

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Controlling ve společnosti ČD Cargo, a.s.

Jiří Janeba

Bakalářská práce

2014

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Akademický rok: 2013/2014

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Jiří Janeba  
Osobní číslo: D11518  
Studijní program: B3709 Dopravní technologie a spoje  
Studijní obor: Dopravní management, marketing a logistika  
Název tématu: Controlling ve společnosti ČD Cargo, a.s.  
Zadávající katedra: Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod

1. Charakteristika controllingu jako nástroje řízení organizace
2. Analýza controllingového modelu ve společnosti ČD Cargo, a.s.
3. Navrhovaná řešení v modelu controllingu z pohledu realizace přeprav a jejich zhodnocení

Závěr


Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**  
Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 stran**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**  
Seznam odborné literatury:  
**dle pokynů vedoucího práce**

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jaroslav Morkus**  
Katedra dopravního managementu, marketingu  
a logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **29. listopadu 2013**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. května 2014**

  
prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.  
děkan

L.S.

  
doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 29. listopadu 2013

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 13. 11. 2014

Jiří Janeba

Rád bych poděkoval vedoucímu práce Ing. Jaroslavu Morkusovi za vstřícný přístup a cenné rady při zpracování této bakalářské práce a zaměstnancům společnosti ČD Cargo, a.s. za informace, podporu a poskytnuté materiály.

## **ANOTACE**

Práce se věnuje současnému modelu controllingu ve společnosti ČD Cargo, a.s. z pohledu realizace přeprav a vazbami na využití specifických reportů. Zabývá se zjišťováním příčin neefektivního využití lokomotivních čet a hnacích vozidel v podniku a navrhuje konkrétní řešení tohoto problému.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

controlling, reporting, ČD Cargo, náklady, řízení, lokomotivní čety

## **TITLE**

Controlling in ČD Cargo Inc.

## **ANNOTATION**

The work focuses on the present model of controlling in ČD Cargo, stock company, in terms of implementation of transport, links to the use of specific reports. It deals with identifying the causes of inefficient use of locomotive crews and driving vehicles in the company and proposes concrete solutions to this problem.

## **KEYWORDS**

controlling, reporting, ČD Cargo, cost, control, the locomotive crew

# OBSAH

ÚVOD .....	9
1 CHARAKTERISTIKA CONTROLLINGU, JAKO NÁSTROJE ŘÍZENÍ ORGANIZACE ...	11
1.1 CONTROLLING .....	11
1.1.1 Definice controllingu.....	11
1.1.2 Úloha a základní funkce controllingu .....	12
1.2 STRATEGIE PODNIKU A KONCEPCE CONTROLLINGU .....	13
1.2.1 Systém controllingu.....	13
1.2.2 Úloha controllera.....	15
1.2.3 Koncepce controllingu .....	16
1.3 CONTROLLING NÁKLADŮ .....	17
1.3.1 Členění nákladů.....	18
1.3.2 Mzda jako osobní náklad.....	19
1.3.3 Snižování mzdových nákladů.....	20
1.4 TECHNICKO-EKONOMICKÉ ROZBORY.....	20
1.4.1 Metody technicko-ekonomických rozborů.....	21
1.4.2 Ukazatele pro technicko–ekonomické rozborů .....	21
2 ANALÝZA CONTROLLINGOVÉHO MODELU VE SPOLEČNOSTI ČD CARGO, A.S... 23	
2.1 STRUKTURA SPOLEČNOSTI .....	24
2.2 VZNIK CONTROLLINGU VE SPOLEČNOSTI .....	25
2.2.1 Etapy zavádění controllingu.....	25
2.2.2 Profitcentra a nákladová střediska.....	26
2.2.3 Nákladové a výnosové druhy .....	28
2.2.4 Mzdové a docházkové úlohy .....	28
2.3 REPORTING .....	29
2.3.1 Flash list .....	29
2.3.2 Výkaz o hospodaření organizačních jednotek.....	30
2.3.3 Ostatní specifické interní reporty .....	30
2.4 SYSTÉMY A APLIKACE – PODPORA CONTROLLINGU VE SPOLEČNOSTI.....	31
2.4.1 DISC OŘ .....	31
2.4.2 APS a ICAR .....	34
2.4.3 Controlling nákladů v oblasti provozních dat .....	36
3 NAVRHOVANÁ ŘEŠENÍ V MODELU CONTROLLINGU Z POHLEDU REALIZACE PŘEPRAV A JEJICH ZHODNOCENÍ .....	38

3.1	VYUŽITÍ LOKOMOTIVNÍCH ČET A HNACÍCH VOZIDEL .....	39
3.1.1	Pravidelné vlaky v systému jednotlivých vozových zásilek a posun .....	39
3.1.2	Ucelené vlaky dle plánů produktových přeprav a ad hoc vlaky .....	39
3.2	PŘÍRAZENÍ NÁLEŽITOSTÍ – NÁVRH ŘEŠENÍ .....	40
3.2.1	Specifické reporty LokPrvku.....	44
3.2.2	Příklad využití .....	45
3.3	ZHODNOCENÍ NÁVRHU.....	46
3.3.1	Úspory z navrženého řešení .....	46
3.3.2	Konkurenční metody analýzy.....	47
	ZÁVĚR .....	49
	POUŽITÁ LITERATURA.....	51
	SEZNAM TABULEK.....	52
	SEZNAM OBRÁZKŮ .....	53
	SEZNAM ZKRATEK.....	54
	SEZNAM PŘÍLOH.....	55



## ÚVOD

Pro efektivní řízení činností, ze kterých se dají očekávat předem dané výsledky, je důležité stanovit systém pro správné dodržení postupů, který se na začátku zvolí a následný systém kontroly, respektive zpětné vazby, který poskytne informace o daných odchylkách fází jednotlivých činností. Tento způsob lze uplatnit nejenom v ekonomické oblasti řízení podniku, ale lze jej použít také například v osobním životě, kde se při zvolení určitého cíle nastaví pravidla a postupy, které je možné v jednotlivých fázích kontrolovat a upravovat pro dosažení zvoleného cíle.

V ekonomické oblasti je nezbytné stanovení konkrétního cíle u podniku, bez rozdílu velikosti. Bez konkrétního cíle není možné plánovat, řídit ani dosahovat zisku, což je hlavní cíl a podnět v podnikání obecně. Potřeba zavedení controllingu je vyvolaná vnějším okolím podniku a také samotným podnikem. Společnost ČD Cargo, a.s., jako jedna z velkých společností na dopravním trhu v České republice je rovněž motivována snahou o dosahování zisku. Pro efektivní řízení a také dosahování plánovaných tržeb a přiměřených nákladů je u takto velké společnosti nutné mít vytvořenou kvalitní controllingovou informační základnu, která správným zaměřením a vytvořením, s pokrytím důležitých integrovaných informačních údajů bude schopna poskytovat kvalitní a důležité informace pro management společnosti, bude navrhopvat možná řešení vzniklých problémů a svým způsobem přinášet inovační prvky při dalším plánování.

Cílem této práce je analýza současného stavu controllingu v obecné rovině se zaměřením na technicko-ekonomické rozbory v provozní oblasti, konkrétně v oblasti využívání hnacích vozidel a lokomotivních čet a následného reportování. Dále se pak práce zabývá návrhy na zjišťování příčin neefektivního využívání lokomotivních čet s přímou vazbou na využití hnacích vozidel a jejich zhodnocení, které jsou zaměřené na konkrétní nákladové středisko a jejich přiřazení k výkonům, které svou povahou nemají jasně danou strukturu a typ v přiřazení ke konkrétní provozní jednotce. Efektivní využití hnacích vozidel a provozního personálu, je důležité u každé společnosti zabývající se nákladní železniční dopravou, nejinak je tomu i u společnosti ČD Cargo, a.s.

Udržení a případné snižování nákladů na únosnou mez je cílem každé společnosti. V tomto konkrétním případě jde o snižování osobních nákladů formou efektivnějšího využívání pracovní doby lokomotivních čet a také snížením nákladů na provozní výdaje u majetku, konkrétně u hnacích vozidel a to zavedením nadstavby současného systému controllingu s využitím dostupných informačních systémů a možností

následné kontroly (reportů), jak pro zástupce nejvyššího vedení, tak i pro vedení a zaměstnance provozních jednotek, kteří díky těmto informacím budou schopni lépe takticky, ale i operativně navrhnout řešení pro překonávání bariér, které brání větší profitabilitě společnosti.

Samotné rozhodnutí o vhodných opatřeních v oblasti pracovně právní (kolektivní smlouva, interní normy), které by bylo nutné pro překonání těchto bariér, je však na úvaze a rozhodnutí nejvyššího vedení společnosti ČD Cargo, a.s.

# 1 CHARAKTERISTIKA CONTROLLINGU, JAKO NÁSTROJE ŘÍZENÍ ORGANIZACE

Controlling je v dnešní době považován za jednu z činností finančního řízení, která by se dala charakterizovat jako moderní, funkční model řízení společnosti, jejíž hlavní činnost spočívá ve včasné a pružné reakci na vznikající problémy ještě před možným vznikem existenční krize [1]. S využíváním controllingu v praxi úzce souvisí základní ukazatele v podobě uskutečněných výnosů a nákladů podniku.

## 1.1 Controlling

Počátky controllingu je možné sledovat na přelomu 19. a 20. Století kdy původní náplní controllerů byla správa finančních záležitostí. Největší rozvoj zažil controlling v USA v období 50. a 60. let 20. Století. V Evropě se controlling začíná prosazovat až po 2. Světové válce a to zejména v souvislosti s poválečnou obnovou poničeného hospodářství a se vstupem amerického kapitálu. [1].

Představy o tom, co zahrnuje a řeší controlling, se podstatně liší i podle toho, zda se problémem zabývá teoretik řízení, výkonný manažer, evidenční pracovník nebo informační analytik. Zpravidla se do jeho funkce zahrnuje to, co dosud nejsou schopny řešit stávající řídicí a informační systémy, bez ohledu na to, zda se jedná o chyby v informačním systému, nebo o chybné přístupy manažerů. V zásadě je třeba vycházet z toho, že controlling je nástrojem řízení, který slouží řídicím pracovníkům pro zvyšování efektivnosti jejich rozhodování. Jedná se tedy o informační systém, nikoliv o metodu řízení a rozhodování [2].

Podstatným znakem controllingu je zaměřenost do budoucnosti a hledání cest ke zvyšování efektivnosti.

### 1.1.1 Definice controllingu

V literatuře lze nalézt celou řadu definic controllingu, ať už jde o samotné vyjádření controllingu jako činnosti nebo definování funkce controllera jako pracovní pozice. Definice, které velice dobře vyjadřují podstatu controllingu může být definice podle **Mayera a Manna** [1, s. 8], kteří definují controlling jako „systém pravidel, který napomáhá dosažení podnikových cílů, zabraňuje překvapením a včas rozsvěcuje červenou, když se objeví nebezpečí, vyžadující v řízení příslušná opatření“ nebo definice podle **Horvátha** [1, s. 8] „controlling je nástroj řízení, který má za úkol koordinaci plánování, kontroly a zajištění informační datové základny tak, aby se působilo na zlepšení podnikových výsledků“

Při srovnání jednotlivých definic se nabízí otázka, zda na controlling nahlížet ve smyslu manažerského účetnictví nebo jako na filozofii nové kvality a řízení. Chápání controllingu jako moderního a funkčního modelu řízení, jehož existence v podniku umožní včasnou reakci na vznikající problémy před vznikem možné existenční krize, je pravděpodobně nejlepším ve vztahu k dlouhodobé existenci podniku [1].

### **1.1.2 Úloha a základní funkce controllingu**

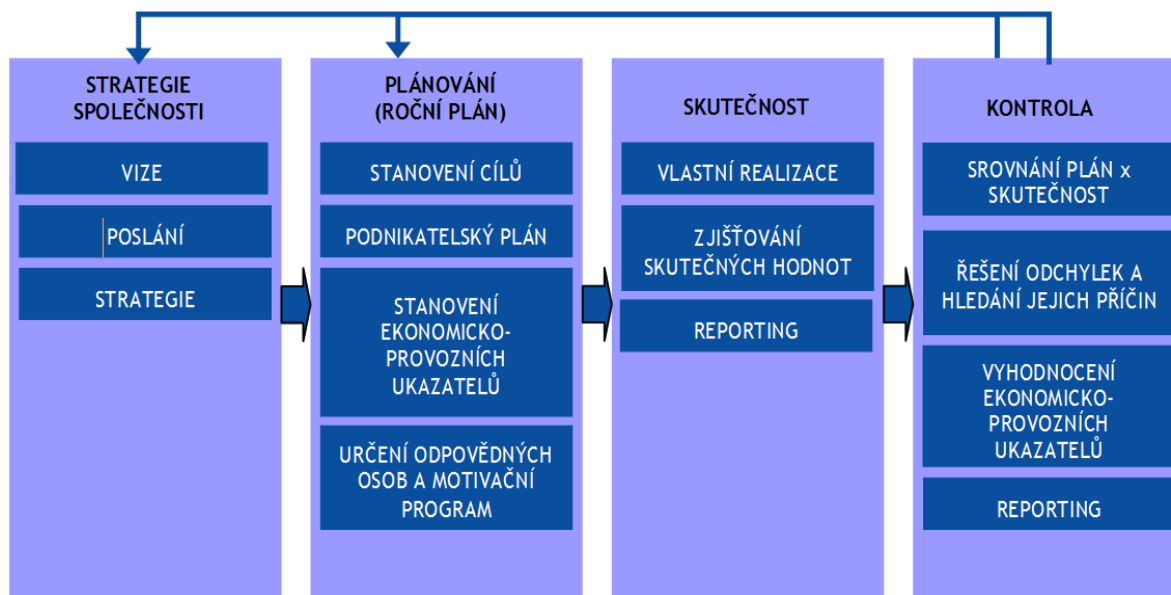
Hlavní úloha controllingu spočívá v podpoře řídicích pracovníků v rozhodujících oblastech řízení. Za nejdůležitější řídicí proces lze považovat plánování, samotnou realizaci plánu a zpětnou kontrolu. Nosné části plánování by se daly rozdělit do dvou hlavních částí a to do části analytické a koncepční. U analytické části se jedná zejména o získání konkrétních údajů, jak na odbytovém a zásobovacím trhu, tak i o chování konkurence, o finančních možnostech a hospodářské situaci. U fáze koncepční pak dochází k vypracování konkrétního programu, který by měl vést k dosažení stanovených cílů [1]. Ke konkrétním úlohám controllingu a též pro potřebné nástroje k jejich zdárnému dosažení logicky navazuje definování požadavků, které jsou kladené na pozici controllera.

Mezi hlavní úlohy controllera patří funkce evidenční a dokumentační, funkce plánovací a prognostická. Jednotlivé odborné požadavky kladené na controllera jsou především znalosti nákladového účetnictví, znalosti metod plánování, managementu a znalosti počítačového zpracování dat [2].

Mezi hlavní cíle controllingu patří bezesporu integrace ekonomických a provozních informací s cílem poskytnutí věrného obrazu o hospodaření společnosti ve vhodném formátu pro účely ekonomicko-strategického řízení společnosti, stanovení produktů společnosti a interních procesů, které se na realizaci jednotlivých produktů podílí, je to také dobře nastavený controllingový model, umožňující plánování a vyhodnocování nákladů a výnosů ve vazbě na realizované výkony společnosti, dále návrh, plánování a vyhodnocování ekonomicko-provozních ukazatelů a analyzování odchylek pro dílčí procesy a sledování jejich trendů a v neposlední řadě reporting jak na strategické, tak na operativní úrovni, který vhodně prezentuje data z controllingu [3].

Zabezpečení jednotlivých dílčích procesů k dosažení předem nadefinovaných cílů a zároveň zachování zvolené hodnoty v obratu, ziskovosti nebo technické úrovni při neustále se měnících podmínkách je jedním z důležitých přístupů.

Obrázek č. 1: Přijetí opatření



Zdroj: Interní materiály ČD Cargo, a.s. [3].

## 1.2 Strategie podniku a koncepce controllingu

Vhodně zvolená provázanost mezi controllingem a managementem podniku do značné míry závisí na nastavení funkčního modelu controllingu.

### 1.2.1 Systém controllingu

Každý podnik sleduje určitou strategii, jejíž dosažení je zajištěno účelnou tvorbou provozních procesů a vytvořením vhodné organizační struktury. Do této struktury je vložen systém controllingu. Controlling musí s ohledem na úkoly, organizaci a nástroje dávat, jak celek, tak i systém. Úloha controllingu v podniku spočívá zejména v tom, že třídí jednotlivé komponenty, prověřuje jejich použitelnost, doplňuje je a předává do systému. Nejdůležitější součástí systému řízení, na které se práce controllera zaměřuje,

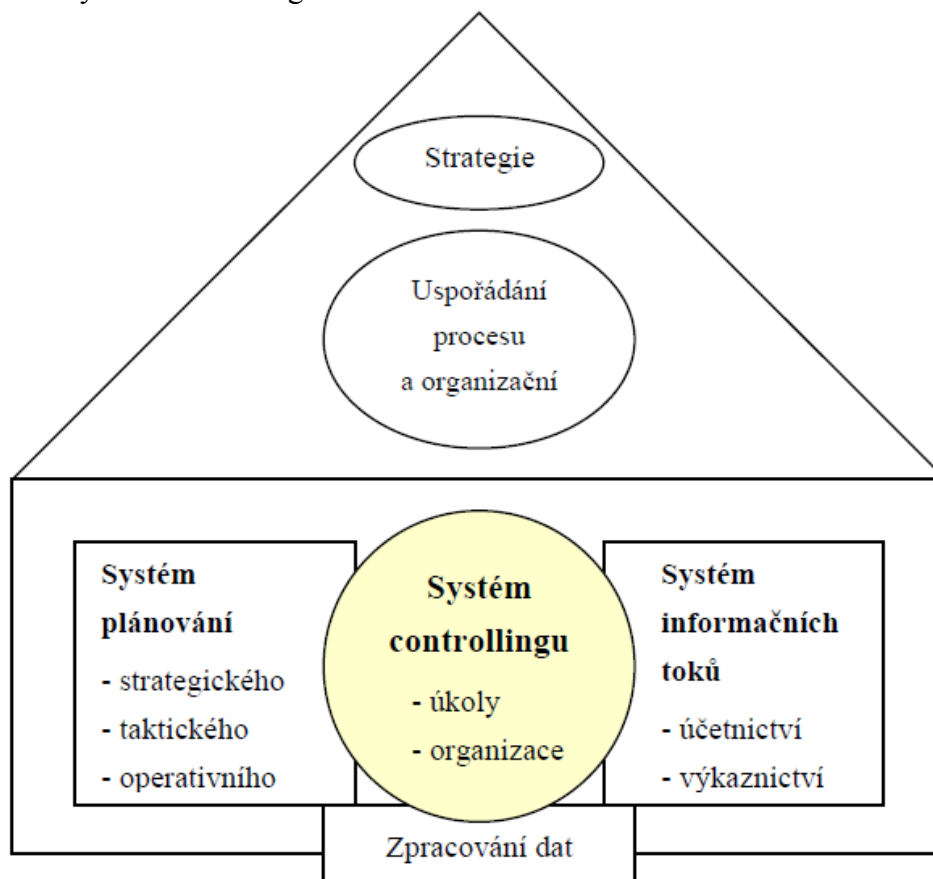
jsou podle Horvátha [5] tyto:

- systém plánování a kontroly,
- systém zásobování informacemi.

Jedním z možných způsobů pohledu na činnost controllera je koordinace regulačního okruhu. Například plánování, které na základě informací existujících v okamžiku tvorby plánu hledá adekvátní měřítko pro podnik. Při plánování se vychází ze zadaných hodnot veličin.

Protikladem je systém sběru informací, který se zaměřuje na sběr a upřesňování veličin z provozu. To se využívá při porovnání plánu a skutečnosti, tedy plánovaná čísla jsou porovnávána se skutečně dosaženými hodnotami. Při zjištění odchylek je nutné zjistit příčiny, aby mohlo dojít k opravě chyb a přijetí nápravných opatření. Tímto regulační okruh vyústí zpět do fáze plánování [5].

Obrázek č. 2: Systém controllingu

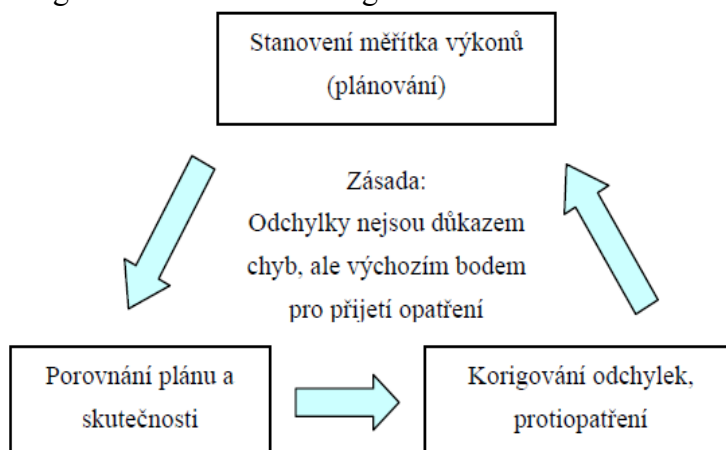


Zdroj: HORVÁTH & PARTNERS [5].

Důležitý princip regulačního okruhu controllingu říká, že odchylky vznikají změnami uvnitř podniku nebo změnami vnějších podmínek. Odchylky by se proto neměly stát důkazem o pochybení nebo nedbalosti jednotlivých pracovníků, ale naopak by měly být podkladem pro další opatření tak, aby bylo dosaženo stanovených cílů, nebo v některých případech se stanovený cíl přizpůsobí změněným podmínkám.

Systém plánování je soustava všech plánů podniku na všech úrovních a ve všech oblastech. Je-li vytvořen jednotný systém plánování, pak jsou používány jednotné základy, pojmy či nástroje plánování. Stejnými principy by se měla řídit i výstavba systému kontroly, to znamená, že by mělo být jasné, jaké jsou kontrolní úkoly, kdo je přebírá, jaká jsou hodnotící kritéria a jak je vytvářen a řízen reporting [1].

Obrázek č. 3: Regulační okruh controllingu



Zdroj: HORVÁTH & PARTNERS [5].

Při úvahách o implementaci controllingu je třeba mít na mysli, že je rozdíl mezi funkcemi controllingu a institucí controllingu. Pro realizaci controllingu jako filozofie řízení je naprosto nutné, aby vznikala místa, která jsou specializovanými nositeli této funkce. Přesto obvykle větší firmy pocítují nutnost tyto útvary, pracoviště zřizovat. Aplikace a výkon controllingových funkcí neleží však čistě na samotných controllerech, ale je nezbytná spolupráce – kooperace s manažery. V řadě publikací se tato kooperace naznačuje průnikem množiny práce controllera a manažera [1].

### 1.2.2 Úloha controllera

Controller ukazuje cestu a je pomocníkem manažera, ne jeho „policajtem“. Je povinný dodávat managerovi zpětnou zprávu o plnění cílů a ocenit normální stav. Nemůže reagovat jen na negativní odchylky, protože bez pozitivních informací se organizace fixuje na svoje problémy a controlling je potom vyhledává [2].

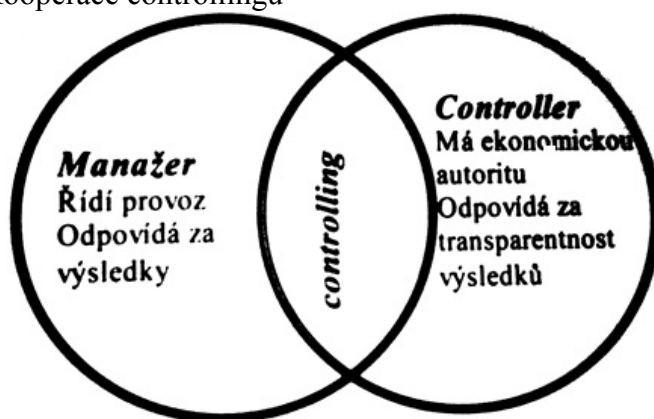
Controller koordinuje, plánuje základní teze o rozhodování, připravuje a periodicky informuje o důležitých změnách v okolí podniku, o příčinách odchylek od plánovaných ukazatelů od cíle. Měl by být navigátorem manažera a jeho nezávislost by měla být spojena s příslušnou pravomocí.

Mezi prací controllera a manažera však neexistuje hraniční čára. Současný vývoj ukazuje, že hranice se stávají čím dál tím víc propustnější a posouvají se v obou dvou směrech. Manager přebírá úlohy controllera a controller vstupuje víc do managementu. Ústřední podpora controllingu je často redukována argumentem štíhlého managementu a manažeři často zastávají i funkce controllerů. Vedle toho se pracovníci controllingu asi ve větší míře stávají manažery a do konkrétních řídicích pozic vnášejí svoje zkušenosti

z mnohých oblastí. Důsledkem takového vývoje jsou průběžně se měnící, dynamické představy o pracovní náplni jak managementu, tak i controllingu a současně je potřeba dalšího vzdělávání těchto pracovníků [2].

Controlling se realizuje v týmu mezi managerem a controllerem, přičemž úloha controllera spočívá v jistém druhu „služby lodivoda a navigátora s cílem dosáhnutí zisku“. Má se starat o metodiku, která vede k tomu, aby podnik dosáhl zisk a nepřímé cíle (růst, vývoj). Pro management je controlling filozofií myšlení a terapie na opatření do budoucnosti. Z instrumentálního hlediska by měl controlling vykazovat těsný vztah k plánování a rozhodování a připravovat a zprostředkovat data orientovaná na cíl [2].

Obrázek č. 4: Kooperace controllingu



Zdroj: MIKOVCOVÁ, Hana [1].

### 1.2.3 Koncepce controllingu

V podnikové ekonomice už bylo přijato mnoho koncepcí. Úloha a nástroje controllingu jsou v rámci jeho koncepce omezené jen na základní cíle controllingu. Z bezprostředních cílů controllingu vyplývají následující typy koncepcí [2].

*Koncepce orientovaná na informace* vyjadřuje informační cíl podniku. Jde zejména o tvorbu a interpretaci informačních sestav, které poskytují významné doplňující informace k standardním, rutinně zpracovávaným informačním sestavám. Tyto průřezové informace jsou zpracovávány hlavně pro vrcholový management podniku, na získání syntetických informací, které spojují informace z jednotlivých funkčních a procesních celků podniku a dávají celkový průřezový informační podklad pro podnikové rozhodování. Důraz se klade zejména na sledování rozdílu mezi předem stanovenými hodnotami ukazatelů a skutečnými hodnotami ukazatelů, tedy vyhodnocování odchylek.

*Koncepce orientovaná na informace a jejich vyhodnocování.* Původní informační funkce controllingu byla postupně doplněná a zdůrazněná o hodnotící a kontrolní činnost,



kteřá zabezpečuje míru souladu s plánem. Pracovník oddělení controllingu nejen, že připravuje speciální informační soustavy, ale také vyhodnocuje výsledky dané oblasti. Tím ale vzniká určitá dvojkolejnost v řízení, protože kromě vedoucího útvaru funguje controller, který je velmi často zařazený mimo útvar nebo procesy, které informačně sleduje a vyhodnocuje. Dostává se tak částečně do pozice controllera, což pro řízení není dobré. Nevyhnutelně následně vznikají spory o kompetencích a zodpovědnosti. Velkým problémem je, že není možné oddělit informační složku činnosti od činnosti rozhodovací a vykonávací. Informace musí být přizpůsobené potřebě rozhodování a ne naopak.

*Koncepce vztahená k systému řízení.* Tato koncepce rozlišuje mezi přístupy orientovanými na plánování a kontrolu a přístupy orientovanými na koordinaci.

První přístup (plánování a kontrola) se vztahuje na podnikové plánování, řízení, kontrolu a k tomu příslušné poskytování informací. Koncepce zahrnuje úlohy cíleně orientované na zisk a orientované na informace. Úlohy controllingu se neomezují pouze na operativní oblast řízení, koordinace by se měla uplatňovat také ve strategické rovině. Proto zástupci této koncepce zdůrazňují nutnost strategického controllingu.

Druhý přístup (koncepce orientovaná na koordinaci) se týká především problému koordinace. Cíl koordinace se vztahuje na celý systém vedení s jeho podsystémy, hodnotovým systémem, plánovacím a kontrolním systémem, informačním systémem, personálním a organizačním systémem. Není úplně jednoznačné, v jaké podobě vnímá controlling koordinaci a jakým, způsobem se odlišuje koordinace jako jedna z nejdůležitějších úloh řízení [2].

*Přístupy praktiků.* Praktici vyzdvihují často všeobecnou orientaci controllingu na cíl. Controlling je považovaný za nástroj řízení podniku orientovaného na cíl, Což znamená v tomto případě nezaměřovat se na nepřímé, nýbrž na přímé cíle controllingu. Controlling se realizuje v týmu mezi managerem a controllerem, přičemž úloha controllera spočívá v jistém druhu „služby lodivoda a navigátora s cílem dosáhnutí zisku“. Měl by se starat o metodiku, která vede k tomu, aby podnik dosáhl zisk a nepřímé cíle (růst, vývoj).

Pro management je controlling filozofií myšlení a terapie na opatření do budoucnosti. Z instrumentálního hlediska by měl controlling vykazovat těsný vztah k plánování a rozhodování a připravovat a zprostředkovat data orientovaná na cíl [2].

### **1.3 Controlling nákladů**

Controlling je „nervový systém“ managementu, který získává z celé firmy informace a poskytuje analýzy pro řízení a plánování. Protože i náklady je nutné řídit průřezově celým

podnikem, je controlling nákladů vhodnou syntézou obou oblastí. Controlling nákladů byl vždy jedním ze základních stavebních kamenů strategického a operativního controllingu. [6]

Controlling nákladů se věnuje z velké části právě oblasti režijních nákladů. Zahrnuje všechna opatření, analýzy a nástroje, které spočívají v cílevědomé tvorbě struktury nákladů. Controlling nákladů zahrnuje diferencované plánování, řízení a kontrolu nákladů se

zaměřením na:

- strukturu nákladů,
- příčinu vzniku nákladů,
- flexibilitu nákladů.

Předmětem hodnocení controllingu nákladové struktury není bezprostředně výše jednotlivých druhů nákladů, ale spíše jejich složení. Není možné paušálně říci, že náklady jsou příliš vysoké. Vysoký může být pouze jejich podíl na určité veličině (např. zisku) nebo jejich dynamika v čase. [6]

V ekonomické teorii jsou náklady společnosti peněžní částky, které podnik účelně vynaloží na získání výnosů. Rozdíl mezi výnosy a náklady tvoří hospodářský výsledek podniku. V ekonomice podniku hrají významnou roli. Je totiž nesporné, že každé rozhodnutí vedení firmy vychází ze srovnání výnosů a nákladů.

### **1.3.1 Členění nákladů**

Kromě rozdělení nákladů na ekonomické, oportunitní a explicitní se náklady dají rozdělit také dle pohledu na krátkodobý a dlouhodobý pohled a jejich vývoj. Z krátkodobého hlediska jsou některé výrobní činitele podniku neměnné (fixní) např. počet strojů a výrobních zařízení, některé jsou variabilní a mění se s objemem vyráběné produkce např. náklady na suroviny, mzdové náklady. Z dlouhodobého hlediska jsou veškeré výrobní činitele variabilní, tzn., že manažeři rozhodují o velikosti a počtu strojů a výrobního zařízení a tedy neexistují žádné fixní náklady [4].

Krátkodobé nákladové funkce charakterizují průběh nákladů v krátkém období, tj. v období, ve kterém lze měnit pouze některé výrobní činitele (většinou pracovní náklady a množství spotřebovaných surovin), zatímco ostatní nelze měnit (výrobní zařízení, stroje, budovy). Proto je rozsah výroby limitován vybudovanou výrobní kapacitou, která je určována právě fixními výrobními činiteli. Fixní výrobní činitele vyvolávají fixní náklady, variabilní výrobní činitele variabilní náklady.

Dlouhodobé nákladové funkce Charakterizují průběh nákladů v delším období, tj. v období ve kterém lze změnit všechny výrobní činitele (tzn. vybudovat nové výrobní

kapacity, změnit technologii apod.). Protože v dlouhodobé nákladové funkci nejsou fixní náklady, pracuje pouze s průměrnými celkovými a marginálními náklady. Dlouhodobá nákladová funkce se skládá z krátkodobých nákladových funkcí, vyjadřujících průběh nákladů vždy pro určitý rozsah výroby (pro určitou kapacitu) [4].

Nákladová flexibilita je logickým vyústěním rozčlenění nákladů na fixní a variabilní. Předmětem controllingu nákladové flexibility je analýza a ovlivňování podnikových nákladů s ohledem na jejich časovou vázanost. Toto rozhodnutí je o to důležitější, jsou-li trhy těžko predikovatelné, a proto i plánování kapacit obtížnější. Pokud dojde k propadu poptávky, jsou pro firmu životně důležité informace, v jakém časovém horizontu je schopna nadbytečné kapacity odbourat. Naopak, potřebuje mít informace, jak se vyrovnat s pozitivním bohem poptávky, aby vytvořila časové kapacity jenom pro předpokládaný časový horizont. [6]

### **1.3.2 Mzda jako osobní náklad**

Mzdy jsou důležitým prvkem v nákladech každé ekonomické jednotky, která má zaměstnance. Tvoří nedílnou součást nejen z pohledu nákladů firmy, ale důležitou roli mají mzdy i v sociální oblasti.

Jestliže má podnik problémy s realizací ekonomických cílů, prioritně přestává plnit sociální cíle, čímž se snaží zlepšit finanční situaci (neinvestuje do zlepšení pracovních podmínek, nezvyšuje mzdy, neinvestuje do ekologických investic apod.). To znamená, že realizaci sociálních cílů podřizuje realizaci ekonomických cílů [4].

Z hlediska rozdělení mezd jako nákladů lze mzdy začlenit do nákladů absolutně fixních a to v případě, kdy se celkové náklady během krátkého období nemění, i když se mění rozsah produkce. V tomto případě se jedná o mzdy některých pracovníků. Nicméně mzdy jsou považovány za náklady variabilní, stejně jako ostatní přímé náklady. Klasifikace jednotlivých nákladových položek se však u různých podniků liší a může je provádět pracovník, který je obeznámen se situací v konkrétním podniku.

Osobní náklady, které jsou uvedeny v účtové osnově dle zákona o účetnictví<sup>1</sup>, je peněžní vyjádření vztahující se k účtové třídě 520. Zahrnuje kromě mezd také zálohy na daň z příjmu, zdravotní pojištění a odvody na sociální pojištění. V ČR jsou tyto odvody státu poměrně vysoké. Tvoří celkem 34% z hrubé mzdy zaměstnance. Těmito odvody se řadíme mezi země, kde jsou zejména odvody na sociální zabezpečení (25%) jedny z největších

---

<sup>1</sup> ČESKO. Zákon č. 563 ze dne 12. prosince 1991 o účetnictví. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1998, částka 107, s. 13. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=&id=2519>

na světě. Do osobních nákladů jsou dále zahrnovány další sociální výhody pro zaměstnance určené státem, jako je například Fond kulturních a sociálních potřeb<sup>2</sup>. Dále to mohou být benefity pro zaměstnance plynoucí z vnitřních předpisů podniku, jsou to příspěvky zaměstnavatele na penzijní připojištění nebo příspěvky na životní pojištění, příspěvky na stravování a další.

### **1.3.3 Snižování mzdových nákladů**

Mzda je z pohledu managementu podniku jedna z nejuchopitelnějších nákladových položek. Lze relativně snadno vyčíslit, o kolik klesnou náklady podniku díky úspoře určitého počtu zaměstnanců, případně jaké dopady přinese snížení mezd o určité procento. Významnou roli hraje rovněž skutečnost, že mzdy tvoří mezi 20 až 35 %, někde dokonce až 45 % celkových nákladů podniku, což je nezanedbatelná část nákladů podniku.

Existují nicméně určité bariéry, které určitým typům podniků, zvláště podnikům se státní účastí neumožňují snižovat mzdové náklady tak, jak by vyžadovala konkrétní ekonomická situace na trhu ovlivněná vnějšími nebo vnitřními faktory podniku. U těchto podniků je to dáno buď silnou rolí podnikových odborů, které nejsou ochotny přistoupit na kompromis při navrženém snižování mzdových prostředků nebo samotným postavením podniku v ekonomice. Jedním z důvodů je taktéž skutečnost, že mzdy nejsou pružné směrem dolů. Snižování počtu zaměstnanců je tak paradoxně jednou z cest, jak snížit adekvátně mzdové náklady.

## **1.4 Technicko-ekonomické rozbor**

Ekonomika dopravy, jakožto i železniční dopravy, představuje složitý systém, který je propojený sítí vazeb:

- technických,
- technologických,
- organizačních,
- informačních,
- ekonomických.

Pro sledování a podávání obrazu o určitých jevech v dopravě a pro následné rozhodování a řízení je potřebné velké množství informací, „jevů“ a „procesů“. Podat ucelený

---

<sup>2</sup> ČESKO. Vyhláška č. 114/2002 ze dne 27. března 2002 o fondu kulturních a sociálních potřeb. In: Vyhláška Ministerstva financí o fondu kulturních a sociálních potřeb. Dostupný také z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?idBiblio=53266&nr=114~2F2002&rpp=15#local-content>

a přitom přehledný obraz o stavu a vývoji jevů a procesů, a naznačit možnosti jejich usměrňování, je nejzávažnější úlohou technickoekonomických rozborů [2].

#### **1.4.1 Metody technicko-ekonomických rozborů**

Základní metodou je technicko-ekonomické zkoumání činnosti podniku a jeho částí, hospodářského odvětví a jeho složek (např. doprava a železniční doprava) a celého národního hospodářství na podkladě osobního styku s výrobně hospodářskou praxí, na podkladě záznamů (evidence) apod. Přístup k řešení problémů rozborů musí zabezpečit poznání objektivních a subjektivních faktorů jevů a procesů. Rozbor musí vyústit do konkrétních a adresných závěrů a opatření pro zabezpečení souladu mezi jednotlivými třemi základními momenty, které byly rozvedeny v předcházejícím předmětu rozborů.

Výsledky rozborů musí tedy vyústit do závěrů a opatření směřujících nejen k odstranění nežádoucích jevů, ale i k rozšíření pozitivních a pokrokových jevů. Navrhnutá opatření a závěry musí být v takové poloze, aby byly uskutečnitelné. K tomu je potřebné poznat nejen organizaci podniků, jejich techniku a technologii práce, ale i v neposlední řadě zodpovědnost jednotlivých pracovníků a stupňů řízení [2].

#### **1.4.2 Ukazatele pro technicko-ekonomické rozborů**

Výrobní proces v železniční dopravě je velmi složitý a má specifické zvláštnosti. Proto i jeho sledování vyžaduje celou soustavu ukazatelů, kterými se vyjadřují jednotlivé činnosti. Mezi ukazateli, jak naturálními, tak i hodnotovými, existuje složitá souvislost, vzájemná podmíněnost a závislost. Celá soustava ukazatelů, které mají vystihovat železniční dopravu a mají sloužit pro technicko-ekonomické rozborů, se člení na soustavu naturálních a hodnotových ukazatelů [2].

Naturální ukazatele představují ukazatele dopravních výkonů, tj. výkonů základních prostředků, jako jsou lokomotivy, vozy, dále dopravní cesta a celá řada konkrétních dopravních zařízení a prostředků. Převážné výkony, tj. výkony související s přepravovanými cestujícími, přepravovaným zbožím, výkonů prostředků, které slouží pro vlastní přepravu (manipulační prostředky) anebo ji zabezpečují, nebo ulehčují (palety, kontejnery a podobně).

Hodnotové ukazatele představují celkové (úhrnné), provozní, přímý a režijní nákladů jednotlivých provozně-ekonomických a správních celků. Jednotkové náklady členěné dle předchozího bodu, které poukazují na kvalitativní stránku dopravně-převážného procesu

a ceny vybraných dopravních výkonů (např. služby a práce pro vlečkové a statutární výkony), ceny za jednotlivé přepravy (tarify) atd. [2].

Při technicko-ekonomických rozborech je potřebné uskutečnit vhodný výběr ukazatelů jevů a procesů. Úroveň a dynamiku ukazatelů je potřebné přehodnocovat pomocí metod rozborové práce tak, aby se odstranil jednostranný přístup k hodnocení. Jiný příklad z oblasti technického provozu železnice je dodržování ukazatele „normy vlaku“, který je ukazatelem pro stanovení pohyblivé složky mezd některých pracovníků seřadovací stanice. Dodržování této normy za každou cenu přináší v mnoha případech ztráty nejen u technických prostředků (nevyužívání lokomotiv a vozů), vlakových a lokomotivních čt z časového hlediska, ale i v oblasti hodnotové (vysoké náklady na zabezpečení přepravy). Z uvedeného vyplývá, že každý ukazatel, i ten relativně nejsyntetičtější, je odrazem jen určitého aspektu jevu a procesů. Takový ukazatel, který by mohl být syntetickým odrazem všech aspektů, prakticky neexistuje [2].

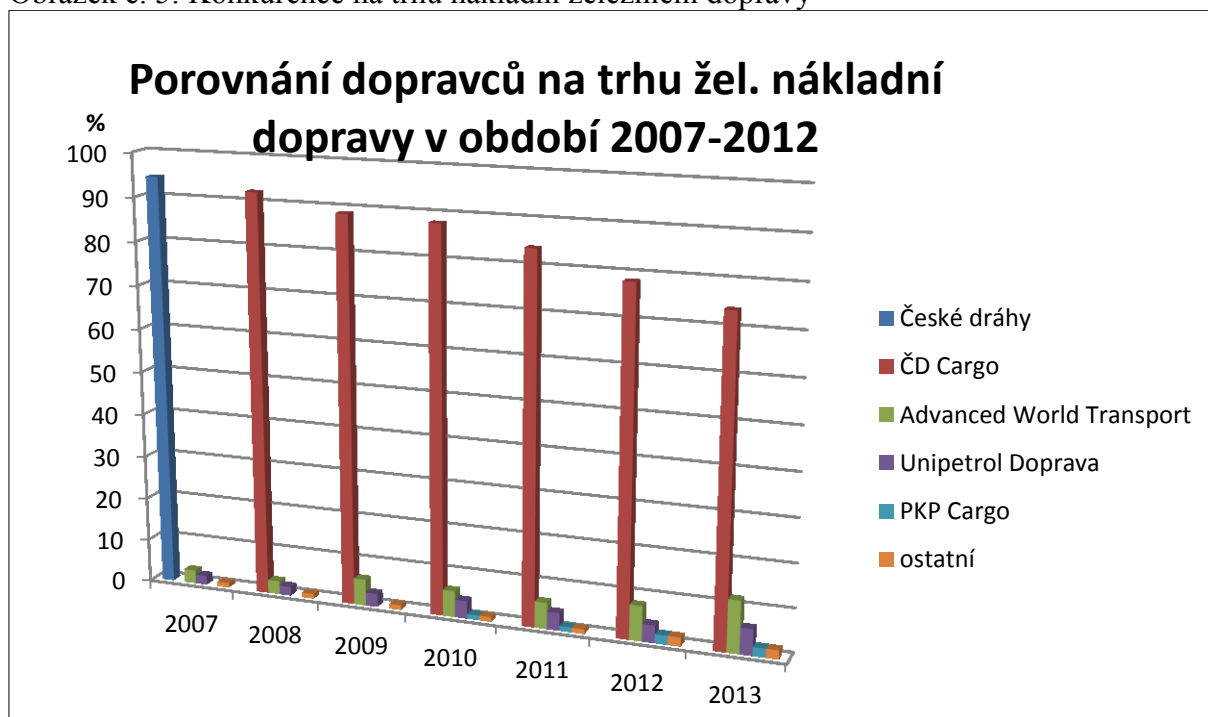
## 2 ANALÝZA CONTROLLINGOVÉHO MODELU VE SPOLEČNOSTI ČD CARGO, A.S.

Společnost ČD Cargo, a.s. byla založena 1. prosince 2007 a to vkladem části podniku ČD, a.s., její mateřské společnosti.

ČD Cargo, a.s. je dceřinou společností Českých drah pro nákladní dopravu, tzv. národní dopravce. Rozdělení proběhlo na základě usnesení Vlády České republiky, která dne 22. 10. 2007 schválila vznik společnosti ČD Cargo. Primární důvod rozdělení společnosti a vznik nákladního dopravce byl hlavně tlak na oddělení a tím konec křížového financování osobní dopravy ze zisků nákladní dopravy. Dalším důvodem bylo také to, že mateřská společnost ČD, a.s. nebyla, jako poslední ve střední Evropě rozdělená na samostatné subjekty osobní a nákladní dopravy. Vzniká proto nové usprádaní holdingového typu a 1. 12. 2007 vzniká společnost ČD Cargo, a.s., jako dceřiná společnost. V České republice společnosti ČD Cargo, a.s. náleží v současnosti stále prvenství v oboru nákladní železniční dopravy, i když se od roku 2007 tento podíl na trhu železniční nákladní dopravy pomalu postupně zmenšuje.

Hlavním předmětem podnikání a hlavní činností je přeprava zboží na vnitrostátní i mezinárodní úrovni, včetně dalších doplňkových služeb s přepravou souvisejících [8].

Obrázek č. 5: Konkurence na trhu nákladní železniční dopravy



Zdroj: Interní materiály ČD Cargo, a.s. [8].

Z pohledu evropského srovnání se společnost co do množství přepravovaného zboží řadí mezi čtyři největší hráče na trhu železniční nákladní přepravy. Navazuje tak na tradici, kterou si v této oblasti nákladní přepravy držely po předchozí dekádě České dráhy.

Společnost ČD Cargo realizovala v roce 2012 přepravy v celkovém objemu 73,28 milionů tun zboží. Tržby těchto přeprav činily 12,083 mld. Kč. Celkové tržby a výnosy činily v tomto roce 15,4 mld. Kč [7]. Oproti předchozímu roku tyto výkony, jak ve vyjádření objemu zboží, tak i v tržbách za tyto výkony činily mírný pokles ve srovnání s rokem 2011.

Služby, které ČD Cargo nabízí svým zákazníkům, realizuje prostřednictvím vozového parku, který čítá 900 lokomotiv motorové i elektrické trakce a téměř 25 000 vozů různých řad a typů pro různé druhy přeprav. Investiční činnost společnosti se zaměřuje především na obnovu a rekonstrukci vybraných řad lokomotiv a vozů, tak aby nabídka pro jednotlivé druhy objednaných přeprav plně pokryla přání a požadavky zákazníků. V poslední době došlo k celkové rekonstrukci lokomotivní řady 163 z původně stejnosměrné elektrické lokomotivy 163 na řadu 363.5, což je moderní dvouprúdová elektrická lokomotiva schopná provozu nejen na území České republiky, ale i na území Polska, Slovenska a Maďarska [7].

## **2.1 Struktura společnosti**

Vlastníkem společnosti ČD Cargo, a.s. je společnost ČD, a.s., jediný a stoprocentní vlastník, který vykonává funkci nejvyššího orgánu společnosti, což je valná hromada. Centrální úroveň - vedení společnost, které je statutárním orgánem tvoří tříčlenné představenstvo v čele s předsedou představenstva, z toho další dva členové jsou zároveň odpovědní za oblast provozu – provozní ředitel společnosti a za oblast obchodu – obchodní ředitel.

Kontrolní orgány tvoří dozorčí rada společnosti. Má šest členů, včetně dvou zástupců zaměstnanců. V kontrolních orgánech společnosti je zřízen také tříčlenný Výbor pro audit. Výkonná úroveň se skládá z jednotlivých jednotek organizační struktury (JOS), které jsou rozprostřeny na jednotlivých místech na území celé České republiky a tvoří je Provozní jednotky (PJ) a Střediska oprav kolejových vozidel (SOKV). Provozní jednotky mají ve své působnosti Provozní pracoviště, které jsou nejnižším výkonným článkem v provozní činnosti. Jejich počet, umístění a velikost lokality je uzpůsobena potřebám zákazníků a odpovídá struktuře pro tvorbu jednotlivých obsluhovacích míst, ať už pro potřebu vlakové práce ve smyslu jednotlivých vozových zásilek (JVZ) nebo místa pro nakládku ucelených vlaků [7].



## 2.2 Vznik controllingu ve společnosti

Vzhledem k velikosti společnosti, jejímu síťovému charakteru, který má své obchodní aktivity nabízených služeb rozloženy po celém území České republiky, a z tohoto důvodu má ve své organizační struktuře rozsáhlou síť vnitropodnikových útvarů.

Rovněž z pohledu výše tržeb a tomu příslušejících nákladů a také v určitém smyslu rozmanitosti nabízených služeb zákazníkům bylo potřeba zavést jednotný integrovaný informační systém, který bude schopný podávat relevantní informace pro ekonomicko-strategické řízení a to porovnáváním plánových ukazatelů se skutečností a hodnocením vznikajících odchylek. Umožňuje plánování a vyhodnocování nákladů a výnosů ve vazbě na realizované a vykázané výkony společnosti. Je prostředkem pro zjištění nákladovosti jednotlivých procesů a výnosnosti jednotlivých produktů společnosti [4].

Controller (controllingový útvar) má zodpovědnost za sběr informací, jejich zpracování a uspořádání pro potřeby řízení (zodpovědnost za rozhodování a schvalování plánů mají řídicí pracovníci). Zároveň se ale nejedná se o finanční účetnictví nebo kontrolu [4].

### 2.2.1 Etapy zavádění controllingu

Z hlediska organizační struktury je v rámci zásad controllingu potřebné dbát především na nezávislost. Tyto požadavky se dají lehce splnit, ať je controlling na první nebo druhé hierarchické úrovni. [1]

Controlling je používán jako jeden ze základních nástrojů řízení ve společnosti ČD Cargo, a. s. (prostředí SAP<sup>3</sup> R/3 - modul CO)

V modulu CO v ČD Cargo jsou důsledně uplatněny principy účtování tam, kde náklad vznikl, resp. kam věcně přísluší. Controlling je nástrojem k rozpisu jednotlivých plánů a sledování odchylek skutečnosti od plánu.

Controlling byl zaváděn v několika etapách, z pohledu nastavení je důležité rozlišovat:

- ETAPA 1 (do vzniku ČD Cargo): nastavení základních objektů controllingu (nákladová střediska, zakázky, profitcentra) ke dni vzniku společnosti;
- ETAPA 2 (průběh roku 2008): nastavení vzájemných vazeb mezi objekty controllingu a předávání výkonů.

Zavedly se dva okruhy základních dat. **Kmenová data** jsou základní objekty CO, jednotlivá kmenová data jsou zakládána dle nadefinovaných pravidel. Dodržováním těchto pravidel se vytvoří požadovaná struktura objektů CO a dosáhne se i požadované vypovídací

---

<sup>3</sup> SAP SE, společnost sídlící v SRN, zabývá se podnikovým software a službami souvisejícími se softwarem

schopnosti výstupů ze systému. Kmenová data controllingu umožňují strukturovat náklady, výnosy a další provozní ukazatele dle potřeb společnosti.

Do kmenových dat patří:

- nákladová střediska,
- zakázky,
- profitcentra

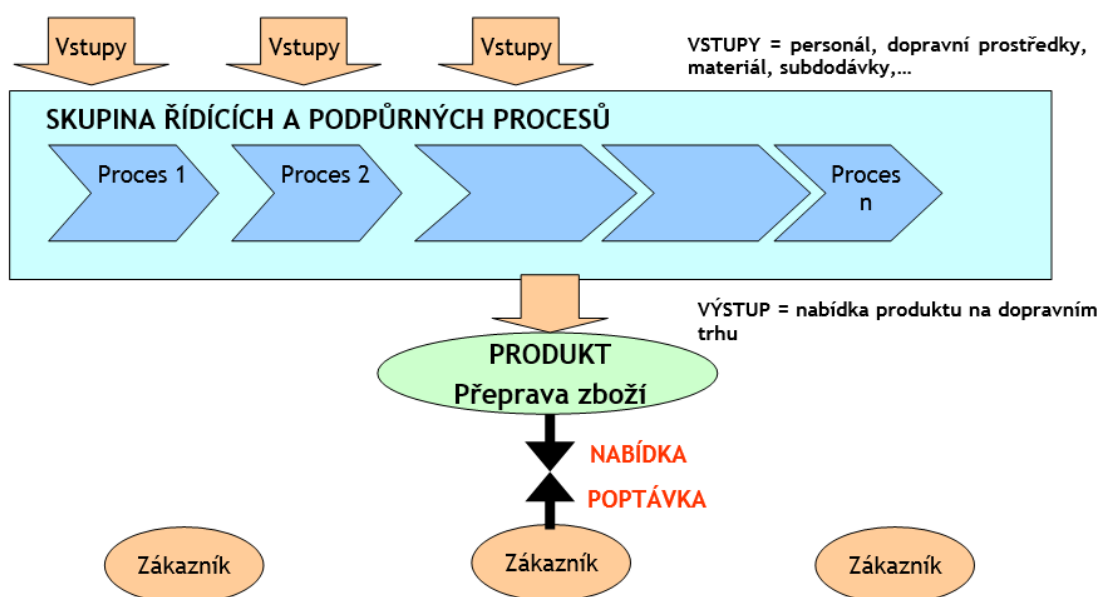
**Pohybová data**, veškerá účetní data. Vznikají přímými operacemi v jednotlivých modulech SAP nebo vstupem dat z non-SAP úloh (docházkové a mzdové úlohy). Do pohybových dat patří i údaje o výkonech, které jsou načítány z provozních úloh. [4]

### 2.2.2 Profitcentra a nákladová střediska

Controlling používá objekty - nákladové středisko, zakázka a profitcentra. Nastavení modulu CO v ČD Cargo vychází ze základních tezí koncepce controllingu v ČD Cargo a zohledňuje procesní pojetí společnosti.

Controlling rozlišuje: řídicí a podpůrné procesy – nepřinášejí tržbu, ekonomicky vyjadřují ceny vstupů potřebných k realizaci produktu a procesy hlavního podnikání (= produkty) – hlavní a vedlejší produkty podnikání, které přinášejí tržby společnosti ČD Cargo. [4]

Obrázek č. 6: Řídicí a podpůrné procesy



Zdroj: Interní materiály ČD Cargo, a.s. [4].

Základním článkem plánování jsou tzv. **profitcentra**, na které budou pořízeny rozpočty jednotlivých OJ. V rámci rozpočtu se objevují náklady, které OJ plánuje a je za ně odpovědná, a dále náklady, které jsou centrálně plánovány a OJ je dle charakteru plánované položky za čerpání odpovědná nebo ne.

Profitcentra (PC) představují seskupení nákladových středisek a zakázek do logických celků, což umožňuje hodnotit rentabilitu těchto celků z hlediska dosahovaných výsledků. [4]

Na PC se přímo neúčtuje, náklady a výnosy se on-line přebírají ze zakázek a nákladových středisek, které jsou danému PC přiřazeny. V kmenových datech zakázek, nákladových středisek nebo objektu RE (např. budova) musí být z toho důvodu provedeno povinné přiřazení k PC. Na úrovni PC lze vyhodnocovat nejen skutečně zaúčtované hodnoty, ale i plánované hodnoty. Za každé PC je stanovena odpovědná osoba.

Rozdělení je na dva základní typy a to jsou jednak organizační PC, což je:

- vedení společnosti,
- obchod, provoz a ekonomika,
- PJ a SOKV.

Nebo produktová PC, která vyjadřují především charakter účtovaných tržeb nebo nákladů. [4]

Nákladová střediska (NS) jsou strukturována podle náplně činnosti. Jednotlivá nákladová střediska se strukturují dle vykonávaných činností do tzv. typových nákladových středisek (TNS), které jednoznačně identifikují činnost daného NS v rámci celé společnosti. Označení typového nákladového střediska tvoří první tři pozice v čísle NS. Rozlišují se TNS na úrovni centrály, TNS na úrovni PJ, resp. PP a TNS na úrovni SOKV/OKV.

Nákladové středisko slouží ke sledování místa vzniku a spotřeby nákladů, umožňuje pořizovat náklady a výkony v plánu i ve skutečnosti. Představuje konkretizaci TNS v podmínkách jednotlivých organizačních jednotek, ve kterých je daná činnost vykonávána. (Zatímco TNS je jedno, NS se založí tolik, kolik je skutečná potřeba.) Produktem činnosti NS je výkon. K nákladovému středisku jsou přiřazeni všichni zaměstnanci a vybraný majetek, který nákladové středisko používá pro realizaci svých výkonů (strojní vybavení, výpočetní technika, telefony, silniční dopravní prostředky apod.). Za každé NS je stanovena odpovědná osoba [4]. Atributy NS slouží k bližšímu popisu střediska a uplatní se zejména ve výkazech.

NS je z pohledu controllingu dále identifikováno:

- uzlem standardní hierarchie (dle příslušného TNS),
- profitcentrem,
- pracovním úsekem.

Standardní hierarchie na úrovni PJ/PP Je tvořena dle organizační struktury ČD Cargo. Alternativních hierarchií může být vytvořeno několik, podle potřeb sledování. V současnosti je v ČD Cargo vytvořena jedna alternativní hierarchie AH-5000 s vazbou na interní procesy - je tvořena dle TNS a činností, které zabezpečují [4].

Tabulka č. 1: Metodika číslování nákladových středisek

<b>5 A B C C D D D E E</b>	
<b>5</b>	ustálená konstanta pro NS ČD Cargo
<b>A</b>	identifikace základního procesu
↳	0 <i>Management a ekonomika</i>
↳	1 <i>Obchod</i>
↳	2 <i>Provoz</i>
↳	3 <i>Provozní jednotka</i>
↳	4 <i>neobsazeno</i>
↳	5 <i>Provozní pracoviště</i>
↳	6 <i>Středisko oprav kolejových vozidel</i>
↳	7 <i>Opravná kolejových vozidel</i>
↳	8 <i>Průřezové činnosti</i>
↳	9 <i>Technická NS</i>
<b>B</b>	blížeší specifikace procesu
↳	0 až 9 <i>ostatní (u centrály rozlišení odborů)</i>
Centrála: <b>CC</b>	00 až 90 <i>identifikace oddělení v rámci odboru</i>
PJ,SOKV: <b>CC</b>	identifikace PJ nebo SOKV
↳	21 až 23 <i>SOKV</i>
↳	31 až 39 <i>PJ</i>
<b>DDD</b>	identifikace lokality (dle číselníku lokality)
↳	000 <i>bez bližšího určení lokality</i>
↳	001 až 999 <i>lokality</i>
<b>EE</b>	pořadí NS (v případě více totožných NS)
↳	- výchozí hodnota 00
↳	00 až 49 <i>identifikace NS v rámci lokality</i>
↳	50 až 99 <i>identifikace přechíslování NS</i>

Zdroj: Interní materiály ČD Cargo, a.s. [4]

### 2.2.3 Nákladové a výnosové druhy

Primární ND a VD se používají pro přenos nákladů a výnosů z ostatních modulů SAP na objekty CO. Pro jednotlivé primární ND a VD musí vždy existovat účty hlavní knihy (účtová třída 5, 6). Sekundární ND – speciální ND a VD budou využívány v rámci zavedení druhé etapy CO pro zúčtovací operace v rámci modulu CO (přenos nákladů a výnosů na konečné nositele nákladů). Pro sekundární ND neexistuje účet hlavní knihy a nezobrazují se ve finančním účetnictví společnosti [4].

Typy ND určují, pro které operace lze ND (VD) použít, například Nákladový druh – typ 01 - je založen jako primární pro účty nákladů 5\* nebo ostatních výnosů 6\*- (primární náklady/výnosy snižující náklady) - lze účtovat na střediska i zakázky.

Skupiny slouží pro vymezení výběrů zejména pro potřeby výkaznictví. Základní skupiny jsou založeny v SAP po syntetických účtech, souhrnné skupiny za náklady, tržby a výnosy; budou založeny skupiny ND za výkony, kalkulační přírážky a rozúčtování.

### 2.2.4 Mzdové a docházkové úlohy

V mzdových úlohách se pořizují podklady pro účtování mzdových nákladů. Objekty CO, které se v těchto úlohách používají, jsou nákladová střediska (podle přiřazení

zaměstnance k NS) a statistické zakázky druhu 5SZ0. V docházkových úlohách jsou pořizovány výkony jednotlivých zaměstnanců v hodinách dle jednotlivých druhových znaků (DZ) a případně i zakázky druhu 5SZ0. NS je použito dle kmenového záznamu zaměstnance. Na všech úrovních (centrála, PJ, SOKV) jsou pro sledování neproduktivní části pracovní doby určeny zakázky 5SZ101\* - 5SZ106\*. Z důvodu velké míry kumulace činností na úrovni PJ jsou pro sledování produktivní části pracovní doby zaměstnanců přiřazených k TNS 551 - 559 určeny zakázky 5SZ1000000\* - 5SZ1000017\*, které jsou členěny na jednotlivé činnosti tak, aby bylo možné výkon těchto zaměstnanců lépe přiřadit k jednotlivým produktům. Pro oddělené sledování mzdových nákladů zaměstnanců podílejících se na dotovaných projektech jsou určeny zakázky 5SZ6\*, které je možné rovněž použít v docházkových úlohách [4].

Statistická zakázka je vkládána do docházkové úlohy zaměstnancem odpovědným za pořizovací místo. NS je přidělováno z číselníku SR71 automaticky na základě kmenových záznamů zaměstnance (UVJ, služebna, středisko-třímístné) [4].

Docházková úloha, která je používána ve společnosti ČD Cargo a.s. je aplikace s názvem APS, která je určená pro plánování a sledování výkonů personálu a hnacích vozidel.

## **2.3 Reporting**

Faktorem úspěchu zavedení a používání controllingu je vytvoření efektivního systému reportingu, který bude data vhodným způsobem prezentovat managerům na různých úrovních řízení. Výsledkem fungování celého systému CO musí být výkaz s vypovídací schopností. V ČD Cargo je nastaven systém interního reportingu. Pravidelné interní reporty jsou zpracovávány automaticky a není potřeba ze strany manažerů o jejich zpracování žádat.

Reporty jsou vyvěšovány na dokumentových knihovnách a přístup k jednotlivým výkazům je omezen nastavenými přístupovými právy. [4]

### **2.3.1 Flash list**

Perioda tohoto typu reportingu je dvakrát měsíčně a termíny zpracování jsou u operativních výsledků: 5. pracovní den následujícího měsíce po sledovaném období a definitivní výsledky jsou 2 – 3 dny po ukončení účetní závěrky daného období.

Výkaz je určen pro: vrcholový management ČD Cargo. Charakteristika flash listu jsou základní data včetně ekonomických ukazatelů, aktuálnost, maximální rozsah 2 stránky.

Obsahuje:

- strukturu výsledku hospodaření (skutečnost x plán; vývoj v časové řadě),

- tržby a výnosy (skutečnost x plán; vývoj v časové řadě), náklady (skutečnost x plán),
- osobní náklady, počet zaměstnanců,
- pohledávky a závazky v členění: před lhůtou splatnosti x po lhůtě splatnosti,
- disponibilní stav peněžních prostředků na začátku a na konci období,
- vývoj provozních ukazatelů v časové řadě (dopravní výkon v 1000 hrtkm<sup>4</sup>, přepravní výkon v 1000 čtkm<sup>5</sup>, přepravené tuny, průměrná přepravní vzdálenost, běh vlaku ve vlkm<sup>6</sup>, korelace čtkm/hrtkm). [4]

### **2.3.2 Výkaz o hospodaření organizačních jednotek**

Výkazy za hospodaření organizačních jednotek se zpracovávají měsíčně (základní report) a čtvrtletně (rozšířený report) a na rozdíl od předchozích výkazů obsahují jen data za danou organizační jednotku. U měsíčního reportu, který je zpracováván 4 - 5 dnů po účetní závěrce daného období obsahuje:

- výsledek hospodaření, náklady, výnosy (skutečnost x plán),
- komentáře k vývoji jednotlivých položek.

U čtvrtletního reportu, který je zpracováván 5 – 10 dnů po účetní závěrce za dané období a který obsahuje:

- výsledek hospodaření, náklady, výnosy (skutečnost x plán),
- komentáře k vývoji jednotlivých položek,
  - odůvodnění kladných i záporných odchylek nákladových položek od plánu,
  - návrh nápravných opatření.

Měsíční a čtvrtletní reporty jsou určeny pro vrcholový management ČD Cargo, vedoucí SOKV, Provozních jednotek a OPT<sup>7</sup> v Olomouci. [4]

### **2.3.3 Ostatní specifické interní reporty**

Dle specifických požadavků byly vydefinovány doplňující interní reporty. Tyto reporty jsou zpracovávány pravidelně a jejich výčet může být na základě potřeb rozšiřován.

Jsou to nejčastěji tyto typy reportů:

- výkaznictví dodavatelů,
- obraty jednotlivých dodavatelů dle zvolené časové periody,

<sup>4</sup> Hrubé tunokilometry (součin hmotnosti nákladu, samotného vlaku a ujeté vzdálenosti v km)

<sup>5</sup> Čisté tunokilometry (součin tun přepraveného zboží a ujeté vzdálenosti v km)

<sup>6</sup> Vlakové kilometry

<sup>7</sup> Odúčtovna přepravních tržeb

- sestavy SAP FI pro kontrolu účtování,  
výstupní sestavy z modulu SAP FI pro kontrolu účtování (jednotlivé účetní případy x objekty controllingu),
- sledování využití lokomotivní čety  
komplexní pohled na využití strojvedoucích v provozu (% využití pracovní doby, prostoje, ujeté km na hodinu výkonu),
- SOHO = soustava hodnotících a motivačních ukazatelů,  
objektivní hodnotící a motivační ukazatele na úrovni PJ a SOKV s rozdílným zaměřením a různou časovou frekvencí. [4]

Tyto účelové reporty s konkrétním zaměřením jsou při správně nadefinovaných parametrech schopné podávat zadavateli důležité informace. Jejich cílem je poskytnout informace a nadefinované soubory z jednotlivých provozních aplikací a systémů zacílené na konkrétní využití jednotlivých profesí, jejich flexibilitu a produktivitu.

A to ve dvou rovinách:

- na efektivní využití lidské práce nebo
- efektivní využití technických prostředků (hnací vozidla, vozy).

Mohou poskytovat velice důležité a věrohodné údaje o využívání a potenciálu jednotlivých provozních profesí a technických prostředků, které se podílejí významnou měrou na výsledcích hospodaření celé společnosti.

Již delší dobu se společnost ČD Cargo a.s. zabývá analyzováním efektivity jednotlivých nosných provozních profesí, což jsou strojvedoucí, vozmistři a posunovači.

## **2.4 Systémy a aplikace – podpora controllingu ve společnosti**

Nedílnou součástí řízení společnosti ČD Cargo a.s. je poskytování dat a informací pro jednotlivé stupně řízení. Děje se tak z velké části přes controllingové oddělení společnosti, který má za úkol tyto data shromažďovat, třídit a pořizovat validní a požadovaná data jak pro vedení společnosti, tak i pro jednotlivé úseky provozu.

Datová základna je poměrně široká a data samotná jsou poskytována z několika na sobě nezávislých zdrojů.

### **2.4.1 DISC OŘ**

Dispečerský informační systém Cargo - operativní řízení je aplikace, která slouží pro plánování vlaků, objednávku ad hoc vlaků, jejich odklony a objízdné trasy v celé síti.

V tomto systému jsou rovněž definovány jednotlivé slevy a příslušným vlakům jsou tyto slevy podle předem nadefinovaných požadavků udělovány.

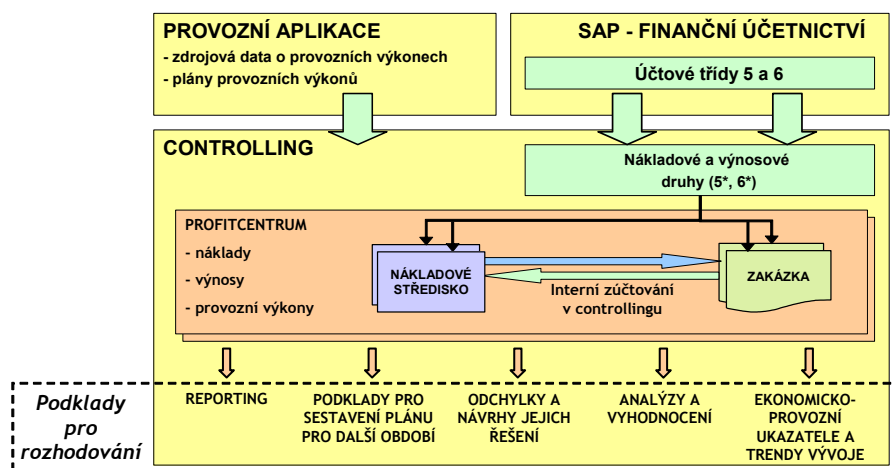
Jedná se o:

- nákladní vlaky dopravující výhradně vozy pro intermodální přepravní jednotky (ložené těmito jednotkami nebo prázdné),
- touto cenou jsou zpoplatněny vlaky nákladní dopravy, Pravidelné Mn a Vleč<sup>8</sup> vlaky, pravidelné relační vlaky, vnitrostátní jedoucí mezi seřaďovacími stanicemi, mezinárodní výchozí ze seřaďovacích stanic.

Dále se v DISC OŘ rezervují a nasazují lokomotivy a lokomotivní čety na jednotlivé vlaky, které jsou přidělovány dispečery, vedoucími směny nebo strojmisty v jednotlivých uzlech dle předem definovaných pravidel.

DISC OŘ je součástí provozních aplikací ČD Cargo, a.s., ale je též úzce spjat se systémem ISOŘ ŘVD, což je systém pro řízení vlakové dopravy státní organizace SŽDC. Systémy jsou vzájemně propojeny tak, aby podávaly dostatek informací, jak správci infrastruktury SŽDC, tak i vlastním provozním systémům jako je PRIS nebo ÚDIV.

Obrázek č. 7: Základní schéma CO a jeho vztahy na okolí.



Zdroj: Interní materiály ČD Cargo, a.s. [4].

DISC OŘ slouží také pro rezervování lokomotivních čet na konkrétní hnací vozidla, která jsou přiřazována jednotlivým vlakům bez ohledu na to, zda se jedná o vlaky pevné, jezdící pravidelně v určitých časových polohách, což jsou primárně vlaky přepravující jednotlivé vozové zásilky. Nebo jsou to vlaky jezdící dle produktových plánů a vlaky Ad-Hoc. Rezervace hnacích vozidel a lokomotivních čet se uskutečňuje prostřednictvím dispečera plánovače nebo vedoucího směny v daném obvodu dle konkrétní situace. Především

<sup>8</sup> Manipulační a vlečkové vlaky.



je nutno na konkrétní vlak zarezervovat četu a hnací vozidlo dané řady, které se v obvodu nachází. To nabízí aplikace na kartě K, kde lze požadavkem zobrazit vhodné hnací vozidla na požadovaný vlak. Lokomotivní čety jsou plánovány na konkrétní vlaky a jsou k dispozici v informačním systému APS, která je propojena datově s DISC OŘ.

Obrázek č. 8: Detail vlaku z aplikace DISC OŘ

Vlak	Druh	Odjezd	Výchozí stanice	Cílová stanice	Aktuální poloha	V čase	Hmotnost	Stav vlaku
43979 Pn		21:54 11.04.2013	Bad Schandau	Kutná	Kutná Hora hl.n.	05:35 12.04.2013	2123	1-zivý

Dopravní bod	V čase	Hmotnost	Řada norma	Lokomotiva	F	Strojvedoucí	Lokomotiva	F	Strojvedoucí
Bad Schandau	21:54 11.04.2013	[2000]		91547 372 012-5 1		CACH Jaroslav			
Děčín st.nr.	22:35 11.04.2013	1982 [2000]		91547 372 012-5 1		CACH Jaroslav			
D. Žleb	22:39 11.04.2013	1982 [2000]		91547 372 012-5 1		CACH Jaroslav			
Děčín-východ dol.n.	02:32 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 012-5 1		CACH Jaroslav			
Děčín-východ dol.n.	02:32 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
Boletice n.L.	02:40 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
V. Březno	02:49 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
Ústí n.L.-Střekov	02:56 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
Sebuzín	03:04 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
V. Žernoseky	03:15 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
Litoměřice dol.n.	03:20 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
Polepy	03:27 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
Hoštka	03:32 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
Štětí	03:39 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
Libáčov	03:45 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
Mělník	03:55 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
Všetaty	04:05 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
Dřívý	04:10 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
St.Boleslav	04:15 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
Lysá n.L.	04:27 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
Kostomlaty n.L.	04:35 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
Nymburk hl.n.	04:46 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
Nymburk předj.n.	04:49 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			
Poděbrady	04:56 12.04.2013	2035 [2000]		91547 372 009-1 1		KÁČA Josef			

Lokomotiva	Depo	Funkce	Č. výkonu	Stanice odstupu	VlakR
91547 372 012-5	SORV Ústí-ÚSO	1-Vlakové TTL		Děčín východ dol.n.	

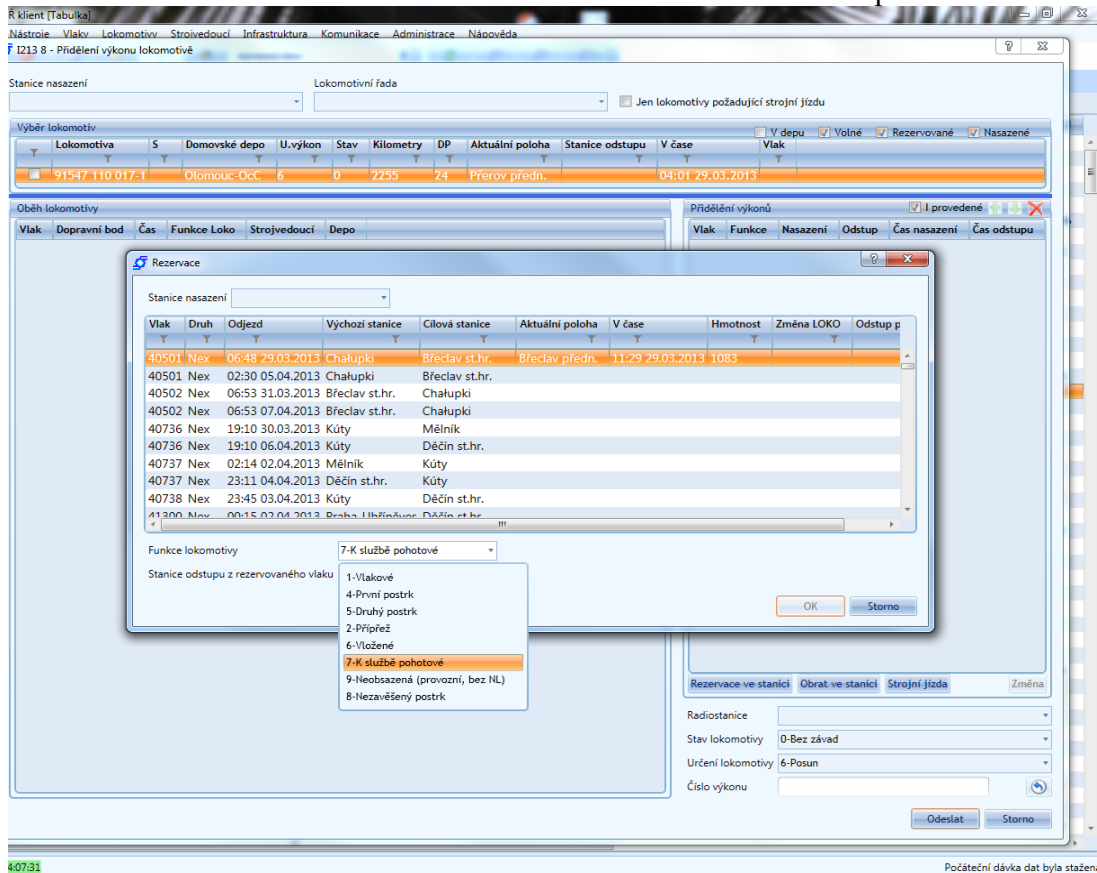
Strojvedoucí	Jméno	Dom. jednotka	Začátek směny	Konec směny	Č. výkonu	Stanice odstupu
	CACH Jaroslav	Děčín	19:00 11.04.2013	07:55 12.04.2013	34308	Děčín východ dol.n.

Zdroj: Interní materiály ČD Cargo, a.s. [9]

Z obrázku č. 9 je patrné, jak vypadá nasazení strojvedoucího a hnacího vozidla v železniční stanici Děčín východ, kde došlo ke změně hnacího vozidla, včetně lokomotivní čety. Detail jízdy vlaku je pak vidět v jednotlivých bodech – dopravních na trati, včetně časů.

Všechny tyto údaje jsou velice dobře zdokumentovány ve výstupech v podobě datových informací, které lze detailně zpracovat a s využitím controllingových nástrojů je možná detailní analýza využití lokomotivních čet i hnacích vozidel.

Obrázek č. 9: Detail nasazení hnacího vozidla na konkrétní vlak v aplikaci DISC OŘ



Zdroj: Interní materiály ČD Cargo, a.s. [9]

### 2.4.2 APS a ICAR

Další z aplikací je APS, jedná se o informační systém pro plánování a vyhodnocování docházky (Advanced Planing and Scheduling), který je vytvořen na základě zákoníku práce, aktuální kolektivní smlouvy a interních podnikových norem včetně zpracování mzdy i v SAP HR<sup>9</sup> a plánování a sledování výkonů hnacích vozidel s vazbou na personální obsazení vozidel i s vazbou na SAP PM<sup>10</sup>. Lokomotivní čety (strojvedoucí) pracují v nepřetržitém režimu s nesterpně dlouhými směnami a velkým podílem nepravidelných výkonů v pravidelných turnusech i letmo (bez zařazení do turnusu s plánovanými nástupy na směny).

Systém je připraven na nejsložitější kombinace pro plánování a hodnocení a je tedy využitelný pro jakékoliv pracoviště. Je to kombinace úlohy pro podporu hospodaření s personálem a docházkové úlohy s možností důsledného a podrobného vyhodnocení výkonů ve směně. APS používá rovněž sledování nasazení vozidel na vlacích a místních výkonech s kontrolou kilometrického proběhu, kontrola pokrytí vlaků hnacími vozidly a sledování výbavy vozidel.

<sup>9</sup> SAP HR modul, určen pro zabezpečení v oblasti lidských zdrojů.

<sup>10</sup> SAP PM modul, určen k evidenci údajů o hnacích vozidlech a vozech.

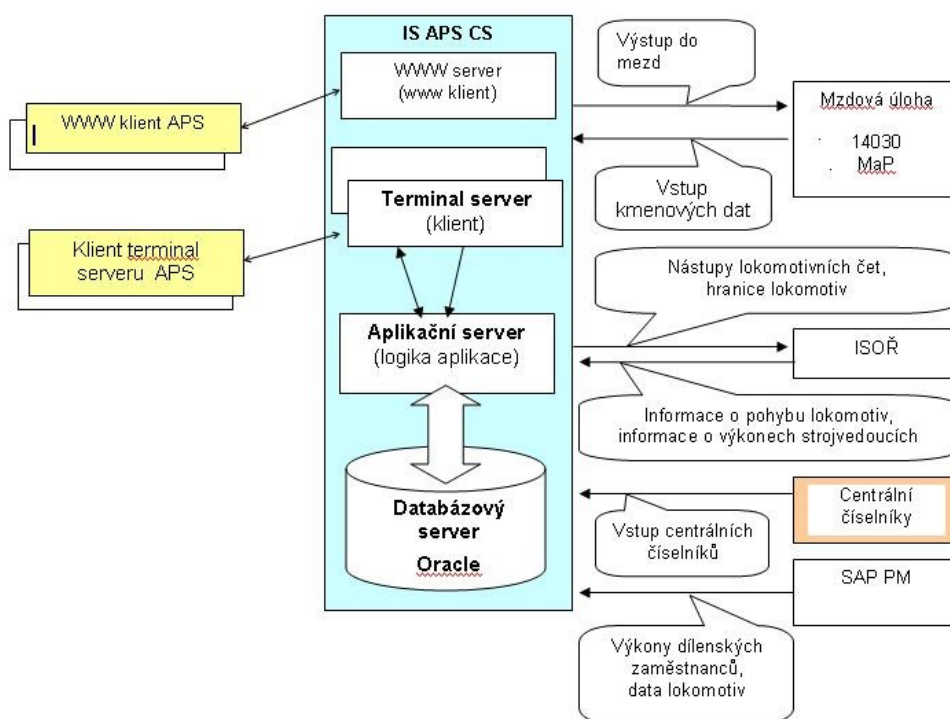
Tento informační systém zároveň spolupracuje s jinými informačními systémy:

- vstupem dat ze mzdové agendy (i SAP HR / EGJE Elanor<sup>11</sup>),
- vstup číselníků ze SAP CO<sup>12</sup> Vstup dat o turnusech z ASO,
- vstup dat o vlacích z DICS OŘ,
- vysílání informací pro DISC OŘ – nástupy strojvedoucích – výstup lokomotivy na hranice PJ,
- příjem informací z DISC OŘ – jízda vlaků pro doplnění průběhu směny strojvedoucích – jízda vlaků pro doplnění průběhu výkony lokomotivy na vlacích.

Další důležitou funkcionalitou je výstup dat docházky pro mzdovou agendu SAP HR. [11]

Informační systém APS díky těmto rozsáhlým funkcím poskytuje dostatek informací o konkrétních provozních profesích, které v podobě datových výstupů poskytují jednu z důležitých systémů pro další využití controllingu.

Obrázek č. 10: Schéma informačního systému APS



Zdroj: OLTIS Group a.s. [11].

<sup>11</sup> Elanor s.r.o., Elanor Global Java Edition je systém pro práci s lidskými zdroji (HR), pro personální a mzdovou agendu.

<sup>12</sup> SAP CO controllingový modul.

Integrovaný datový sklad pro podporu provozního controllingu ICAR sleduje a vyhodnocuje výkony nad objekty vlak, hnací vozidlo a strojvedoucí. Samostatnou oblastí je datový sklad nad daty personalistiky.

Takto vytvořený datový sklad ICAR je podpůrná aplikace vytvořená na bázi systému SAP BO s vazbou na aplikace DISC/SAP/EGJE a PRIS<sup>13</sup>. V tomto prostředí lze na základě zvolených parametrů definovat jednotlivé dotazy na činnosti hnacích vozidel zvolených řad, konkrétních lokomotivních čet a vlaků. Předdefinované věty v tomto datovém skladu lze upravovat, třídit a vytvářet nové pomocí dostupných filtrů a tím získávat potřebné údaje o plánovaných provozních informacích, které lze následně hodnotit a na základě odchylek zde získaných činit další kroky.

Tabulka č. 2: Měsíční vyhodnocení produktivity práce strojvedoucích

Sloupec1	Sloupec2	Sloupec3	Sloupec4	Sloupec5	Sloupec6	Sloupec7	Sloupec8	Sloupec9
Pracovní místo	Počet strojv.	Doba výkonu (h) nástup-konec	Neproduktivní výkon (h)	Přípravné práce 10%	Rg jízda	Nutný neproduktivní výkon celkem	Výkon na lokomotivě průměr v %	Neproduktivní výkon průměr v %
A	398	54983	21904	5498	3470	19965	50,16	49,84
B	317	43282	16709	4328	1782	14767	51,40	48,60
C	388	55120	19023	5512	2140	18676	55,49	44,51
D	205	28744	14187	2874	1515	10138	40,64	59,36
E	200	28590	9319	2859	1670	8818	57,40	42,60
F	226	31315	11772	3132	841	10236	52,41	47,59
Celkem	1734	242034	149120	24203	11418	84028	51,61	48,39

Zdroj: autor s použitím datového skladu ICAR

### 2.4.3 Controlling nákladů v oblasti provozních dat

Plánování nákladů je ideální na úrovni nákladového střediska. Vychází se z plánované kapacity a z ocenění tohoto množství cenou. Není-li možné analytické plánování, měl by být sestaven plán na následující rok jako pokračování hodnot předcházejícího roku (pomocí srážek a přírážek) [2].

V provozu vlaků často dochází k situacím, které zapříčiňují nehospodárnost ve využívání pracovní doby lokomotivních čet a zároveň k nedostatečnému využívání hnacích vozidel a tím se zbytečně zvyšují náklady společnosti ve dvou oblastech. Osobní náklady tvoří významnou část nákladů společnosti. V roce 2013 tvořily osobní náklady přes 30 % z objemu celkových tržeb společnosti ČD Cargo, a.s. Také pořízení, rozsah a údržba vozového parku, konkrétně hnacích drážních vozidel je pro každou společnost značně

<sup>13</sup> PRIS je softwarové řešení pro všechny železniční stanice, ale se zvláštním zaměřením na seřaďovací stanice, v nichž probíhá vlakovotvorba.

nákladná záležitost. Neefektivní využívání obou těchto důležitých atributů vede z pohledu nákladů společnosti ke zhoršování hospodářského výsledku.

V controllingu je při plánování nákladů je nutné zejména plánování jednotkových a režijních nákladů. U jednotkových nákladů jde o plány a rozpisy produkovaných služeb. Všeobecně by se měla vytvořit přímá souvislost mezi nositeli nákladů a náklady. Realistické plánování jednotkových nákladů je však možné jen tehdy, jsou-li pomocí počítačového zpracování dat aktuálně a technicky integrovaně k dispozici všechna nutná primární data. Při plánování režijních nákladů je nutno začít na úrovni nákladových středisek. Druhy režijních nákladů jsou rozpočtovány vedoucími nákladových středisek a evidovány v jednotném formátu. V rámci kalkulace skutečných údajů může být větší část nákladů převzata přímo z finančního účetnictví [2].

V oblasti controllingu dochází ke sledování produktivity jednotlivých skupin provozních zaměstnanců a tyto informace jsou také pravidelně reportovány na všech úrovních vedení společnosti. Z těchto výstupů je také zřejmé, že efektivita využití pracovní doby strojvedoucích není dlouhodobě dostatečná. Kvantifikovat vytížení pracovníků, tj. procentuálně vyjádřit poměr mezi čistým časem spotřebovaným na produktivní práci a aktuálním personálním obsazením v určité hodině dne, v jednotlivých dnech týdne a ročních obdobích podle sezónnosti, v návaznosti na možnosti využití a vhodné dislokace jednotlivých lokomotivních řad do atrakčních obvodů nebo definovat obvody dle působnosti jednotlivých hlavních dispečerů – plánovačů (HDP) jsou jedny z možností, kterou by controllingové oddělení společnosti mohlo poskytovat cenné informace pro vrcholové vedení společnosti, ale i pro odbor řízení provozu v České Třebové, který odpovídá za organizování, to je za nasazování a přidělování hnacích vozidel a lokomotivních čet na jednotlivé druhy výkonů a vlaků.

Atrakční obvody jsou nutné z hlediska vymezení využitelnosti jednotlivých řad hnacích vozidel z důvodu např. jízdy na jedné či obou proudových trakčních soustavách, které se nacházejí na našem území.

### **3 NAVRHOVANÁ ŘEŠENÍ V MODELU CONTROLLINGU Z POHLEDU REALIZACE PŘEPRAV A JEJICH ZHODNOCENÍ**

Tržby vznikají z přepravy zboží, a to z realizace přeprav ucelených vlaků nebo vlaků složených z jednotlivých vozových zásilek v oblasti hlavního podnikání ČD Cargo, a.s. na úrovni TNS provozních jednotek (PJ). Zakázky vznikají a zanikají současně s celým přiděleným vlakem podle objednávky trasy a zároveň informací o čísle vlaku jedoucího podle GVD a číslem zařazeným v systému DISC OŘ.

Provozní jednotky a v jejím obvodu přímo řízené provozní pracoviště (PP) jsou základní složkou ČD Cargo a.s. Činnosti provozních pracovišť charakterizují TNS náplní zaměstnanců, kteří jsou nositeli nákladů za vykonanou práci a evidenci svých výkonů pomocí programových aplikací výpočetní techniky. Programy jsou instalovány přímo na PC nebo jsou vedeny pomocí webových stránek jako on-line nástroje. [9]

Prvopočátkem pro zákazníka a potažmo vzniku zakázky je vytvořená smlouva s obchodním oddělením ČD Cargo a.s. a podání vyplněné přihlášky k nakládce obsahující požadavky zákazníka o přepravě komodity a směru odkud a kam je zásilka přepravována. Provozní pracoviště, ve kterém zakázka vzniká, dochází ke sledu zadávání informací o činnostech přidělené zakázky, až po následnou cestu a předání zakázky ve stanici určení požadované přepravcem pro daného příjemce. Činnosti prováděné zaměstnanci provozu jsou prvopočátkem vzniku těchto informací, které se týkají zakázky, vybrání příslušného vozu, sepsání nákladního listu a jeho kalkulace, vyplnění příkazového listu a přístavby vozu k nakládce, posunových prací na řazení vlaku, provedení technického odbavení a zkoušky brzdy na vlaku až po rozpuštění zátěže a přístavby vozu k vykládce. Výkony potom vycházejí z balíčku kumulovaných relevantních informací o činnostech, které jsou vykonány zaměstnanci provozních pracovišť. Provozní pracoviště jsou základní složkou provozních jednotek ČD Cargo. [9]

Jednou z provozních profesí, která se nemalou měrou podílí na činnostech spojených se samotnou přepravou vlaků, jsou lokomotivní čety – strojvedoucí. Controlling společnosti ČD Cargo, a.s. využívá ke sledování produktivity práce této profese nástroje, které má k dispozici v podobě nadefinovaných interních reportů z datových skladů. Aby byly tyto výstupy relevantní, je potřeba rozlišit konkrétní využití lokomotivních čet do jednotlivých skupin.

### **3.1 Využití lokomotivních čet a hnacích vozidel**

V rámci organizace železniční nákladní dopravy se dají dle technologických postupů jednotlivé vlaky nákladní dopravy rozčlenit do několika skupin, které mají svá specifika, jak po stránce účelu tak i tvorby samotného vlaku.

#### **3.1.1 Pravidelné vlaky v systému jednotlivých vozových zásilek a posun**

Pravidelné vlaky představují jeden z druhů plánování vlaků, které poskytuje společnost ČD Cargo a.s., Jedná se o vlak zapracovaný v pomůckách GVD, z nichž vyplývá konkrétní určení lokomotivních náležitostí pro celou trasu, normativ a náplň V rozhodující míře se jedná o přepravu jednotlivých vozových zásilek. K tomuto účelu jsou grafikonem vlakové dopravy (GVD) naplánovány a provozovány vlaky nákladní dopravy mezi jednotlivými uzly železničních stanic, do kterých jsou manipulačními a vlečkovými vlaky svázeny jednotlivé vozy zátěže od zákazníků. Mezi jednotlivými uzlovými seřaďovacími stanicemi probíhá přeprava pravidelnými průběžnými vlaky.

Nasazování lokomotivních čet na tyto relace vlaků je v pravidelných intervalech v určenou časovou polohu, včetně vybraných dnů, kdy například některé vlaky dle GVD nejsou zavedeny. Tímto předem určeným plánem (turnusem) práce pro lokomotivní čety a jejich je daná pevná vazba na jednotlivé vlaky.

Dochází zde však k neproduktivním časům využití čety z důvodu obratu v nácestných stanicích nebo stanicích s místem střídání lokomotivních čet. Porovnáním nadefinovaných parametrů vybraných vlaků a využití lokomotivních čet by bylo možné dosáhnout úspor ve využití lokomotivních čet. Způsoby řešení u těchto druhů vlaků jsou v lépe naplánovaných obrazech čet, kde dochází ke střídání čet a v přesunu nástupů na stejné vlaky na jiných pracovištích s ohledem na personální potřeby jednotlivých provozních pracovišť.

Právě využití controllingových nástrojů v podobě specifických reportů by byla jedna z možností porovnat tyto vazby mezi plánem, jeho využíváním a případnými korekcemi u lokomotivních čet na pevných obrazech vlaků, které převážejí jednotlivé vozové zásilky.

#### **3.1.2 Ucelené vlaky dle plánů produktových přeprav a ad hoc vlaky**

Dalším druhem plánování vlaků jsou vlaky, které se plánují na základě schválených přehledů produktových přeprav a požadavků rozhodujících přepravců. Základem plánování jsou trasy uvedené v GVD, požadavky nad rámec GVD se objednávají „ad hoc“ prostřednictvím DISC OŘ. [9]

Za vlaky v režimu „ad hoc“ se považují veškeré ucelené vlaky nad rámec GVD, včetně vlaků podle potřeby. Také pravidelné vlaky, pro něž však z důvodu časového posunu jízdy požadovaného nebo zaviněného zákazníkem, nelze využít grafikonových kapacit. Za vlaky „ad hoc“ také považují vlaky přepravující jednotlivé zásilky sestavené nad rámec GVD a plánu vlakovorby. [9]

V tomto systému plánování však dochází k největším disproporcím ve využití personálu – lokomotivních čet, tak i k neefektivnímu využití hnacích vozidel ve vztahu ke konkrétním možnostem v jednotlivých obvodech hlavních dispečerů-plánovačů (HDP). Jde zejména, o nedostatečné využití pracovní doby z důvodu:

- pozdního přidělení výkonu na konkrétní vlak od doby po nástupu,
- nevyužití možnosti včasného vystřídání,
- prostojů zaviněných neadekvátní režijní (Rg) jízdou.

Problémy vznikající při plánování hnacích vozidel na konkrétní vlaky je dáno zejména zvýšenou potřebou v určitých obvodech HDP danou poptávkou zákazníků. Je to zapříčiněno do velké míry nedostatečnou motivací jednotlivých HDP pracovat „pro tým“, snaha pokrýt především svůj obvod lokomotivními náležitostmi (LN) – souhrnný název pro lokomotivní čet a hnací vozidlo. Vznikají tím značné disproporce při plánování a samotné realizaci obsazení vlaků LN.

### 3.2 Přiřazení náležitostí – návrh řešení

Sledování využitelnosti jednotlivých hnacích vozidel při nasazování na vlaky nákladní dopravy a k tomu vhodné nasazení lokomotivní čety, který co nejvíce využije produktivní část své směny je hlavní důvod pro zavedení karet jednotlivých lokomotiv, která se nazývá **Karta LokPrvku**.

Pro zavedení a využití tohoto nového prvku bude nutné vytvořit databázi jednotlivých lokomotiv a zároveň je přiřadit k Profitcentru, v tomto případě k odboru operativního řízení, který má ve své náplni řízení a nasazování lokomotiv a lokomotivních čet.

Primární zdroje dat, ze kterých se čerpají údaje o práci a využití náležitostí vlaku jsou DISC OŘ, systém PRIS a integrovaný datový sklad. Nástupy, průběh směny a jednotlivé položky pro nasazení lokomotivních čet se čerpají ze systému APS. Při sledování pohybu a počtu vybraných lokomotivních řad dochází často k poměrně značné disproporci mezi počtem potřebných HV v určitém obvodu a naopak k přebytku v jiné části obvodu – lokality, díky momentální poptávce po nákladce a tím po zvýšené potřebě nasazení HV a personálu. Tím dochází ke značnému nesouladu v potřebách společnosti v provozu.



**Kartu LokPrvku** je možné parametricky měnit a to poměrem 24 hodin/prostoj, což by znamenalo stanovení minimální neproduktivní doby hnacího vozidla v rámci jednoho dne. Data ze systému DISC OŘ by poskytovala dostatečnou základnu pro přesné informace o pohybu jednotlivých hnacích vozidel a jejich nasazení na výkony.

Tabulka č. 3: Nákladové středisko z karty TNS

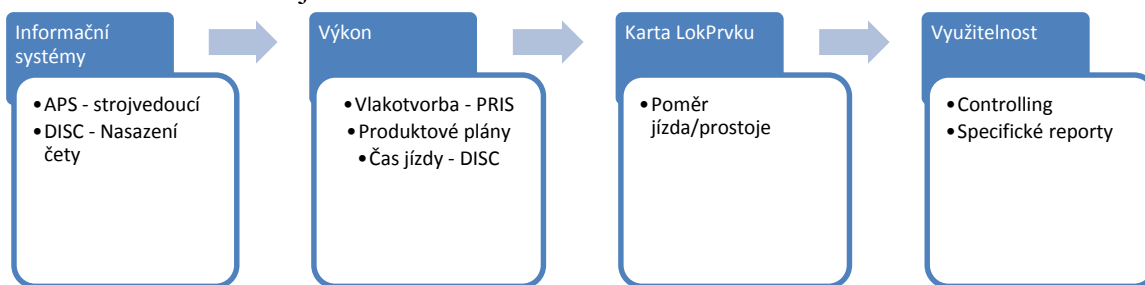
<b>TNS Operativní řízení</b>	
Číslo TNS	521
Název	Operativní řízení
Zkratka	OŘ
Základní charakteristika	Zajišťuje činnosti související s operativním řízením nákladní dopravy. Organizace a zajištění mimořádných přeprav – zvláštní přepravy. Správa dat a dirigování nákladních vozů. Plánování a hospodaření s nákladními vozy.
Výskyt NS	NS 521* jsou založena na centrále pod PÚ 511 ve struktuře: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oddělení provozního řízení</li> <li>▪ Oddělení řízení provozu nákladních vozů</li> <li>▪ Oddělení zvláštních přeprav</li> </ul>

Zdroj: Interní materiály ČD Cargo, a.s. [9].

Návrh na svázání příslušného hnacího vozidla a lokomotivní čety by měl vést k odstranění bariér, které jsou především v neefektivní práci s přípravou a plánováním v jednotlivých obvodech.

Možnost zavedení a nadefinování specifických reportů z controllingu mezi jednotlivými obvody pro řízení provozu společnosti ČD Cargo, a.s. a tím k většímu přehledu o nesystémovém řízení je možné řešení. Vzhledem k tomu, že controlling ve společnosti je na poměrně vysoké úrovni a poskytuje dostatek validních a roztříděných informací, je systém porovnávání a následného vyhodnocení této problematiky jednodušší, jak na samotné zavedení, tak i na následné možnosti výstupů v podobě specifických reportů pro vedení společnosti, tak i možnosti detailního porovnání práce jednotlivých zaměstnanců, především dispečerů - HDP, podílejících se na řízení provozu.

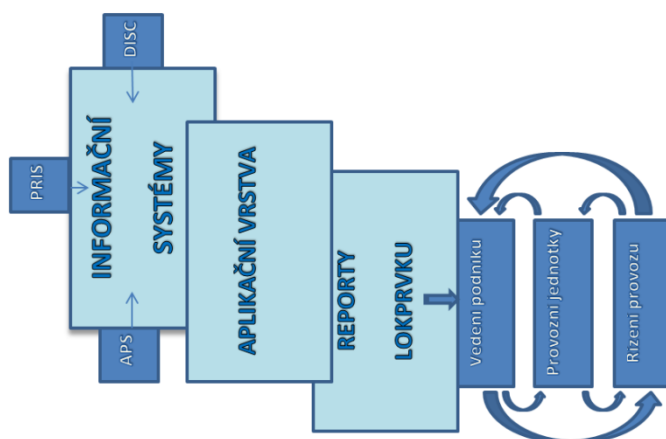
Obrázek č. 11: Návrh zjednodušeného schématu řešení



Zdroj: autor

Využití dat z jednotlivých informačních systémů by byl podmíněn vytvořením a nadefinováním konkrétních controllingových reportů pro určené uživatele těchto výstupů. Aby tento systém produkoval výstupy, které budou nadefinovány, bude nutné vytvořit aplikační vrstvu.

Obrázek č. 12: Schéma vytvoření aplikační vrstvy reportů



Zdroj: autor

Aplikační vrstva bude vytvořena na stávajících databázových serverech jako nadstavba stávajících vrstev.

Databáze o jednotlivých směnách lokomotivních čet a o produktivních časech je známa na základě datových skladů. V příloze č. 1 je uveden konkrétní výstup využití strojvedoucího od nástupu až po ukončení směny, včetně jednotlivých událostí během směny, zahrnující rg jízdu, uvedení lokomotivy do provozu, přípravné – technické doby přípravy, jízdu s vlakem, střídání na ose a odstavení lokomotivy. Z tohoto výstupu je patrný detailní průběh směny, nicméně není možné určit, z jakých příčin docházelo u této směny k neproduktivním dobám. V tabulce číslo 3 je databázový výstup z aplikace DISC OŘ, kde je možné zjistit konkrétní parametry ve vztahu k využitelnosti lokomotivních čet v předem nadefinovaném obvodu jednotlivých dispečerů – HDP. Počet hodin na vlaku, procentuální využití a prostoje.

Tabulka č. 4: Výstup z DISC OŘ – využitelnost lokomotivních čet

DISC OŘ archiv																		
Jméno	Depo	Počet sr	Hodin směni	Na Vlaku	Na Vlaku (%)	Prostoj (h)	Prostoj (%)	Směna		Idvlak	Vlak	Druh	Nasazení	Odstup				
Lukáš	DĚC	1	11:47	01:40	14	10:07	86	10:29 28.10.2014 - 22:16 28.10.2014	6316020	45300	Pn	12:32 28.10.2014	13:07 28.10.2014					
									6316051	48991	Nex	15:57 28.10.2014	16:52 28.10.2014					
									6316451	72924	Lv	17:08 28.10.2014	17:19 28.10.2014					
Rudolf	DĚC	1	09:23	01:15	13	08:08	87	12:51 28.10.2014 - 22:14 28.10.2014	6316230	45315	Pn	18:48 28.10.2014	19:31 28.10.2014					
									6316455	72926	Lv	19:34 28.10.2014	20:07 28.10.2014					
									6316671	41317	Nex	06:47 28.10.2014	10:03 28.10.2014					
Jiří	DĚC	1	12:20	06:30	52	05:50	48	04:00 28.10.2014 - 16:20 28.10.2014	6316401	41318	Nex	11:28 28.10.2014	14:43 28.10.2014					
									6316577	86623	Mn	17:12 28.10.2014	17:54 28.10.2014					
Luboš	MoC	1	12:00	00:41	5	11:19	95	11:15 28.10.2014 - 23:15 28.10.2014	6316186	87003	Mn	14:02 28.10.2014	14:48 28.10.2014					
									6316444	87090	VleČ	14:56 28.10.2014	16:24 28.10.2014					
Jiří	ChC	1	08:47	05:15	59	03:32	41	13:13 28.10.2014 - 22:00 28.10.2014	6316052	87002	Mn	16:34 28.10.2014	19:02 28.10.2014					
									6316636	87005	Mn	19:39 28.10.2014	20:14 28.10.2014					
Lukáš	DĚC	1	01:37	00:00	0	01:37	100	22:03 28.10.2014 - 23:40 28.10.2014	6326571	42990	Nex	00:27 29.10.2014	01:25 29.10.2014					
									6316114	66511	Pn	10:39 28.10.2014	15:45 28.10.2014					
									6316253	65612	Pn	16:09 28.10.2014	20:43 28.10.2014					
Pavel	ÚsC	1	12:00	02:28	20	09:32	80	06:21 28.10.2014 - 18:21 28.10.2014	6305343	52700	Nex	08:25 28.10.2014	10:53 28.10.2014					
									6305460	87152	Mn	08:48 28.10.2014	09:04 28.10.2014					
Radek	ChC	1	05:09	00:00	0	05:09	100	12:00 28.10.2014 - 17:09 28.10.2014	6305463	87153	Mn	09:17 28.10.2014	09:23 28.10.2014					
									6316608	87156	Mn	07:53 28.10.2014	08:11 28.10.2014					
Otta	ChC	1	12:10	00:30	4	11:40	96	05:10 28.10.2014 - 17:20 28.10.2014	6316610	87157	Mn	08:44 28.10.2014	08:57 28.10.2014					
									6316579	96629	Mn	13:00 28.10.2014	13:31 28.10.2014					
Miloš	MoC	1	12:00	02:16	18	09:44	82	09:55 28.10.2014 - 21:55 28.10.2014	6315958	86610	Mn	15:12 28.10.2014	16:58 28.10.2014					
									6316246	53692	Pn	11:26 28.10.2014	13:17 28.10.2014					
Jaroslav	ÚsC	1	12:00	05:30	45	06:30	55	09:57 28.10.2014 - 21:57 28.10.2014	6315905	66683	Lv	13:29 28.10.2014	14:50 28.10.2014					
									6316539	73784	Lv	14:56 28.10.2014	14:59 28.10.2014					
									6326155	66661	Pn	16:33 28.10.2014	18:49 28.10.2014					
									6423940	78053	Lv	11:01 28.10.2014	11:12 28.10.2014					
									6316057	48230	Pn	12:37 28.10.2014	14:07 28.10.2014					
Petr	ChC	1	12:30	02:41	21	09:49	79	09:30 28.10.2014 - 22:00 28.10.2014	6426623	174202	Lv	15:12 28.10.2014	16:14 28.10.2014					

Zdroj: Interní materiály ČD Cargo, a.s. [9]

Ne jinak je tomu i u databáze jednotlivých hnacích vozidel konkrétních řad, kde jsou dostupné průběhy využití, včetně procentuálního využití během dne. Z tabulky číslo 4 je patrné, že v konkrétním obvodu se nacházelo určité množství hnacích vozidel konkrétních řad a zároveň jejich využití s četou, bez čety, na vlaku a prostoje. Tyto databázové výstupy je možné definovat ke konkrétnímu místu – obvodu dispečera HDP, tak času s vazbou na požadavek obsazení konkrétního vlaku v obvodu pomocí informačního systému PRIS. Tento systém bude dodávat potřebné informace prostřednictvím databáze pro aplikační vrstvu LokPrvku jako jednu z nezbytných informací.

Takto získaná primární data, která vytvoří požadovaný výstup v podobě databáze, budou v konečné fázi podrobena kontrole s přihlédnutím k lokálním specifikům v jednotlivých Provozních jednotkách a budou očištěná od mimořádností v podobě výlukové činnosti, které ovlivňují jízdy vlaků v určitých obvodech, kde dochází k narušení GVD a zároveň ovlivnění plánů u operativního nasazení lokomotivních náležitostí.

Zároveň budou tyto data sloužit k analýze odchylek reálného času událostí v jednotlivých obvodech od plánovaného GVD. Controllingové oddělení bude zpřístupňovat výstupy pro určené zaměstnance na jednotlivých pracovištích v podobě specifických reportů.

Tabulka č. 5: Výstup z DISC OŘ – využitelnost hnacích vozidel

Lokomotiva	Depo	Ujeté KM	S Četou (h)	Bez Čety (h)	Na Vlaku (h)	Na Vlaku (%)	Prostoj (h)	Prostoj (%)	V Depu (h)	V Depu (%)
91547 122 001-1	USO		286 11:01	12:59	05:36	23 18:24			77 00:00	0
91547 122 002-9	USO		260 23:55	00:05	07:42	32 16:18			68 00:00	0
91547 122 005-2	USO		295 05:49	18:11	20:59	87 03:01			13 00:00	0
91547 122 007-8	USO		274 23:22	00:38	22:11	92 01:49			8 00:00	0
91547 122 010-2	USO		200 22:11	01:49	04:03	16 19:57			84 00:00	0
91547 122 011-0	USO		259 22:19	01:41	22:04	91 01:56			9 00:00	0
91547 122 014-4	USO		179 23:39	00:21	09:00	37 15:00			63 00:00	0
91547 122 015-1	USO		98 07:11	16:49	06:58	29 17:02			55 03:53	16
91547 122 016-9	USO		46 03:17	20:43	00:49	3 23:11			97 00:00	0
91547 122 018-5	USO		175 04:10	19:50	03:29	14 20:31			25 14:47	61
91547 122 021-9	USO		0 24:00	00:00	24:00	100 00:00			0 00:00	0
91547 122 024-3	USO		160 23:48	00:12	18:42	77 05:18			23 00:00	0
91547 122 025-0	USO		139 07:46	16:14	00:05	0 23:55			100 00:00	0
91547 122 027-6	USO		318 20:12	03:48	07:31	31 16:29			69 00:00	0
91547 122 029-2	USO		234 21:24	02:36	22:12	92 01:48			8 00:00	0
91547 122 031-8	USO		183 12:22	11:38	02:44	11 21:16			89 00:00	0
91547 122 032-6	USO		224 19:25	04:35	06:52	28 17:08			72 00:00	0
91547 122 035-9	USO		328 06:23	17:37	04:44	19 19:16			81 00:00	0
91547 122 036-7	USO		121 18:44	05:16	16:45	69 07:15			31 00:00	0
91547 122 037-5	USO		55 17:03	06:57	02:08	8 21:52			92 00:00	0
91547 122 045-8	USO		55 03:01	20:59	02:28	10 21:32			29 14:46	61
91547 122 053-2	USO		395 10:41	13:19	21:57	91 02:03			9 00:00	0
91547 123 001-0	USO		223 23:51	00:09	18:35	77 05:25			23 00:00	0
91547 123 005-1	USO		38 03:51	20:09	01:05	4 22:55			96 00:00	0
91547 122 008-6	USO		127 09:12	14:48	04:23	18 19:37			82 00:00	0
91547 363 045-6	USO		198 08:37	15:23	04:13	17 19:47			-17 24:00	100
91547 363 049-8	USO		0 00:00	24:00	00:00	0 24:00			100 00:00	0
91547 363 066-2	USO		75 04:03	19:57	01:05	4 22:55			96 00:00	0

Zdroj: Interní materiály ČD Cargo, a.s. [9]

### 3.2.1 Specifické reporty LokPrvku

Jedním z důležitých úkolů controllingu v každém podniku je kromě funkce informační i funkce inovační, která doplňuje řízení podniku vytvářením nových metod a nástrojů, jejímž cílem je doplňovat podsystémy řízení. V tomto konkrétním případě dávat výstrahu při vyhodnocení odchylek od určitého plánu v provozní oblasti.

Výstupy controllingu v takové podobě, které budou mít vypovídací hodnotu pro všechny úrovně řízení podniku a na jejichž základě se budou odvíjet další kroky v řízení, ne jenom v provozní oblasti je jedna z nejdůležitějších funkcí controllingu jako takového. Specifický report LokPrvku je definován několika zásadními provázanými událostmi, které prostřednictvím informačních systémů vytvoří námi požadované výstupy.

Pro výstupy budou nadefinovány tyto typy karty LokPrvku:

- reporty na konkrétní obvod dispečerů - HDP, s vazbou na čtyři a hnací vozidla
- reporty průřezově na všechny obvody s vazbou na hnací vozidla
- reporty na čtyři a vozidla v sousedních obvodech dispečerů – HDP

Takto nadefinované reporty budou jednotliví oprávnění uživatelé moci spouštět přes webové rozhraní. Reporty LokPrvku budou strukturované dle základních definovaných typů, s možností filtrovat konkrétní ukazatele. Budou obsahovat výstupy v podobě souhrnů využití lokomotivních čet s vazbou na vhodná hnací vozidla ve všech obvodech dispečerů nebo v konkrétním obvodu dispečera – HDP s možností zvolení přesné časové polohy.

Informační systém PRIS bude důležitým zdrojem informací v podobě databázových souborů pro určení toho, jak a ve které železniční stanici, např. nebyly včas přistaveny

lokomotivní náležitosti na konkrétní vlak, ať už se jedná o vlak pravidelný, vlak ad-hoc nebo vlak dle produktového plánu přepravy. Za jeden z největších přínosů v oblasti interních reportů lze v tomto typu reportu přisoudit zejména možnostem zjišťování při využití lokomotivních náležitostí jako celku. Právě účelového srovnání databází z jednotlivých informačních systémů a následné vyhodnocení je jednou z inovačních funkcí v podsystemu controllingu Společnosti ČD Cargo, a.s.

Obrázek č. 13: Schéma tvorby specifického reportu LokPrvku



Zdroj: autor

### 3.2.2 Příklad využití

Jako konkrétní příklady lze uvést situace, kdy je dle produktových plánů přepravy dopředu známo, že je potřeba zajistit lokomotivní náležitosti na konkrétní vlak, který má odjezd z výchozí stanice podle GVD. Dále dochází k nevyužití pracovní doby z důvodu neznalosti plánu vlakotvorby v sousedních obvodech dispečerů – HDP, což má za následek nepokrytí jednotlivých vlaků v obvodu lokomotivními čety. S využitím navržené metody karty LokPrvku - přiřazení určené lokomotivní čety k vhodnému hnacímu vozidlu v požadovaném obvodu podle místa odjezdu a času by bylo možné zpětně na základě zjištěných odchylek navrhovat dílčí řešení tak, aby se předcházelo těmto situacím.

Nejčastějším výstupem na základě zjištěných nedostatků v efektivním využívání lokomotivních náležitostí budou tyto:

- nezajištění – nepřistavení hnacího vozidla na výkon (místo a čas),
- zbytečné strojové jízdy na vlak (jízda samostatného hnacího vozidla),
- nevyužití pracovní doby lokomotivní čety ve směně s navrženými možnostmi,
- odstavení vlaku z důvodu překročení délky naplánované směny strojvedoucího,
- obousměrné jízdy lokomotivních vlaků mezi nadefinovanými body.

Takto získané výstupy budou následně podrobeny analýze při zohlednění specifik v jednotlivých Provozních jednotkách. Řízení provozu v České Třebové může v jednotlivých

konkrétních případech uvádět důvody, které vyplývají ze vztahu k provozovateli dráhy SŽDC<sup>14</sup>.

SŽDC vydává v souladu se zákonem o drahách<sup>15</sup> Prohlášení o dráze celostátní a regionální, které na základě tohoto prohlášení stanoví podmínky přístupu na dopravní cestu a přiděluje kapacitu dráhy a jednotlivé trasy pro dopravce. Přiděluje také individuální ad hoc kapacity dráhy. Provozní jednotky jsou do určité míry také ovlivňovány neplánovanými omezeními infrastruktury, zejména ze strany SŽDC, to znamená výluková činnost, ale i mimořádnostmi v provozu, které mají za následek nutné operativní zásahy do řízení provozu.

### **3.3 Zhodnocení návrhu**

Ze současných informačních systémů a jednotlivých výstupů z controllingu podniku je v současnosti možné obdržet informace, které zahrnují široké spektrum dat. Pokud se budou zvažovat náklady na jednotlivé činnosti, v tomto případě náklady mzdové v podobě mzdy strojvedoucího, budeme díky zvolené metodě porovnání ve využití pracovní doby strojvedoucího a ve využití konkrétního hnacího vozidla schopni nalézt vzniklé bariéry v řízení a efektivním využívání konkrétní provozní profese.

Důležitým aspektem při zjišťování příčin a odchylek v této oblasti je dostatečná zpětná vazba od odpovědných zaměstnanců z provozní oblasti tak, aby controller, potažmo controllingové oddělení podniku bylo schopno navrhopvat a precizovat další návrhy opatření.

#### **3.3.1 Úspory z navrženého řešení**

Návrh systému zjišťování příčin nevhodného využívání pracovní doby lokomotivních čet ve vztahu k využití hnacích vozidel je jednou z možností, jak díky controllingovému modelu, který je nastaven v podniku, zaměřit pozornost na tuto oblast - konkrétní nosné provozní profese v podniku.

Z jednotlivých interních reportů controllingu je známo, že průměrná využitelnost lokomotivních čet se pohybuje kolem 50 % pracovní doby. Pro zvýšení produktivity práce u této provozní profese bylo od roku 2010 navrženo několik způsobů, jak tuto situaci zlepšit. Žádné z dosud navržených řešení však nepřineslo zásadní pokrok v této oblasti.

---

<sup>14</sup> Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

<sup>15</sup> ČESKO. Zákon č. 266 ze dne 14. prosince 1994 o drahách. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1994, částka 79, s. 16. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=&id=2808>

Tabulka č. 6: Výřez sestavy LokPrvku – navržené možnosti a úspory

Sestava LokPrvku							
Jméno	Hodin směň	Na Vlaku (h)	Na Vlaku (%)	Prostoj (h)	Prostoj (%)	Lokomotiva	Směna
Novák	08:47	05:15	59	03:32	41	91547 122 021-9	13:13 28.10.2014
						91547 363 502-6	
Nový	12:00	02:28	20	09:32	80	91547 122 007-8	06:21 28.10.2014
						91547 122 014-4	
Sestava řešení - úspora							
Jméno	Hodin směň	Na Vlaku (h)	Na Vlaku (%)	Prostoj (h)	Prostoj (%)	Lokomotiva	Směna
Novák	08:47	7:35	74	1:12	26	91547 122 021-9	13:13 28.10.2014
						91547 363 502-6	
Nový	12:00	4:56	40	7:04	60	91547 122 007-8	06:21 28.10.2014
						91547 122 014-4	

Zdroj: autor

V tabulce č. 5 je část sestavy ze specifického reportu, která na základě nadefinovaných parametrů LokPrvku nabízí jednotlivé přiřazení lokomotivních čt ke konkrétnímu hnacímu vozidlu v daném obvodu podle konkrétní situace a vyjadřuje potencionální možnou úsporu.

V tomto konkrétním případě bylo možné správným nasazením ušetřit v průměru 20 % pracovní doby a tím zvýšit produktivitu práce u dvou konkrétních strojvedoucích právě o tuto hodnotu. Zároveň by zde došlo k efektivnějšímu využití hnacích vozidel, které byly v uvedené dobu nevyužity.

Kvantifikovat v současnosti celkový přínos pro podnik je složité vzhledem k tomu, že není známo konkrétní navržené opatření managementu podniku. Jedním z opatření, které by mohlo mít nezanedbatelný vliv v této problematice je zlepšení práce dispečerského aparátu Řízení provozu (ŘP) v České Třebové, zejména v přípravě, organizaci a plánování při nasazování lokomotivních náležitostí na konkrétní vlaky vycházejících zejména z produktových plánů, v návaznosti na vlaky ad hoc. ŘP je výkonnou jednotkou se specifickým posláním v oblasti řízení provozu.

### 3.3.2 Konkurenční metody analýzy

Plánování nákladů je ideální na úrovni nákladového střediska. Vychází se z plánované kapacity a z ocenění tohoto množství cenou. Není-li možné analytické plánování, měl by být sestaven plán na následující rok jako pokračování hodnot předcházejícího roku (pomocí srážek a přírážek). K tomuto analytickému plánování se doporučuje udělat porovnání výkonů a nákladů s jinými podniky – benchmarking. [2]

Z dostupných zdrojů není možné v současné době určit, zda soukromí dopravci, podnikající v nákladní železniční dopravě využívají nástroje controllingu k podobným účelům a výstupům, v podobě interních reportů tak, jak je tomu u společnosti ČD Cargo, a.s.

Zde se navíc lze domnívat, že s přihlédnutím k objemu jejich přepravních výkonů, počtu hnacích vozidel a personálu bude způsob zjišťování produktivity práce založen na jiných metodách pomocí interních informačních systémů. Zároveň u těchto dopravců je daleko snazší plánovat a realizovat jednotlivé přepravy efektivněji z důvodu menšího množství přepravovaných vlaků.

Další z důležitých aspektů u těchto menších dopravců ve srovnání s národním dopravcem ČD Cargo je jejich zaměření pouze na přepravy ucelených vlaků. Také je třeba zdůraznit, jejich flexibilnější interní normy ve vztahu k zaměstnancům, počínaje kolektivní smlouvou, která upravuje plánování směn lokomotivních čet a jejich nástupů, včetně pohotovostí na pracovišti. Díky těmto rozdílným přístupům ve vztahu zaměstnavatele a zaměstnanců nedochází v takové míře k neproduktivním dobám v pracovní době.



## ZÁVĚR

Společnost ČD Cargo, a.s. je jako národní dopravce v oblasti nákladní železniční dopravy největší z pohledu velikosti, tržního podílu v odvětví, tak i z pohledu množství vozů, hnacích vozidel a zaměstnanců. Převážná většina výkonů společnosti plyne z jejího hlavního (Core Businessu) z prodeje vlastních služeb, to je z přepravy zboží po železnici. V tomto ohledu nemá tato společnost v České republice stále srovnání. I když je zřejmé, že konkurence v oblasti nákladní železniční dopravy rok od roku roste, nedosahuje zdaleka srovnatelné velikosti.

Tato práce byla zaměřena na možnost využití nástrojů controllingu společnosti. V analytické části byl popsán způsob, struktura a členění jednotlivých prvků controllingu a jeho hlavních částí, profit centra, nákladová střediska, výnosové, nákladové druhy a výčet jednotlivých informačních systémů, ze kterých controlling čerpá data se zaměřením na využití v oblasti provozní. Zároveň byl v této části popsán jeden z problémů, ke kterým dochází v provozní oblasti, o způsobu reportování při nevhodném využívání hnacích vozidel a zejména neefektivním využívání pracovní doby lokomotivních čt. Přispět k zabezpečení životaschopnosti podniku je jedním ze základních úkolů controllingu. Navržený způsob řešení nabízí alternativní způsob hledání příčin pomocí karty LokPrvku. Nemá za cíl určit jedinou možnou cestu při hledání způsobu řešení tohoto problému, ale ukázat na jednu z možných a efektivních cest využití controllingu společnosti.

Není zcela jednoduché porovnávat zvolený způsob hospodaření v oblasti hnacích vozidel a lokomotivních čt na trhu železniční nákladní dopravy. Porovnání hospodaření společnosti za posledních sedm let ukazuje na nemalé problémy v provozní oblasti. Velkou měrou tomu přispívá fakt, že ČD Cargo, a.s. jako jediný podnik na trhu v ČR se zabývá a provozuje systém jednotlivých vozových zásilek, které jsou stále z několika důvodů bohužel stále prodělečné a ostatní společnosti na trhu se tímto segmentem dopravy takřka nezabývají. Slevy od státu, respektive provozovatele dráhy SŽDC částečně snížily ztrátu z provozování tohoto segmentu dopravy, stále je to však neprofitabilní přeprava.

I přes tyto záležitosti je zřejmé, že samotné hospodaření s vozidly a využití provozních zaměstnanců je stále jednou ze slabých stránek, kterým by se měla věnovat zvýšená pozornost a hledat přijatelná řešení. Již zmíněná velikost společnosti sama o sobě není dostatečně pádný argument proto, aby se nepokoušela o neustálé zlepšování a navrhování možností efektivnějšího využívání v této oblasti.

Bariéry, které brání efektivnějšímu využití provozních zaměstnanců i strojů lze překonávat. Jedna z cest je hledání možností a cest s využitím rozvinutého informačního systému, kterým ČD Cargo, a.s. disponuje a přitom zároveň využívat controllingu společnosti. Cesta vytváření specifických reportů pro management společnosti na základě přesně stanovených kritérií s možností porovnávání konkrétních situací v provozu je nejen vhodné řešení z pohledu samotné analýzy problému, ale zároveň může do určité míry odhalovat další problémy v oblasti řízení provozu.

Navržené řešení v této práci je jednou z cest, kterou by se společnost mohla zabývat v oblasti hledání úspor a snižování nákladů.

## POUŽITÁ LITERATURA

- [1] MIKOVCOVÁ, Hana. *Controlling v praxi*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2007. ISBN 978-80-7380-049-9
- [2] KAMPF, Rudolf a Jaroslav MORKUS. *Controlling (studijní opora pro kombinovanou formu studia)*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2012.
- [3] ČD Cargo, a.s. *Koncepce controllingu ČD Cargo, a.s.* Interní materiály.
- [4] MELICHAR, Vlastimil a Jindřich JEŽEK. *Ekonomika podniku*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. ISB 80-7194-510-2.
- [5] HORVÁTH & PARTNERS. *Nová koncepce controllingu. Cesta k účinnému controllingu*. Praha: Profess Consulting, 2004. ISBN 80-7259-002-2.
- [6] STEJSKAL, Jiří. *Controlling nákladů – cesta, jak dostat náklady pod kontrolu*. [online]. Září/říjen, Controlling 11 [cit. 2014-12-10]. Dostupné z: [http://www.controlling.cz/pdf\\_banku/1162829032.pdf](http://www.controlling.cz/pdf_banku/1162829032.pdf)
- [7] ČD Cargo, a.s. [online]. *Výroční zpráva 2012 – ČD Cargo*. © 2013 [cit. 2014-05-10]. Dostupné z: [http://www.cdcargo.cz/documents/10179/70000/vz\\_2012.pdf/259fe8ad-4c3c-4a2a-8172-a522f6401c29](http://www.cdcargo.cz/documents/10179/70000/vz_2012.pdf/259fe8ad-4c3c-4a2a-8172-a522f6401c29)
- [8] ČD Cargo, a.s. [online]. *Profil společnosti*. © 2014 [cit. 2014-05-10]. Dostupné z: <http://www.cdcargo.cz/web/guest/o-nas>
- [9] ČD Cargo, a.s. *Uživatelská příručka ČD Cargo, a.s.* Interní materiály.
- [10] ČD Cargo, a.s. *Plánování vlaků ČD Cargo a.s.* Interní materiály.
- [11] HLADÍK, Martin. *Controlling přepravního procesu ČD Cargo, a.s.* Pardubice, 2012. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Dopravní fakulta Jana Pernera.
- [12] OLTIS Group a.s. [online]. *Produkty – APS*. © 2014 [cit. 2014-05-10]. Dostupné z <http://www.oltisgroup.cz/produkty/nakladni-doprava/aps-planovani-a-sledovani-vykonu-personalu-a-hnacich-vozidel/>

## SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Metodika číslování nákladových středisek.....	28
Tabulka č. 2: Měsíční vyhodnocení produktivity práce strojvedoucích.....	36
Tabulka č. 3: Nákladové středisko z karty TNS.....	41
Tabulka č. 4: Výstup z DISC OŘ – využitelnost lokomotivních čet.....	43
Tabulka č. 5: Výstup z DISC OŘ – využitelnost hnacích vozidel .....	44
Tabulka č. 6: Výřez sestavy LokPrvku – navržené možnosti a úspory.....	47

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Přijetí opatření.....	13
Obrázek č. 2: Systém controllingu .....	14
Obrázek č. 3: Regulační okruh controllingu.....	15
Obrázek č. 4: Kooperace controllingu.....	16
Obrázek č. 5: Konkurence na trhu nákladní železniční dopravy.....	23
Obrázek č. 6: Řídící a podpůrné procesy.....	26
Obrázek č. 7: Základní schéma CO a jeho vztahy na okolí.....	32
Obrázek č. 8: Detail vlaku z aplikace DISC OŘ .....	33
Obrázek č. 9: Detail nasazení hnacího vozidla na konkrétní vlak v aplikaci DISC OŘ .....	34
Obrázek č. 10: Schéma informačního systému APS .....	35
Obrázek č. 11: Návrh zjednodušeného schématu řešení .....	42
Obrázek č. 12: Schéma vytvoření aplikační vrstvy reportů.....	42
Obrázek č. 13: Schéma tvorby specifického reportu LokPrvku.....	45

## SEZNAM ZKRATEK

APS	Plánování a sledování výkonů personálu a hnacích vozidel
CO	Controlling
DISC OŘ	Dispečerský systém pro řízení
GVD	Grafikon vlakové dopravy
HDP	Hlavní dispečer - plánovač
HDV	Hnací drážní vozidlo
ISOŘ ŘVD	Informační systém pro řízení vlaků na síti SŽDC
JOS	Jednotka organizační struktury
JVZ	Jednotlivé vozové zásilky
LN	Lokomotivní náležitosti
NS	Nákladové středisko
ND	Nákladové druhy v controllingu
OJ	Odborná jednotka
PC	Profit centra controllingu
PJ	Provozní jednotka
PP	Provozní pracoviště
PRIS	Provozní informační systém
SOKV	Střediska oprav kolejových vozidel
TNS	Typová nákladová střediska controllingu
ÚDIV	Ústřední dirigování vozů
VD	Výnosové druhy v controllingu
VLKM	Vlakové kilometry

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1: Tabulka průběhu směny strojvedoucího ve směně

Příloha č. 2: Mapa obvodů působnosti dispečerů DAC

Příloha č. 3: Organizační struktura společnosti ČD Cargo, a.s.





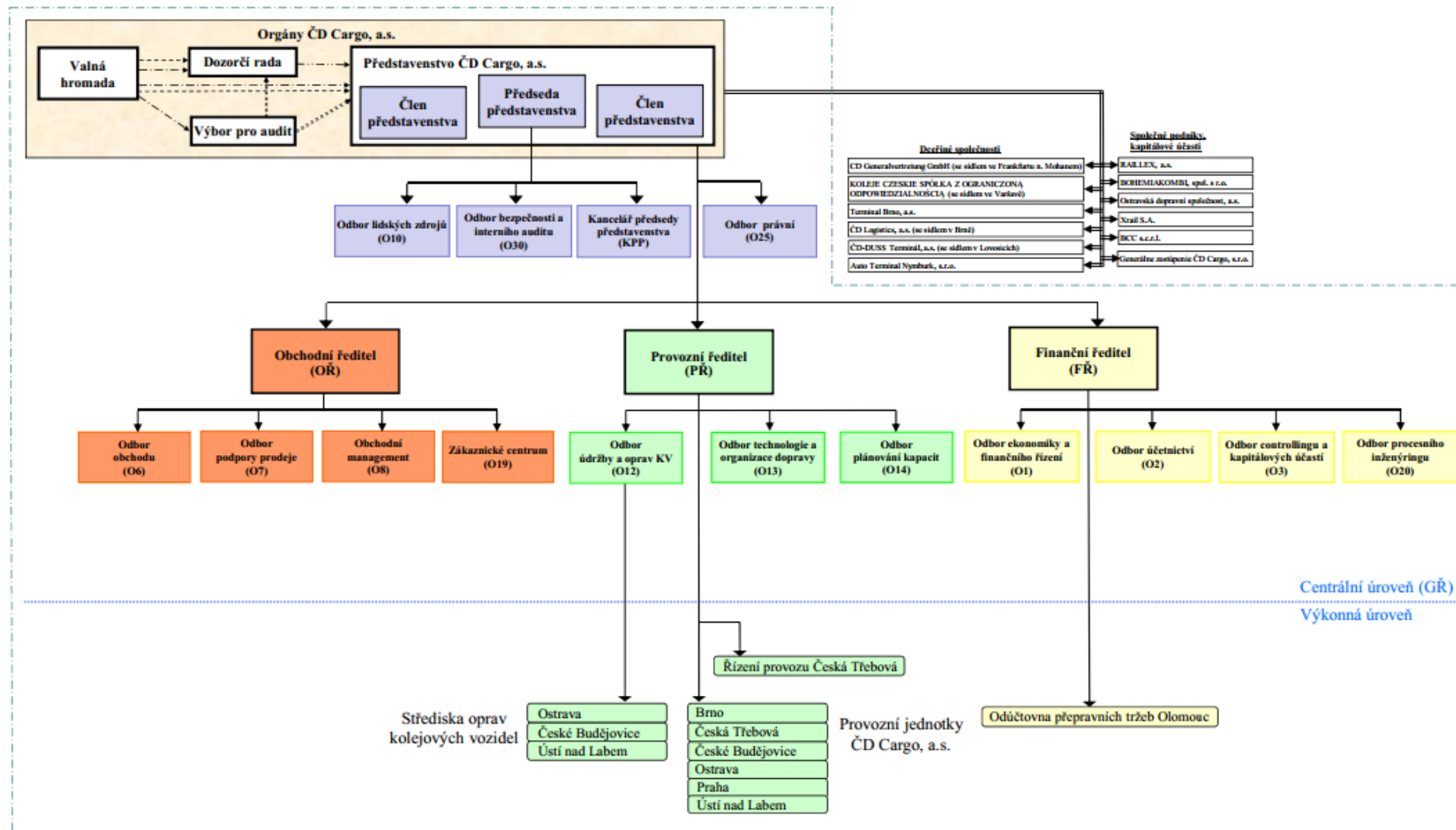
## Příloha č. 1

ID	Zdroj	Jméno strojvedoucího	Výkon počátek	Výkon konec	Místo nástupu	KZAM název	Událost kód	Událost název	HV číslo	Číslo vlaku	Bod výkonu HV název	Příjezd vlaku ČDC	Odjezd vlaku ČDC	První bod vlaku ČR název	Poslední bod vlaku ČR název	VÝKON DOBA (h)
35783	APS	Robert	07.04.2014 8:20:00	07.04.2014 8:41:00	Děčín hlavn	Strojvedouc 3		Rg, přesun, čekání								0,35
35784	APS	Robert	07.04.2014 8:41:00	07.04.2014 8:45:00	Děčín hlavn	Strojvedouc 3		Rg, přesun, čekání								0,07
121 553	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 9:05:09	07.04.2014 9:05:09	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2189		Nasazení čety na lokomotivu	915473630043	000000	Děčín východ dol.n.			N/A	N/A	
122 871	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 10:46:11	07.04.2014 10:46:11	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2041		Připravenost vlaku k odjezdu	915473630043	045313	Děčín východ dol.n	07.04.2014 19:46:00	07.04.2014 8:55:00	Děčín st.hr.	Č.Třebová vj.sk.	
122 872	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 10:46:11	07.04.2014 12:27:13	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2179		Nasazení lokomotivy na vlak	915473630043	045313	Děčín východ dol.n	07.04.2014 19:46:00	07.04.2014 8:55:00	Děčín st.hr.	Č.Třebová vj.sk.	
122 964	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 10:52:00	07.04.2014 10:52:00	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2189		Nasazení čety na lokomotivu	915473630043	045313	Děčín východ dol.n	07.04.2014 19:46:00	07.04.2014 8:55:00	Děčín st.hr.	Č.Třebová vj.sk.	
123 081	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 11:00:00	07.04.2014 11:00:48	Děčín hl.n.	Strojvedouc 800		Jízda vlaku	915473630043	045313	Boletice n.L.	07.04.2014 19:46:00	07.04.2014 8:55:00	Děčín st.hr.	Č.Třebová vj.sk.	
124 877	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 13:25:00	07.04.2014 13:29:00	Děčín hl.n.	Strojvedouc 800		Jízda vlaku	915473630043	045313	Nymburk předj.n.	07.04.2014 19:46:00	07.04.2014 8:55:00	Děčín st.hr.	Č.Třebová vj.sk.	
126 218	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 15:04:37	07.04.2014 16:44:14	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2169		Potvrzení odstupu čety z lok.	915473630043	000000	Nymburk předj.n.			N/A	N/A	
126 383	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 15:18:31	07.04.2014 15:18:31	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2189		Nasazení čety na lokomotivu	915471230028	000000	Nymburk předj.n.			N/A	N/A	
126 386	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 15:18:58	07.04.2014 15:19:25	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2041		Připravenost vlaku k odjezdu	915471230028	040736	Nymburk předj.n.	07.04.2014 16:05:00	07.04.2014 5:22:00	Lanžhot st.ř	Mělník	
126 392	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 15:19:16	07.04.2014 15:19:34	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2169		Potvrzení odstupu čety z lok.	915471230028	000000	Nymburk předj.n.			N/A	N/A	
126 399	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 15:20:00	07.04.2014 15:20:00	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2189		Nasazení čety na lokomotivu	915471230028	040736	Nymburk předj.n.	07.04.2014 16:05:00	07.04.2014 5:22:00	Lanžhot st.ř	Mělník	
126 449	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 15:24:00	07.04.2014 15:32:00	Děčín hl.n.	Strojvedouc 800		Jízda vlaku	915471230028	040736	Nymburk hl.n.	07.04.2014 16:05:00	07.04.2014 5:22:00	Lanžhot st.ř	Mělník	
126 806	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 15:55:00	07.04.2014 15:59:00	Děčín hl.n.	Strojvedouc 800		Jízda vlaku	915471230028	040736	Všetaty	07.04.2014 16:05:00	07.04.2014 5:22:00	Lanžhot st.ř	Mělník	
126 922	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 16:05:00	07.04.2014 16:05:00	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2159		Potvrzení odstupu lok. z vlaku	915471230028	040736	Mělník	07.04.2014 16:05:00	07.04.2014 5:22:00	Lanžhot st.ř	Mělník	
126 923	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 16:05:00	07.04.2014 16:08:00	Děčín hl.n.	Strojvedouc 850		Ukončení jízdy vlaku	915471230028	040736	Mělník	07.04.2014 16:05:00	07.04.2014 5:22:00	Lanžhot st.ř	Mělník	
127 227	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 16:33:01	07.04.2014 16:33:01	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2041		Připravenost vlaku k odjezdu	915471230028	048993	Mělník	07.04.2014 17:39:00	07.04.2014 17:30:00	Mělník	Všetaty	
127 228	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 16:33:01	07.04.2014 17:01:02	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2179		Nasazení lokomotivy na vlak	915471230028	048993	Mělník	07.04.2014 17:39:00	07.04.2014 17:30:00	Mělník	Všetaty	
127 814	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 17:23:40	07.04.2014 18:14:19	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2041		Připravenost vlaku k odjezdu	915471230028	048993	Mělník	07.04.2014 17:39:00	07.04.2014 17:30:00	Mělník	Všetaty	
127 884	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 17:30:00	07.04.2014 17:36:20	Děčín hl.n.	Strojvedouc 1220		Odjezd výchozího vlaku	915471230028	048993	Mělník	07.04.2014 17:39:00	07.04.2014 17:30:00	Mělník	Všetaty	
127 979	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 17:39:00	07.04.2014 17:39:00	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2159		Potvrzení odstupu lok. z vlaku	915471230028	048993	Všetaty	07.04.2014 17:39:00	07.04.2014 17:30:00	Mělník	Všetaty	
127 980	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 17:39:00	07.04.2014 17:45:18	Děčín hl.n.	Strojvedouc 850		Ukončení jízdy vlaku	915471230028	048993	Všetaty	07.04.2014 17:39:00	07.04.2014 17:30:00	Mělník	Všetaty	
128 314	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 18:04:31	07.04.2014 18:04:31	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2041		Připravenost vlaku k odjezdu	915471230028	054670	Všetaty	07.04.2014 20:25:00	07.04.2014 14:14:00	Mladá Boles	Bílina	
128 315	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 18:04:31	07.04.2014 18:30:02	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2179		Nasazení lokomotivy na vlak	915471230028	054670	Všetaty	07.04.2014 20:25:00	07.04.2014 14:14:00	Mladá Boles	Bílina	
128 669	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 18:33:00	07.04.2014 18:35:45	Děčín hl.n.	Strojvedouc 800		Jízda vlaku	915471230028	054670	Mělník	07.04.2014 20:25:00	07.04.2014 14:14:00	Mladá Boles	Bílina	
129 591	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 19:40:00	07.04.2014 19:44:10	Děčín hl.n.	Strojvedouc 800		Jízda vlaku	915471230028	054670	Ústí n.L.záp.vněj.n.	07.04.2014 20:25:00	07.04.2014 14:14:00	Mladá Boles	Bílina	
129 650	Vykon-hrana	Robert	07.04.2014 19:44:47	07.04.2014 19:49:34	Děčín hl.n.	Strojvedouc 2169		Potvrzení odstupu čety z lok.	915471230028	000000	Ústí n.L.záp.vněj.n.			N/A	N/A	
35788	APS	Robert	07.04.2014 19:56:00	07.04.2014 20:28:00	Děčín hlavn	Strojvedouc 3		Rg, přesun, čekání								0,53
35789	APS	Robert	07.04.2014 20:28:00	07.04.2014 20:40:00	Děčín hlavn	Strojvedouc 3		Rg, přesun, čekání								0,20

Zdroj: Interní materiály ČD Cargo, a.s.



Zdroj: Interní materiály ČD Cargo, a.s.



Zdroj: Interní materiály ČD Cargo, a.s.