitřní manipulaci, a **distribuční jednotku**, která je určena k další distribuci vně sklad (někdy bývá označována také jako expediční).

Tato jednotka je složena z 16–64 jednotek 1. řádu, její **hmotnost se pohybuje mezi 250 až 1 000 kg**, vyloučena není ani vyšší hmotnost, **maximálně však do 5 000 kg**.

Přepravními prostředky jsou **přepravníky, roltejnery, kontejnery a palety**.

Přepravníky slouží především pro kapalný a sypký materiál (např. plastové či kovové uzavíratelné nádoby o objemu 500–600 l). **Roltejnery** jsou přepravní prostředky opatřené kolovým podvozkem. Jsou plnostěnné, drátěné nebo mřížové konstrukce, často i opatřené víkem. Jejich nosnost je kolem 300–500 kg. Používají se typicky ve skladech velkoobchodu a maloobchodu (přeprava potravin, textilí či obuvi, elektrosoučástek apod.).



K manipulaci s jednotkou je užíváno **nízkozdvížných i vysokozdvížných vozíků, dopravníků, regálových zakladačů** nebo **stohovacích jeřábů**.

- **Manipulační (přepravní) jednotka 3. řádu** – odvozená přepravní jednotka, která slouží výhradně k realizaci **dálkové přepravy vně podniku v rámci kombinované nákladní dopravy**. Současně je jednotka užívána k manipulaci související s přepravou.

Jednotka je složena z 10–44 jednotek 2. řádu a její hmotnost se pohybuje do maximální hranice 30 500 kg.

K manipulaci s touto jednotkou jsou užívány **jeřáby, boční překladače** nebo speciální **vysokozdvížné vozíky**.



▲ Manipulační činnost vysokozdvížného vozíku uvnitř skladu.

SOUVISLOSTI

Palety

Palety jsou plochou konstrukcí, která je využívána pro ukládání a následnou manipulaci s materiálem. **Materiál je přepravován společně s paletou**.

- **Podle použitého materiálu** lze palety rozlišovat na **dřevěné, kovové a plastové palety**.
- **Podle provedení** jsou palety rozlišovány na **prosté, sloupkové, ohradové a podvozky**.
- Palety se dělí také na **jednocestné (nevrátivé)**, které jsou sice levné, ale nemají dlouhou životnost, a **vrátivé**, které mají stabilnější a trvanlivější povahu.

Základní rozměr palety je dle ISO norem **1 000 x 1 200 mm**.

V České republice a obecně v Evropě je velice rozšířena tzv. **europaleta**.

Ta má rozměr buď **800 x 1 200 mm**, nebo **800 x 600 mm**. Europaleta je typ výměnné palety, což znamená, že po složení zboží se europaleta nevrací zpět k odesílateli, ale je na ní nakládáno další zboží nebo je předána spediční firmě.



SOUVISLOSTI

Manipulační zařízení

- **Stohovací jeřáby** jsou manipulačními jednotkami, které jsou určeny k manipulaci s bednami, samostatnými kusy materiálu či tyčovým materiálem při jejich skladování v úrovni středních výšek (maximální výška cca 12 m). **Stohovací jeřáby jsou využívány jak pro regálové jádro skladu, tak i prostor před regály**. Současně je možné jejich využití v rámci nakládky a vykládky nekrýtkých dopravních prostředků.



- **Regálové zakladače** jsou určeny pro vnitroskladovou manipulaci v rámci regálových skladů. Výhodou tohoto manipulačního prostředku je možnost dosáhnout značných výšek (40 m), přesnost a bezpečnost při vyšších provozních rychlostech v úzkých uličkách skladu. Regálové zakladače jsou uzpůsobeny k manipulaci s bednami, paletami či tyčovým materiálem. Na rozdíl od stohovacích jeřábů je s regálovými zakladači možno pracovat **pouze uvnitř skladových jader**.



Doprava

Po prostudování této kapitoly budete:

- schopni vymezit pojmy doprava a přeprava, členění dopravy
- znát problematiku železniční dopravy, její vývoj a význam
- schopni pojednat o problematice rozvoje a významu silniční dopravy
- znát historický význam, rozvoj a současnost letecké dopravy
- znát vývoj a význam současné lodní dopravy
- umět pojednat o kombinované a potrubní dopravě

Podstata dopravy

Ještě předtím, než se budeme v této kapitole zabývat jednotlivými druhy dopravy, kterými je zajišťován transport materiálu, výrobků a zboží z místa výroby do místa spotřeby, je třeba od sebe odlišit dva základní pojmy – **doprava** a **přeprava**.

Doprava a přeprava

Doprava je souhrnem jednotlivých účelných činností, pomocí nichž se uskutečňuje pohyb dopravních prostředků po dopravních cestách, přičemž jako dopravní prostředky je možno označit veškerá technická zařízení, prostřednictvím nichž dochází k přemístění materiálů, výrobků či zboží.

- Základní funkcí dopravy je: **přeprava materiálu, výrobků nebo zboží** a s touto přepravou spojené **ložné operace**. Doprava má však i **funkce další**.

Přeprava je tou částí dopravy, kterou se uskutečňuje přemístění osob či materiálů s využitím určených přepravních a dopravních prostředků, přičemž jako přepravní prostředky jsou označovány veškeré technické prostředky, které umožňují provedení přepravy dopravním prostředkem (např. palety, přepravky, roltejny).

- Samotný přepravní proces bychom mohli rozčlenit do pěti fází, které jsou realizovány v následujícím sledu:

přípravné práce ▶ nakládka ▶ přeprava ▶ vykládka ▶ zakončovací práce.

Někdy je doprava také vymezována jako činnost a přeprava jako její cíl, což je sice velice zjednodušené, ale nikoli nesprávné pojetí.

Dopravce a přepravce

- **Dopravce** – vykonavatel dopravy. Jedná se o provozovatele a často zároveň také vlastníka daného dopravního prostředku.
- **Přepravce** – subjekt, který si u dopravce objedná přepravu v rámci nákladní dopravy, přičemž za danou přepravu je zavázán uhradit dopravci smluvní či individuálně dohodnutou odměnu.

Doprava jako sektor hospodářství státu

O dopravě lze tvrdit, že patří mezi **nejrychleji se rozvíjející sektory národního hospodářství**.

Podmínky pro chování dopravních podniků a jejich zákazníků vytváří **dopravní politika**, která se zabývá dlouhodobým zaměřením dopravního systému státu a jeho strukturou.

Cílem dopravní politiky státu je optimalizace podílů jednotlivých druhů dopravy na celkových výkonech dopravního systému státu při současném respektování principů trvale udržitelného rozvoje a ochrany životního prostředí.

Co se v kapitole dozvíte



Budete pak umět:

- vymezit základní pojmy z oblasti dopravy a přepravy
- pojednat o jednotlivých druzích dopravy (železniční, silniční, letecká, lodní, kombinovaná a potrubní), přiblížit její význam, odlišnosti, výhody a případné nevýhody

Z DĚJIN

Vynález kola

Nejstarší způsob dopravy využíval především lidské síly, později také energie zvířat. Lidé nebo náklady byli převáženi na zvířatech (osli, koně), následně po vynálezu potahu byla zvířata zapřahána. Pro usnadnění přepravy se využívaly klády, až později se stalo přelomovým vynálezem **kolo**, což dalo vzniknout historicky prvním vozidlům. Kolo bylo vynalezeno zhruba před šesti tisíci lety v Mezopotámii. Díky tomuto vynálezu, jehož původce ovšem není znám, bylo možno zefektivnit dopravu a komunikaci, což ovlivnilo jak hospodářství, tak další oblasti lidského života.



SOUVISLOSTI

Další funkce dopravy

Vedle primární funkce dopravy, kterou je přemístění osob, materiálu, výrobků či zboží, plní doprava také **funkci stimulační, sociálně stabilizační, substituční a komplementární**.

- **Stimulační funkce** vychází z faktu, že investice do dopravní infrastruktury současně ožívují ekonomiku.
- **Sociálně stabilizační funkce** zdůrazňuje sociálně politickou dimenzi dopravy při současném uvědomění si faktu, že neefektivní či neefektivní dopravní systém brzdí růst ekonomiky a má negativní dopad na celou společnost.
- V rámci **substituční činnosti** je doprava využívána **k substituci** (tedy **náhradě**) činností (např. v případě využití metody **Just in time** je substituována potřeba skladování materiálu).
- Dominující funkcí je **funkce komplementární**, která zdůrazňuje dopravu jakožto doplňkovou činnost celé řady dalších činností a aktivit.

Železniční doprava

Železniční doprava je **kolejovou dopravou**, která je realizována po železniční dráze. Historicky první železnici na světě byla dráha **Diolkos** (území dnešního Řecka), která zajišťovala převoz člnů přes Korintskou šíji. Píše se 6. století před naším letopočtem a otroci tlačí vozy převážející člny ve žlabech z vápence.

Na začátku historie železniční dopravy neexistovaly kovové kolejnice. V 16. a 17. století byly využívány dřevěné koleje. Jedná se o období, kdy železniční doprava sloužila k přepravě uhlí v dolech a odsud do přístavů, kde docházelo k prvním kombinacím železniční a lodní dopravy (více viz kapitola **Kombinovaná doprava**, str. 67).

Ocelových kolejí se železnice dočkala na přelomu 18. a 19. století. Dřevo bylo nahrazeno železem, koňská síla parním strojem. Železnice se začala rozšiřovat z USA a Velké Británie také do dalších zemí. **Na našem území se železnice začala významněji rozvíjet po roce 1839.** Dodnes si česká železnice nese neblahé dědictví, které nám přenechali její tehdejší stavitelé. Pravda je, že možnosti železnice jsou u nás omezeny značně klikatými trasami, v nichž byly železnice stavěny s cílem ušetřit investice nutné na výstavbu. ▼

Evropské železniční prvenství

První koněspřežnou železnici v Evropě byla koněspřežná dráha, která propojila v první polovině 19. století **České Budějovice s rakouským Lincem**. Trať byla postupně uvedena do provozu od roku 1827, celá byla otevřena v srpnu roku 1836 nejprve pro nákladní dopravu, přičemž se jednalo zejména o přepravu zboží a soli. Pro osobní dopravu byla dráha otevřena právě až v květnu roku 1836.

Na obrázku vpravo vidíte dobovou ilustraci znázorňující provoz koněspřežky České Budějovice – Linec. ▶



SOUVISLOSTI

Z DĚJIN

Železniční doprava na našem území

Kapitola železnice se u nás začíná psát koncem 20. let 19. století, v době, kdy bylo území Čech, Moravy a Slezska součástí **Rakousko-Uherska**.

Zpočátku to byly tzv. **koněspřežky** (viz info-box souvislostí uprostřed stránky, trať České Budějovice – Linec), teprve až na přelomu 30. a 40. let 19. století začaly být budovány tzv. **parostrojní železnice**.

Mezi prvními to byly úseky Vídeň–Břeclav a Břeclav–Brno (rok 1839). V srpnu roku 1845 byla zprovozněna celá trať Olomouc–Praha v délce 250 kilometrů. Až na výjimky byla většina tratí budována soukromými společnostmi. Projekty výstavby se potýkaly s četnými finančními problémy investorů, některé tratě ani nebyly dokončeny. I to bylo jedním z mnoha důvodů zájmu státu stát se strategičtějším hráčem v oblasti výstavby a provozování železnice (např. problematika dostupnosti dráhy v případě válečného konfliktu a nutnosti přepravy vojska a vyzbroje).

Po vzniku Československa v roce 1918 vznikly **Československé státní dráhy**, které v první řadě musely projít výraznou modernizací starých lokomotiv a vagonového parku. **Vyspělé lokomotivy značky Škoda** sloužily ve státních drahách ještě dlouho po konci II. světové války (některé typy byly vyřazeny dokonce až počátkem 80. let 20. století).



Pokles významu železnice ve vyspělých zemích přinesla druhá polovina 20. století a tento pokles souvisel především s rozvojem silniční dopravy. Některé méně rentabilní tratě tak byly rušeny. Rozdílný vývoj však zaznamenaly země socialistické, kde byla železniční doprava před silniční preferována, a to až do roku 1989, kdy se trend poklesu podílu přepravy realizované po železnici a rušení nerentabilních tratí dostal i sem.

V obecné rovině lze železniční dopravu rozčlenit na osobní a nákladní.

Osobní železniční doprava je pak **do značné míry státem dotovaným odvětvím**. Tato finanční podpora je realizována jakožto podpora veřejného zájmu s cílem zvýšení podílu veřejné dopravy na přepravě osob. Dnes zažívá železniční osobní doprava určitou renesanci, potýká se však stále s úbytkem zákazníků. ▼

Bludný kruh veřejné dopravy

Veřejná doprava je značným problémem osobní železniční dopravy. Jedná se o stav, kdy dochází k úbytku pasažérů (z různých důvodů), tudíž se zužuje okruh subjektů, které jsou zdrojem příjmu. Růst ceny jízdného vede v souladu s tržními principy k poklesu poptávky po osobní železniční dopravě, což s ohledem na nižší vytíženost dopravy vede k poklesu výkonů a následnému snížení nabídky. Toto snížení nabídky vyvolá opětovné snížení poptávky, a tedy současně zvýšení nákladů. Zvýšení nákladů zase vyvolá potřebu zdražení v oblasti jízdného... a tak se stále pohybuje v bludném kruhu.

Pokud bychom zmiňovali **klady železniční dopravy**, pak v první řadě můžeme zmínit **bezpečnost provozu**, ve které železniční doprava předstihuje dopravu silniční. Dalším pozitivem železniční dopravy je její **schopnost přepravit srovnatelný objem zboží a osob** jako doprava silniční či letecká, ale s **výrazně nižšími emisemi**. ▶

Na druhou stranu je ovšem třeba vzít v potaz tzv. **přepravu mrtvé váhy**. To znamená, že železniční vozy jsou mnohem těžší než například silniční vozidla. Aby byla tedy železniční doprava skutečně ekologicky efektivní, je **nutné její dostatečné vytížení**. Také proto se železniční doprava využívá **především pro přepravu velkých objemů materiálu** (uhlí, ruda, hutní a stavební materiál, stroje apod.).

SOUVISLOSTI

Bezpečnost železniční dopravy

Co se bezpečnosti provozu týče, lze železniční dopravu označit za mimořádně bezpečnou. Za rekord bezpečnosti provozu jsou často považovány první generace japonských vysokorychlostních vlaků **Hikari**. Ty v období od 60. do 90. let 20. století přepravily bez vážného zranění 3 miliony cestujících.

Když už jsme u japonské železnice, možná jste zaslechli i pojem **Šinkansen**. Je to název pro síť vysokorychlostních železnic na území Japonska, kdežto pojem **Hikari** se používá právě pro označení vlaků po ní jezdících. Často se však název **Šinkansen** používá pro označení obojího.

Na obrázku vidíte vlak Hikari zmiňované nejstarší série, projíždějící stanicí ve městě Odawara, rok 1989. ▼



VÍTE, ŽE...?

Zajímavosti z oblasti našich železnic

• Víte, že **celková délka tratí** v České republice činí 9 468 km? Celková délka **koridorových tratí** na území České republiky je zhruba 1 450 km.



• Víte, k čemu sloužily tzv. „**úzkokolejky**“? Jednalo se o

koleje s úzkým rozchodem, které byly budovány koncem 19. a začátkem 20. století, a to hlavně tam, kde se ekonomicky nevyplatila přeprava nákladu normální dráhou (např. svoz vytěženého dřeva na pilu, doły a lomy, areály továren, cukrovarů). Většina z nich už zanikla, některé tratě však byly po roce 1989 privatizovány a slouží pro přepravu turistů.

• V ČR je **více než 150 železničních tunelů**. **Třebovický tunel** (bývalá stará trať Olomouc – Česká Třebová), který byl zbudován v roce 1842–1845 pod Třebovickým sedlem, **náleží k nejstarším tunelům ve střední Evropě**. V současnosti již není využíván.

Nejdelší (s délkou 1 758 m) je v ČR jednokolejný **Březnovský tunel** poblíž Chomutova. Byl uveden do provozu v roce 2007, a to v souvislosti s přeložením železniční tratě z důvodu postupující těžby hnědého uhlí.



• **Nejvýše položenou stanicí** české železniční sítě je dopravní **Kubova Huť**, která leží na trati Strakonice–Volary v nadmořské výšce 995 metrů. Naopak **nejníže položená je stanice Dolní Žleb**, která leží na prvním tranzitním koridoru na hranici s Německem v nadmořské výšce 130 metrů.

VÍTE, ŽE...?

Nejdelší železniční trať na světě

Nejdelší železniční trať na světě byste hledali v Rusku. Je jí **Transsibiřská magistrála**, která svými téměř **9 300 km** spojuje Moskvu a Vladivostok na jihovýchodě Sibiře. Transsibiřská magistrála protíná 90 měst ve dvou kontinentech (Evropa a Asie) a při cestě vlakem celkem osmkrát změníte čas na hodinách.



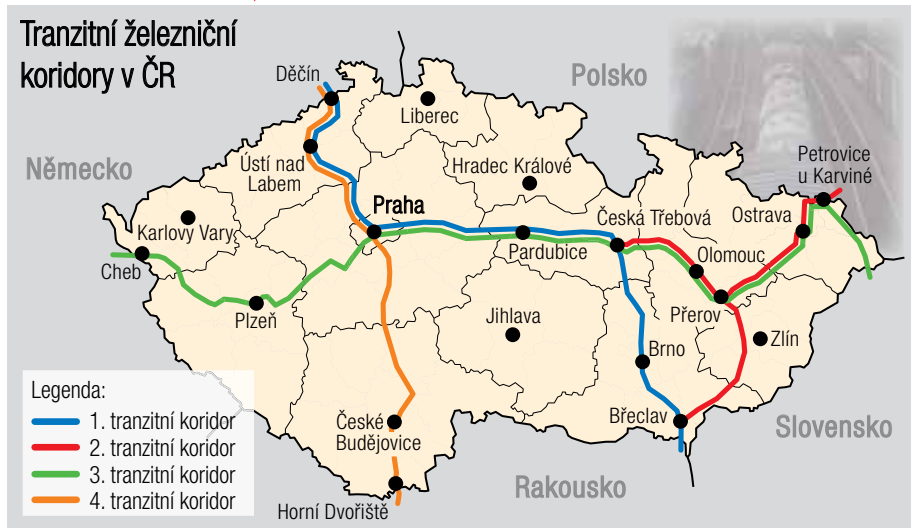
Pokud bychom tedy shrnuli pozitivní a negativní aspekty železniční dopravy, za pozitivní můžeme označit především bezpečnost železniční dopravy, ekologičnost, relativně nižší náklady, a tudíž cenu, dostupnost a schopnost přepravit najednou velké množství materiálů. Jako negativní aspekty lze uvést efektivnost pouze v případě větších nákladů a ve středoevropských podmínkách zanedbanost dopravní infrastruktury i dopravních prostředků.

Historicky byl nejčastěji dominantním vlastníkem, stavitelem i provozovatelem železničních tratí na našem území **stát**, i když naše železnice zažila také období, kdy toto neplatilo. I v současné době je vlastníkem majoritní většiny tratí stát, který je zastoupen **Správou železniční dopravní cesty**. Největším národním dopravcem jsou dlouhodobě **České dráhy, a.s.**

Moderní železniční tratě určené primárně pro dálkovou a tranzitní dopravu se označují jako **železniční koridory**. Železniční koridory jsou jakousi páteří železniční infrastruktury. V České republice tyto koridory umožňují zvýšení rychlosti vlaků na 160 km/h. Pokud však tuto rychlost porovnáme s evropskými i mimoevropskými standardy, začne se nám jevit jako nedostatečná, a tak je nutné do budoucna počítat s modernizací železničních koridorů jako jedním z hlavních cílů na poli železniční dopravy.

V České republice jsou vybudovány čtyři železniční koridory:

- **1. tranzitní koridor:** státní hranice SRN – Děčín – Praha – Česká Třebová – Brno – Břeclav – státní hranice Rakouska (celková délka 457 km, již modernizován).
- **2. tranzitní koridor:** Břeclav – Přerov – Bohumín – Petrovice u Karviné – státní hranice s Polskem (celková délka 323 km, již modernizován).
- **3. tranzitní koridor:** státní hranice se Slovenskem – Mosty u Jablunkova – Dětmarovice – Přerov – Česká Třebová – Praha – Plzeň – Cheb – státní hranice se SRN (celková délka 665 km, v procesu modernizace).
- **4. tranzitní koridor:** státní hranice s Rakouskem – Horní Dvořiště – České Budějovice – Praha – Děčín – státní hranice se SRN (celková délka 365 km, v procesu modernizace).



Jak již bylo naznačeno, modernizace železničních koridorů je dlouhodobým cílem na poli železniční dopravy. V roce 2004 byla dokončena modernizace prvního a druhého koridoru, třetí a čtvrtý koridor je stále modernizován.

- Pokud hovoříme o **modernizaci**, je třeba si uvědomit, že **modernizací se rozumí přestavba trati, a to zcela zásadním způsobem, kdy dochází současně ke změnám jejího vedení v terénu**.
- Často se setkáváme také s pojmem **optimalizace trati**. Na rozdíl od modernizace představuje optimalizace **přestavbu trati, ovšem beze změn jejího vedení v terénu**.

Vysoce konkurenceschopné vůči silniční a letecké dopravě jsou **železniční vysokorychlostní spoje**, které jsou určené pro rozsáhlé přepravní proudy cestujících mezi těmi nejdůležitějšími evropskými centry.



V ČR jsou **plánovány vysokorychlostní tratě**, a to ve směrech:

- SRN – Ústí nad Labem – Praha – Brno – Břeclav – Rakousko/Slovensko/Maďarsko,
- SRN – Plzeň – Praha,
- Brno – Ostrava – Polsko.

Jelikož by se měly plánované trasy stát součástí **páteří evropské železniční sítě**, probíhají aktuálně intenzivní jednání se sousedními zeměmi (Rakousko, Německo, Polsko), které již vysokorychlostní tratě budují, provozují nebo jejich vybudování připravují.

Pro vysokorychlostní tratě jsou konstruovány **vysokorychlostní vlaky**. Průkopníkem vysokorychlostních vlaků je Japonsko se svými vlaky **Hikari** na tratích **Šinkansen**. V Evropě je to Francie s rychlovlakem **TGV (Train à Grande Vitesse)***, po Německu jezdí jednotky **ICE (Intercity-Express)** a Španělsko má **AVE (Alta Velocidad Española)***.

AGV – nový nástupce vlaků TGV

AGV (Automotrice à Grande Vitesse)* je technologický nástupce rychlovlaků TGV. Výrobce je mezinárodní společnost ALSTOM, se sídlem ve Francii. AGV je přirozeně modernější, disponuje větší kapacitou míst pro cestující. Soupravy budou nasazovány především na vysokorychlostních tratích – cestovní rychlost pro AGV by měla dosáhnout 360 km/h. Mimochodem, prototyp vlaku AGV testoval výrobce i v ČR, a to na testovací okruhu u Velimi. Na obrázku vidíte vlak AGV v čelním pohledu. ▶



SOUVISLOSTI

Vysokorychlostní tratě umožňují vlakům (na rozdíl od tratí konvenčních) dosáhnout **rychlosti 250 km/h a více**. Technologický pokrok při budování těchto tratí a konstrukce samotných vlaků vede především ke zkrácení přepravních dob a k lepší ekonomice provozu.

Rekordy vysokorychlostních vlaků

ZAJÍMAVOST

Vysokorychlostní tratě pokrývají v Evropě tisíce kilometrů a jejich rozvoj ani nadále neustává. Na japonský úspěch vysokorychlostní trati navázala v roce 1966 Francie, která se pustila do **výstavby nových vysokorychlostních tratí** označovaných jako **LGV (Ligne à Grande Vitesse)*** určených pro vlaky TGV.

První trať LGV–PSE (Paris Sud–Est) vedla z Paříže do Lyonu, její projektová rychlost byla 270 km/h a byla otevřena ve dvou etapách v letech 1981 a 1983.

Rekordy:

- Dne 18. května 1990 dosáhl francouzský testovací rychlovlak **TGV-Atlantique č. 325** na trati v údolí řeky Loir rychlosti **515,3 km/hod**. Jen pro dokreslení – po dosažení rekordní hodnoty byla na měřicích ukazatelích ještě po 25 km dojezdu rychlost 340 km/h a nádražní stanicí Vendome projel vlak přes výhybky rychlostí 500 km/h!

- 3. dubna 2007 překonala předchozí dosažený rekord jednotka **TGV 4402**, když poblíž města Le Chemin ve Francii dosáhla rychlosti **574,8 km/h**.

Je to doposud platný světový rekord kolejových vlaků. Obrázek zachycuje průjezd této soupravy. ▶



Průběh testovací jízdy na serveru YouTube: <http://www.youtube.com/watch?v=4Sd0ZwdGPfE>

- Rychleji než vlak TGV 4402 už jel jen magnetický vlak **Maglev**, a to v Japonsku v roce 2005, rychlostí **583 km/hod**. Jedná se však o **jinou technologii tratě**, po které se vlak pohybuje na **magnetickém polštáři**. Pojem **Maglev** je zkratkou anglického výrazu **Magnetic Levitation Trains.*** Jedná se o technologicky nejmodernější a nejrychlejší, ale zároveň i nejdražší druh vlakové dopravy. (Zdroj: Wikipedia.org)

Závěrem – nejrychlejším dopravním vlakem v ČR, operujícím ovšem na běžné trati, je **vlak Pendolino**. Jeho provozovatelem jsou České dráhy. ▶



Vlaky TGV a AGV: <http://cs.wikipedia.org/wiki/TGV>, <http://cs.wikipedia.org/wiki/AGV>
 Rekordy TGV vlaků: http://en.wikipedia.org/wiki/TGV_world_speed_record
 Vlaky Maglev: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Maglev>
 Vlaky Pendolino: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Pendolino>

* Výslovnosti pojmů: Train à Grande Vitesse /trɛ̃ a grɑ̃ vites (FR), Automotrice à Grande Vitesse /otomɔtrɛs, tris a grɑ̃ vites (FR), Ligne à Grande Vitesse /lijɑ̃ a grɑ̃ vites (FR), Alta Velocidad Española /alta velosidad espanol (ESP), Magnetic Levitation Trains /mæɡ'nɛt.ɪk 'lev.i.teɪʃən treɪns (UK)

VÍTE, ŽE...?

Japonská „olympijská“ trať

V oblasti výstavby vysokorychlostních tratí je průkopníkem **Japonsko**.

Koncepce vysokorychlostních tratí zde vznikla koncem 30. let 20. století. První trať začala být budována mezi Tokiem a Ósakou a byla navržena pro rychlost 250 km/h. Válka dokončení tratí oddálila; pokračovací práce započaly až v roce 1958 a **první vysokorychlostní trať na světě** byla otevřena v říjnu roku 1964 při příležitosti konání **olympijských her v Tokiu**. Zbudování této trati se setkalo s vysokým zájmem; již tři roky po zahájení provozu bylo přepraveno na 100 milionů cestujících.

Na obrázku vidíte projíždějící **rychlovlak Hikari**, v pozadí nejvyšší hora Japonska Fudži. ▼



SOUVISLOSTI

Pendolino

Pendolino je rychlovlak, který vyrábí **italská společnost Fiat Ferroviaria**.

První soupravu zkonstruovala v roce 1975 a o rok později ji uvedla na trati z Říma do Ancony. Pendolino znamená v překladu **„kyvadélko“** a svůj název si vysloužilo podle aktivního naklápění vozové skříně.

Zařazením se Pendolino pohybuje na pomezí rychlovlaku a vlaku. Obecně lze tvrdit, že spíše než o rychlovlak pohybující se po vysokorychlostní trati, se jedná o rychlý vlak uzpůsobený podmínkám normální tratě. Také to byl důvod vzniku koncepce Pendolina – urychlení přepravy bez potřeby vybudovat a uzpůsobit nákladné speciální tratě.

Pendolino je nejrychlejší vlak provozovaný na území České republiky.

Na obrázku vidíte průjezd vlaku Pendolino českou krajinou. ▼



Lodní doprava

Mezi nejlevnější způsoby dálkové dopravy patří lodní doprava, jejíž význam však rok od roku klesá v důsledku zastínění leteckou, silniční a železniční dopravou. Historicky byla lodní doprava nejdůležitějším způsobem přepravy osob, základní dopravou pro realizaci obchodních činností a díky ní se v důsledku **ovládnutí moře** vytvářela politicko-geografická mapa světa.

Výhodou lodní dopravy je její **relativně nízká energetická náročnost a vhodnost pro přepravu hromadných substrátů**. Značnou nevýhodou je pro dnešní dobu poměrně **nízká přepravní rychlost**, nutnost **vynaložení poměrně značných investic do lodního parku i do údržby vodních cest** a také **míra znečištění povrchových vod ropnými látkami**.

Lodní dopravu můžeme v obecné rovině rozčlenit na **dopravu říční a námořní**, případně podle druhu přepravovaných komodit na **osobní a nákladní dopravu**.

Pro Českou republiku má význam především **nákladní říční doprava**, osobní doprava má spíše doplňkový charakter ve smyslu rekreace, trávení volného času a zábavy. Nicméně na celkovém objemu přepravních výkonů představuje lodní doprava pro Českou republiku **pouze zanedbatelný zlomek**. Celková délka splavných cest je v České republice **303 km** a vnitrozemská lodní doprava je redukována pouze na přepravu **po Vltavě a Labi**. Naproti tomu například v Německu či Nizozemsku je vnitrozemská lodní doprava velmi významnou.

Technickou základnu vnitrozemské nákladní dopravy tvoří **nákladní plavidla, přístavy, překladiště, manipulační prostředky a zařízení** (např. jeřáby, čerpadla).

Technická základna vnitrozemské osobní dopravy je tvořena **plavidly pro přepravu osob, přístavy, odbavovacími přepážkami, pokladnami, prostory pro nástup do plavidel a přístavními můstkami**.

Z hlediska pravidelnosti realizace přepravy zásilek je říční doprava členěna na **pravidelnou (linkovou)** a **nepravidelnou (charterovou)**.

Vnitrozemské vodní cesty jsou tvořeny veškerými **splavnými toky** na daném území. V takovém případě lze hovořit o síti vnitrozemských vodních cest, které zahrnují navíc také pobřežní vody moří. Plavba v těchto pobřežních vodách je označována jako **kabotáž**. Rozlišovány jsou **přirozené vnitrozemské vodní cesty** a **umělé vnitrozemské vodní cesty**. Podle technického charakteru jsou vnitrozemské vodní cesty členěny na **vodní cesty s volnou hladinou** (přirozeně splavné řeky) a **vodní cesty se vzdutou hladinou** (kanály, průplavy).

Přístav představuje soustavu ploch včetně umístěných zařízení, které jsou určeny pro nakládku a vykládku zboží nebo pro nástup a výstup cestujících. Přístavy mohou být dále určeny pro skladování nebo v nich může být realizována úprava zboží. Za použití přístavu je před vyplutím vybírán **přístavní poplatek (dock charges)**. *

Vnitrozemské přístavy a plavby

Vnitrozemské přístavy mohou být **nábřežní** (umístěny podél břehu vodního toku), **přístavy v zátokách** nebo **kombinované přístavy** (umístění podél břehu vodního toku i v zátokách).

Nákladní obchodní plavidla mohou být rozdělena na **plavidla pro suchý a pro tekutý náklad**. Plavidla se dále člení na **plavidla pro kusové zboží** (pro přepravu zboží v bednách, na paletách nebo zboží nebaleného, např. výrobní stroje), **plavidla pro hromadné substráty** (uhlí, ruda) a **plavidla pro speciální náklad** (náklad, který potřebuje speciální podmínky, např. maso, ovoce a zelenina).

Podle toho, zda disponuje plavidlo vlastním pohonem, či nikoli, se dále člení na **lodě** (mají vlastní pohon), **remorkéry** (vyvíjejí pouze hnací sílu a dělí se na remorkéry vlečné a tažné) a **čluny** (zpravidla bez vlastního pohonu, dělí se stejně jako remorkéry na čluny vlečné a tažné).

Největší evropský přístav

SOUVISLOSTI

Největší evropský přístav byste našli ve druhém největším městě Nizozemska, v **Rotterdamu**. Do roku 2004 se jednalo současně o největší světový přístav, ale toto prvenství nyní drží Šanghaj.

*) Výslovnosti pojmu: dock charge /dɒk tʃɑːdʒ (UK)

Z historie námořních plaveb

Historie skutečných plaveb a s nimi související snahy objevovat a získávat nová území se vztahuje již ke starověku.

Starověcí Egyptané se orientovali především na **lodní dopravu po Nilu**, méně již na plavby po Středozemním moři. Souvisele to také s výraznou orientací na domácí zemědělskou výrobu na březích Nilu.

Skutečnými a vyhlášenými mořeplavci byli až **Féničané**. Fénicie se rozkládala na území dnešního Izraele, Libanonu a Sýrie a odtud podnikali Féničané **plavby na západ po Středozemním moři**. V roce **814 př. n. l.** např. založili **přístav Kartágo** (pobřeží dnešního Tuniska) které se ve své době stalo jedním z nejvýznamnějších měst Středozemního moře. Féničtí obchodní plavidla byla poháněna vesly a plachtou, byla dlouhá přibližně 30–40 m a výtlač činil až 400 tun. Kartaginští propluli úžinou kolem Gibraltaru a obepluli značnou část západního pobřeží Afriky.

Starověcí Řekové využili zkušeností, kterých dosáhli předchozí kultury, a v námořní plavbě je dále rozvinuli. Budovali přístavy na pobřeží Středozemního i Černého moře, plavili se i kolem Británie, Irsku a Skotska (dostali se až k Orkneyským ostrovům severně od Skotska). Na obrázku vpravo vidíte **triéru, starověkou válečnou loď**. ▶



Vikingové vynikli výbornou schopností navigace v nehostinných vodách severních oceánů a moří. Kolonizovali Island a pobřeží Grónska a kolem roku 1000 zřejmě doplul **Leif Eriksson** až k pobřeží Severní Ameriky.

V období **středověku** sehráli v mořeplavbě významnou úlohu Portugalci, Španělé a Britové. Jejich plavby souvisely především se snahou objevit nová území, následně je kolonizovat a využít jejich bohatství. **Nejvýznamnějšími námořními plavbami vrcholného středověku** jsou bezpochyby ty, které vedly k **objevení Nového světa – Ameriky**, spojená především se jménem italského mořeplavce **Kryštofa Kolumba**.



Do historie mořeplavby se zapsala také další jména – byli to zejména Portugalci **Vasco de Gama** a **Fernão de Magalhães**, Ital **Amerigo Vespucci**. Na obrázku výše vidíte **španělskou karaku**, která byla hojně využívána buď jako obchodní nebo válečná loď v 15. století. ▲

Z britských mořeplavců jsou dobře známa jména mořeplavce a korzára **Francise Drakea** (16. století) a **Jamese Cooka** (jeho plavby a objevy v 18. století).

VÍTE, ŽE...?

NEJ z oblasti námořní dopravy

• **Největší kontejnerový přístav** na světě se nachází v **Šanghaji** (Čína). Je současně i nejlidnatějším městem Číny. V současnosti projde šanghajským přístavem na **400 milionů tun zboží a nákladu**; toto úctyhodné množství je koneckonců dobře viditelné i na obrázku. ▼



• **Nejvíce velkých přístavů se nachází v Číně.** V první dvacítkě byste jich napočítali devět. Namátkově první tři největší – samozřejmě na prvním místě je to **Šanghaj**, dále v pořadí je to **Hong Kong** a **Shenzen**.

• Největší evropský přístav byste našli v holandském **Rotterdamu**. Dalšími velkými a rušnými přístavy jsou **Antverpy** v Belgii a **Hamburk** v Německu. Na obrázku vidíte přístav Hamburk za večerního soumraku. ▼



• **Největší cestovní loď světa** pojmu několik tisíc pasažérů a jsou v podstatě malým plovoucím městečkem. Pro vaši představu – například **Allure of the Seas** je dlouhá 360 m, vysoká 72 m, a má 16 palub. Plavit se na ní může 6 300 pasažérů, o které se stará 2 384 členů posádky. Postavena byla v roce 2010 ve finském Turku a její výrobní cena byla 1,2 miliardy amerických dolarů. ▼



• **Převravní kapacity největších nákladních lodí světa.** Kontejnerové lodě pojmu značné množství nákladu; jejich kapacita se vyjadřuje v **jednotkách TEU** (1 TEU je ekvivalent 1 kontejneru o výšce 20 stop).

Největší loď přepraví kolem 11 000 TEU.

Námořní doprava

◀ **Námořní doprava** je druhem dopravy, který společně s dopravou leteckou zajišťuje **mezikontinentální přepravu osob a zboží**. Zatímco o letecké dopravě se hovoří jako o nejmladším druhu dopravy, námořní doprava je naopak tou nejstarší dopravou. Uplatnění námořní dopravy pro přepravu hromadných substrátů rozšířil rozvoj kontejnerizace, díky němuž je námořní doprava využívána také pro přepravu dalších komodit. Své využití nalézá především při přepravě nákladů na delší vzdálenosti.

Námořní plavidla mohou být členěna opět hned z několika hledisek. Podle účelu využití jsou námořní plavidla dělena na **obchodní plavidla**, **speciální plavidla** (např. plovoucí doky či **ledoborce**), **rybářská plavidla** nebo **vojenská plavidla**.

Podle způsobu plavby rozlišujeme **hladinová plavidla** (lodě), **podhladinová plavidla** (ponorky) a **nekonvenční či kombinovaná plavidla** (vznášedla).

Podle zdroje pohonu jsou pak rozlišovány **parníky**, **motorové lodě**, **jaderné lodě**, **plachetnice** a **kombinovaná plavidla**.

Ledoborec

ZAJÍMAVOST

Ledoborce jsou plavidla uzpůsobená pro plavbu na zamrzlé hladině moře či jezera. Jsou tedy využívány buď k prolamování ledu a vytváření volné plavební cesty ostatním plavidlům, nebo k samostatným vědeckým účelům.

Co se týká konstrukce, ledoborce se dělí na tzv. **ledořezy** a **klasické ledoborce**. **Ledořezy** jsou spíše běžné lodě, které jsou vybaveny zesílenou příďí. Probíjení ledu se děje průjezdem a tlakem boků na led. Daleko účinnější jsou ovšem **klasické ledoborce**, které mají sešikmenou příď, kterou ledoborec vjíždí na led a svojí vahou jej prolamuje. Intenzitu prolamování lze násobit prudkým rozjezdem, kdy výkonné a těžší ledoborce mohou svou kinetickou energii prolamovat až několikametrové ledové bariéry.

Na následujícím obrázku vidíte, jak **ruský ledoborec Krasin** prolamuje cestu **americké zásobovací lodi MV American Tern** při cestě k antarktické polární stanici **McMurdo** (operace **Deep-freeze 2006**). ▶



Námořní přístavy je možné členit takto:

- podle polohy** – přístavy otevřené, přístavy na řekách a tzv. doky,
- podle účelu** – zbožové, kontejnerové, zásobovací, nouzové a osobní přístavy,
- podle funkce** – dovozní a vývozní.

Vodní plochy, přes které procházejí mezinárodní hranice, se označují jako **mezinárodní vody**.

Do 12 námořních mil (1 námořní míle = 1,852 km) se od základní čáry odlivu rozprostírají tzv. **teritoriální vody**, které tvoří území daného státu. Lodi ostatních států mohou touto oblastí proplout, nesmějí však při tom narušit pořádek a bezpečnost daného státu.

Do 200 námořních mil (370 km) od základní pobřežní čáry se nachází **výlučná ekonomická zóna (EEZ – Exclusive Economic Zone)***. V této oblasti vykonává pobřežní stát svrchovaná práva na poli výzkumu a využití přírodního bohatství, především zdrojů ryb a nerostných surovin. Tuto činnost může stát na základě koncesí a za úplatu povolit také jiným státům. V pásmu EEZ jsou všechna dosud známá naleziště ropy a zemního plynu, minerálů a rud, navíc se zde nachází majoritní většina využívaných rybolovných oblastí. Téměř polovina EEZ však připadá pouze devíti státům – USA, Francii, Austrálii, Rusku, Velké Británii, Novému Zélandu, Indonésii, Kanadě a Japonsku, přičemž největší ekonomickou zónou disponují USA a Francie, a to díky ostrovům, které jsou součástí jejich území.

Vně hranice teritoriálních vod navazuje na výlučnou ekonomickou zónu **volné moře**, které není možné považovat za pobřežní vody žádného státu a žádný stát nemá nárok nad touto oblastí vyhlásit svoji svrchovanost.

* Výslovnosti pojmu: Exclusive Economic Zone /ɪk'skluːsɪv iːkə'nɒm.ɪk zəʊn (UK)

Outsourcing, insourcing a offshoring

Po prostudování této kapitoly budete znát:

- podstatu pojmů outsourcing, insourcing a offshoring
- charakter těchto činností, za jakých okolností a proč jich podnik využívá
- přínosy a případná rizika, které podniku přináší využívání služeb outsourcingu, insourcingu a offshoringu.

Co se v kapitole dozvíte



Budete pak umět:

- vysvětlit podstatu a rozdíly mezi outsourcingem, insourcingem a offshoringem
- objasnit, proč podnik sahá k těmto způsobům zajištění svých dílčích činností
- naznačit přínosy těchto činností

Outsourcing

Podnik může být definován jakou soubor činností a procesů realizovaný s cílem zajištění vlastní existence, získání konkurenceschopné pozice na trhu a dlouhodobého růstu. Některé z těchto činností realizuje podnik sám na základě dostupných zdrojů a výrobních faktorů, jiné jsou zajišťovány z externích zdrojů.

Co je podstatou outsourcingu?

Outsourcing (*Outside Resource Using*) jako pojem je složeninou anglických výrazů *outside* (vně, vnější) a *resource* (zdroj). *

Pokud bychom měli vymezit, co **outsourcing** je, pak se jedná o přenesení určité činnosti z podnikové úrovně na úroveň externího dodavatele, tedy externí zajištění služeb za úplatu.

V praxi se jedná o rozhodování mezi dvěma základními strategiemi, strategií „dělej“ a strategií „nakup“.

Outsourcing je tudíž určitou formou subdodavatelství, kdy na jedné straně stojí zadavatel (komitent), který vyžaduje od druhého subjektu, **subdodavatele** (komisionáře), vykonání konkrétní činnosti za úplatu.

Proč by si vlastně měla nechávat firma zajišťovat určité činnosti externě, když si je může zajistit sama? Odpověď na tuto otázku je jednodušší, než byste si mysleli – pro peníze. **Využitím outsourcingu se firma standardně snaží snižovat své náklady**, a to při zachování kvality výstupu, případně zvyšovat výnosy na straně druhé. **Firma získává prostor pro zaměření na svoji hlavní činnost**, které tak může věnovat plnou pozornost při zajištění provozních činností externím specialistou. Využitím služeb subdodavatele firma současně často získává přístup k možnostem na světové úrovni, zvyšuje pružnost zdrojů, snižuje operativní náklady a sdílí riziko.

Důvody pro využití outsourcingu je možné rozdělit do dvou základních kategorií na **ekonomické** (úspora nákladů, úspora kapitálu) a **strategické** (inovace, zvýšení rychlosti procesů, zaměření se na hlavní činnost podniku).

Moderní trendy směřují logistické firmy cestou postupného zbavování se všech těch činností, které firmu zatěžují (a u kterých není patrná žádná přidaná hodnota výstupu těchto aktivit). Tento trend je v praxi označován jako tzv. **lean management**. *

Jakých činností se tedy podniky v praxi „zbavují“ a u kterých těchto činností vyhledávají subdodavatelské řešení? Nejčastěji se jedná o **okrajové, nedůležité či postradatelné činnosti, případně činnosti podpůrné**. Méně často podnik outsourcuje hlavní, případně špičkové činnosti, na nichž je existenčně závislý.

Podnik musí pochopitelně pečlivě zvažovat, zhodnocovat, srovnávat a reflektovat budoucí možné dopady externího zajištění služby. **I přesto, že je dnes outsourcing považován za integrální součást podnikových operací, jeho využití nesmí mít nahodilý charakter a je třeba toto řešení začlenit do podnikové strategie.**

Nejvhodnější je využití outsourcingu pro rutinní a pravidelně opakované procesy.

SOUVISLOSTI

Subdodavatelství

Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj (OECD – Organisation for Economic Cooperation and Development) definuje subdodavatelství takto:

Subdodavatelství je možné chápat jako situaci, při níž jeden podnik (hlavní výrobce) uzavírá smlouvu s jiným podnikem (subdodavatelem) pro určitý výrobní cyklus.

Výstup takové činnosti je standardně zahrnut do finální produkce hlavního výrobce, přičemž subdodavatelství (subkontraktování) může mít povahu tuzemské i mezinárodní spolupráce firem.



SOUVISLOSTI

Lean management

Lean management bychom mohli přeložit jako „řízení štíhlé organizace“ nebo pro naši potřebu jako „**štíhlá logistika**“.

Lean management přímo souvisí s pojmem **lean manufacturing** *) („**štíhlá výroba**“), což představuje takový přístup k výrobě, kdy se výrobce snaží plně uspokojit požadavky zákazníka a přitom minimalizovat náklady a obecně plýtvání. Toho je dosaženo **výrobou jen toho produktu, který zákazník požaduje, a to v nejkratší možné době**.

Tento koncept je založen na základní myšlence, že veškeré činnosti realizované ze strany firmy, které přímo nesouvisí s vytvářením hodnoty pro zákazníka, představují plýtvání zdroji.

*) Výslovnosti pojmů: **outsourcing** /'aʊt.sɔːsɪŋ (UK), **Outside Resource Using** /'aʊt'saɪd 'riː.sɔːrs juːzɪŋ (UK), **lean management** /liːn 'mæn.ɪdʒ.mənt (UK), **lean manufacturing** /liːn 'mæn.jʊ'fæɪk.tʃərɪŋ (UK)

Telematické technologie

Po prostudování této kapitoly budete znát:

- podstatu technologického oboru s názvem telematika, jeho vznik a postupné rozšiřování do praxe
- součásti telematických systémů
- význam a uplatnění inteligentních informačních a navigačních systémů v dopravě
- podstatu statické dopravy a problematiku sledování pozemních komunikací

Co je telematika?

Telematika představuje technologický obor, který pracuje na bázi sdíleného informatického a telekomunikačního prostředí. Nejčastější oblastí, kde se telematické technologie, potažmo telematické systémy objevují, je **dopravní telematika**.

Aby mohl být systém označen za telematický, je třeba, aby k realizaci daného procesu bylo využíváno více subsystémů sjednocených v rámci dosažení požadovaného cílového účinku či funkce. Mezi subsystémy a jejich funkcemi jsou realizovány relace pro přenos dat a informací v rámci jednotného telekomunikačního prostředí.

Vznik a vývoj telematických systémů

Název **telematika** vznikl složením slov **telekomunikace** a **informatika**. Rozvoj telematických systémů započal v šedesátých letech minulého století, kdy se v Evropě, USA i Japonsku začaly ověřovat **inteligentní dopravní systémy (ITS – Intelligent Transport Systems)***.

Základní teze, které vymezují a dávají vzniknout těmto dopravním systémům, jsou:

- poskytování globálních informací a vědomostí účastníkům provozu a řídicím centřům,
- zlepšení stylu života a zvýšení účinnosti ekonomiky,
- zvýšení bezpečnosti provozu a zlepšení ekologie. (Příbyl, 2005)

První etapa ověřování konceptu inteligentních dopravních systémů probíhala v období šedesátých a sedmdesátých let, kdy bylo realizováno **především ověřování základních principů těchto systémů**. Například v Japonsku se testovalo mimo jiného **navádění vozidel na cíl**, v Evropě začala vznikat integrovaná centra řízení dopravy a USA testovaly možnost ovlivňování dopravního proudu s využitím informačních tabulí na komunikacích.

Druhá etapa je spojena s obdobím let osmdesátých, která jsou typická prudkým rozvojem elektroniky a komunikační techniky. V tomto období docházelo k **testování pilotních projektů**. Závěrem tohoto testování bylo všeobecné konstatování faktu, že telematické systémy mají v praxi prokazatelné výsledky a je zřejmé, že se jedná oblast, v níž je možný další rozvoj a dosažení stanovených cílů.

Inteligentní dopravní systémy

V praxi se můžeme často setkat s pojmem **inteligentní dopravní systém (ITS)**. Jedná se o systém dopravní telematiky, který **integruje telekomunikační a informační technologie dopravním inženýrstvím**. Tato oblast je velmi úzce provázána s dalšími obory, jako je **ekonomie** či **systémové inženýrství**.

Cílem této integrace je zajištění systémů řízení dopravních a přepravních procesů pro stávající infrastrukturu. Dílčími cíli jsou pak **zvýšení přepravních výkonů, zefektivnění dopravy, zvýšení bezpečnosti dopravy či komfortu přepravy**.

Co se v kapitole dozvíte



Budete pak umět:

- **pojednat o moderních technologiích, které se uplatňují v dopravě** – především o telematice, navigačních a aktivních regulačních systémech
- **posoudit důležitost uplatňování těchto systémů v praxi**

SOUVISLOSTI

Japonský projekt CACS

Projekt **CACS (Comprehensive Automobile Traffic Control System)** vznikl v Japonsku v roce 1973 a jeho základním úkolem bylo **dynamické řízení provozu na komunikacích**.

Jako komunikační linka mezi vozidly a infrastrukturou fungovaly antény zabudované v povrchu vozovky. V rámci realizovaného projektu zadal řidiči svoji cestu, respektive její cíl, a centrální počítač v reflexi momentální dopravní situace optimalizoval trasu pro dosažení požadovaného cílového místa. Projekt se dočkal svého **prvního nasazení v Tokiu**. Výsledkem uplatnění projektu CACS bylo potvrzení efektivnosti dynamického řízení dopravního proudu.

Tokio je velmi hustě zalidněné město (více než **9 mil. obyvatel**, s hustotou téměř **6 000 oby. / km²**). Tokio také figuruje v seznamu velkoměst s **nejhustší silniční i železniční dopravou**. Snahy o optimalizaci intenzity (zejména automobilové) dopravy jsou tedy zcela na místě. Obrázek zachycuje jednu z mnoha silničních tepen, které protínají Tokio. Přesto je však aut v Tokiu tolik, že kapacita cest nestačí a dochází často k zácpám... ▼



Přepravě tak velkého množství lidí významně napomáhá **12 linek metra** (více než 300 km) a **hustá síť nadzemní kolejové dopravy a autobusových linek**.

* Výslovnosti pojmů: Intelligent Transport Systems /ɪnˈtel.ɪ.dʒənt ˈtræn.spɔːt ˈsɪs.təm (UK), Comprehensive Automobile Traffic Control System /,kəm.prɪˈhen.sɪv ˈtræf.ɪk kənˈtrəʊl ˈsɪs.təm (UK)

Automatická identifikace

Po prostudování této kapitoly budete znát:

- podstatu a potřebu nasazení technologií automatické identifikace
- jednotlivé technologické systémy automatické identifikace
- podstatu technologie čárových kódů
- využití čárových kódů v praxi

Co se v kapitole dozvíte



Budete pak umět:

- pojednat o problematice automatických identifikačních technologií, o jejich jednotlivých systémech a jejich praktickém využití

Problematika automatické identifikace

Hlavními cestami, které mohou podniku zajistit dlouhodobé fungování na trhu a získání případně udržení si konkurenceschopné pozice, jsou **zvyšování kvality výrobků a služeb, snižování nákladů a zvyšování pružnosti podniku**. V důsledku toho se celá řada firem vydává cestou **zdokonalování informačních a řídicích systémů a automatizace firemních činností a procesů**. Vhodným základem pro dosažení firemních cílů je **aplikace systémů automatické identifikace**.

Hmotné i nehmotné prvky podnikových systémů je třeba jednoznačně identifikovat. Tato identifikace se týká jak materiálů, výrobků, tak i logistických jednotek, v nichž jsou materiály a výrobky dopravovány.

Obor automatické identifikace a sběr dat (AIDC – *Automatic Identification and Data Collection* *) prochází v průběhu posledních let bouřlivým rozvojem. Jedná se o technologii sloužící k získání, přenosu a ukládání dat, která je založena na optických, radiofrekvenčních, magnetických či dalších principech.

Obecně lze systémy automatické identifikace aplikovat v praxi tehdy, kdy je třeba zaznamenávat informace, identifikovat a vyhledávat informace, identifikovat a vyhledávat předměty, řídit a kontrolovat stavy, sledovat a řídit pracovní procesy, sledovat a kontrolovat lidi, nebo v případě realizace transakčních procesů.

Technologie automatické identifikace

Systém automatické identifikace sestává ze čtyř základních komponentů: **snímací zařízení, nosič kódu, programová jednotka a vyhodnocovací jednotka**.

- **Snímací zařízení** – umožňují přečíst identifikační kód a převést jej do takového tvaru, který je vhodný pro další zpracování.
- **Nosič kódu** – slouží k zachycení symbolu kódu. Nosičem kódu může být přímo výrobek, případně jeho štítek či etiketa. Nosič kódu je vždy fyzicky vázán k danému objektu identifikace.
- **Programovací jednotka** – umožňuje uložení identifikačního kódu na programovatelném nosiči dat. Ta je součástí informačního systému.
- **Vyhodnocovací jednotka** – komponenta umožňující převedení kódu, který byl zjištěn snímacím zařízením, do takové podoby, která je srozumitelná běžnému uživateli, nebo dochází k automatickému vyhodnocení sejmoutého kódu.

Systémy automatické identifikace

Systémy automatické identifikace můžeme rozdělit na **optické, radiofrekvenční, indukční, magnetické a biometrické**.

1. **Optické technologie automatické identifikace** – fungují na principu rozdílného odrazu světelného či laserového paprsku od tmavých a světlých ploch, nad kterými se zdroj vyzařující paprsek pohybuje.

Na bázi odrazu světla světlými plochami a jeho pohlcování tmavými plochami funguje například technologie čárových kódů.

Z DĚJIN

Od tištěných čísel po digitalizaci knihovny

V červnu roku 1933 podal **Paul W. Handel** ze společnosti General Electric ve Spojených státech žádost o **patent přístroje s názvem Statistical machine** (viz obr.). Přístroj se nám dnes může jevit jako velmi primitivní, jelikož uměl rozeznat pouze tištěná čísla, nicméně na svoji dobu byl zařízením převratným. Dnes, po uplynutí téměř stoletého vývoje, jsou na trhu **OCR systémy**, které umožňují **digitalizaci celých fondů knihoven**.



SOUVISLOSTI

Optické rozpoznávání znaků

OCR (Optical Character Recognition) * představuje **metodu, při níž jsou s využitím scanneru digitalizovány tištěné texty**.

Jedná se tedy o digitalizaci textů statické povahy, jako jsou například naskenované knihy či dokumenty, které jsou následně v počítači editovatelné. Využívány jsou buď **ruční, nebo stolní scannery**.

- **Ručními (hand-held) scannery *** je nutno ručně po snímané předloze přejíždět; nevýhodou tohoto způsobu je nízká kvalita v důsledku nízkého rozlišení snímače. Dnes se využívají minimálně.
- Využívány jsou především **stolní (flatbed) scannery ***

K tomu, aby bylo možné předlohu snímat a následně ji pak upravovat, je zapotřebí (kromě skeneru) i **specializovaný software**. Ten pracuje tak, že načte předlohu sejmoutou skenerem, rozpozná znaky a obrázky a znaky převede do editovatelné podoby. Rozpoznaný text je pak možné načíst a dále editovat, např. ve vhodném textovém editoru či dalších podnikových aplikacích, které s tímto textem pracují.



*) Výslovnosti pojmů: Automatic Identification and Data Collection /ˌɔː.tə'mæt.ɪk aɪ.den.tɪ.fɪ'keɪ.ʃən 'ænd 'deɪ.tə kə'leɪ.ʃən (UK), Optical Character Recognition /'ɒp.tɪ.kəl 'kær.ɪk.tər 'rek.əg'nɪʃ.ən (UK), hand-held /'hændheld (UK), flatbed /flætbed (UK)

City logistika

Po prostudování této kapitoly budete znát:

- podstatu pojmů souvisejících s rozvojem měst (urbanizace, suburbanizace, desurbanizace)
- význam pojmů brownfields a greenfields a jejich případné využívání
- zajištění dopravy ve městě, odlišnosti city logistiky a městské logistiky

Fáze rozvoje měst

V průběhu 19. a 20. století došlo k velkému růstu měst. Tento trend nastoupil nejprve v rozvinutějších zemích, v nejhudších zemích přišel společně s populační explozí. Od 20. let 20. století dochází k přesunům lidí z venkova do měst, ve druhé polovině 20. století jsou pak tyto přesuny již masového charakteru. Velká města přestávají pozvolna růst až zhruba od 60. let minulého století.

Je možné rozlišit hned několik fází rozvoje měst. Jedná se o tzv. **urbanizaci**, **suburbanizaci** a **desurbanizaci**.

Urbanizace měst

Urbanizace je spojena se vznikem a rychlým růstem velkých průmyslových celků přitahujících pracovní síly z venkova.

Urbanizaci je možné definovat jako proces stěhování obyvatelstva z venkovských sídel do měst a s tím související **rozšiřování městského způsobu života**.

Vznikají průmyslová města, obytná zástavba se nejprve lokalizuje do bezprostřední blízkosti továren a centra, až posléze se rozšiřuje i do míst vzdálenějších a společně s rozšířením obytné zástavby se sem rozšiřuje také veřejná doprava. Dochází k propojení města dopravní a telekomunikační infrastrukturou.

Suburbanizace

Za další fázi je možné označit suburbanizaci. Ta je spojená s útlumem těžkého průmyslu a s odchodem pracovních sil do terciární sféry a do lehkého průmyslu. Rozvíjí se výroba na linkách, které jsou instalovány v rozlehlých halách umístěných na levnějších pozemcích ve větší vzdálenosti od center měst, v tzv. **suburbii**. Vznikají tak příležitosti pro kvalifikovanou pracovní sílu, lidé sem odcházejí za prací. V důsledku těchto vlivů dochází ke zlepšení dopravní infrastruktury a úrovně obchodu i služeb také mimo centra měst.

Suburbium

SOUVISLOSTI

Suburbium (z latinského *sub urbs* neboli „vedle města“) je **předměstí**, které je vnímáno jako samostatné sídlo mimo intravilán jádrového města. Jedná se o sídla uvnitř nebo vně administrativní hranice města, která jsou relativně autonomní a vyznačují se prostorovou identitou.

Pojmy intravilán a extravilán

SOUVISLOSTI

V předchozím infoboxu byl zmíněn pojem **intravilán** – společně s ním se také používá i pojem **extravilán**. Co tyto pojmy vyjadřují?

- **Intravilán** představuje zastavěné plochy obce či města a plochy určené k zástavbě.
- **Extravilán** zahrnuje plochy, pole, louky, lesy, pastviny a osamělé budovy mimo intravilán.



Co se v kapitole dozvíte



Budete pak umět:

- pojednat o fázích rozvoje měst, popsat klady i zápory jednotlivých fází rozvoje
- vysvětlit problematiku zajištění dopravy ve městě

POJEM



► URBANIZACE

Pojem vyjadřuje proces soustředování hospodářského i kulturního života z venkova do velkých měst.

JAK JE TOMU VE SVĚTĚ?



Míra urbanizace

Míra urbanizace představuje podíl městského obyvatelstva na celkovém počtu obyvatel.

- Míra urbanizace v ČR přesahuje 74 %. To v praxi znamená, že na venkově žije pouze zhruba jedna třetina obyvatelstva.
- Mezi nejvíce urbanizované státy se řadí Spojené království Velké Británie a Severního Irsku (90 % obyvatel žije ve městech) a dále jsou to např. některé státy USA – Florida a Kalifornie, v nichž více než 85 % obyvatel žije ve městech.
- Dále je to východní pobřeží USA, kde se obyvatelstvo soustřeďuje v obřích aglomeracích tří měst – ve Washingtonu, New Yorku a Bostonu. New York je s více jak 8 390 000 obyvatel i nejlidnatějším městem USA.
- Naopak mezi země s nižší mírou urbanizace se řadí (jinak poměrně lidnaté státy), jako je např. Čína, Indie či země Afriky, kde stále žije více než polovina obyvatelstva na venkově. Paradoxem ovšem je, že v Číně byste našli vysoce zalidněná města - např. Peking je (s více než 20 000 000 obyvateli) nejlidnatějším městem světa. Obrázek zachycuje podvečerní dopravní ruch jedné z pekingských tříd.



- Celosvětově se hodnota urbanizace pohybuje kolem 49 % a stále roste.