

Miloš Procházka<sup>1</sup>

## **Implementace controllingu v prostředí SAP CO ve společnosti České dráhy, a.s.**

Klíčová slova: *SAP R/3, controlling, produktové vertikály, České dráhy, a.s.*

### **1. Úvod**

České dráhy a.s. používají účetní systém SAP R/3 a při procesu zavádění systému SAP využívaly svoji samostatnou organizační jednotku DATIS, ze které vznikla dceřiná společnost ČD-Telematika, a.s.. Tento subjekt se stará jak o provoz systému, tak o rozvoj a využití dalších komponent SAP. Na straně ČD vedení projektu zabezpečuje Odbor řízení ekonomiky GŘ a všechny moduly společně řídí komise vedená ekonomickým náměstkem generálního ředitele ČD.

V rámci jednotlivých procesů byly vytvořeny u ČD controllingová oddělení: nákladní dopravy, osobní dopravy, řízení provozu, dopravní cesty a kolejových vozidel.

Controllingová oddělení řídí v jednotlivých oblastech nastavení systému a zejména postupné školení uživatelů systému. Zpracovávají metodické pokyny a provádějí uzávěrkové práce u pilotního zúčtování. Rozdělení controllingu do tzv. vertikál proběhlo i v oblasti číslování kmenových dat v systému.

1. Produktová vertikála **kolejová vozidla**
2. Produktová vertikála **dopravní cesta**
3. Produktová vertikála **řízení provozu**
4. Produktová vertikála **osobní doprava**
5. Produktová vertikála **nákladní doprava**
6. Produktová vertikála **průřezové činnosti**
7. Produktová vertikála **ostatní podnikání**
8. Produktová vertikála **centrální**

### **2. Moduly zavedené nebo zaváděné v ČD, a.s.**

Účetní systém SAP R/3 má řadu modulů. V rámci implementace systému u ČD, a.s. jsou zavedeny nebo jsou zaváděny tyto moduly:

- FI – Finanční účetnictví v rutinním provozu
- CO – Controlling v pilotním provozu
- AM (FI-AA) – Investiční majetek v rutinním provozu
- HR – Personalistika a mzdy zavedena oblast personalistiky
- MM – Materiálové hospodářství v rutinním provozu
- PM – Údržba a opravy v pilotním provozu

---

<sup>1</sup> Ing. Miloš Procházka, r. 1971, absolvent Dopravní fakulty Jana Pernera Univerzity Pardubice v r. 1995, nyní vedoucí oddělení controllingu ČD, a.s

- RE – Správa nemovitostí v pilotním provozu
- IS-U/CCS – Odvětvové řešení elektrické energie v rutinním provozu



Obr.1 Vztahy mezi jednotlivými moduly systému SAP R/3

Silnou stránkou systému SAP R/3 je vysoký stupeň provázanosti a komunikace jednotlivých modulů (viz Obr.1). Modul CO slouží ke zpracování dat o skutečnostech zaúčtovaných resp. pořizovaných v modulech FI, MM, PM, SD, PP, HR, AM a FI-AA. Současně se u vybraných modulů nabízí i aktualizace dat v opačném směru, tedy z operací provedených v CO.

Při účtování dokladu v FI na účet musí být pro každou položku nákladů nebo výnosů zadán platný objekt CO (např. nákladové středisko, zakázka, profitcentrum). Je-li podmínka splněna, vytvoří se automaticky doklad v CO samozřejmě jen pro účet třídy 5 nebo 6 v kombinaci s objektem controllingu. Tento doklad obsahuje vlastní číslo dokladu, objekt(-y) CO, nákladový resp. výnosový druh, částku a měnu. **Účetní zápis je v CO jednostranný.**

Zvláštní případem je objednávka materiálu založená v MM. Ačkoliv objednávka není nákladem a nepořizuje se tedy v FI, lze každou položku objednávky přiřadit jednotlivému objektu CO (např. nákladovému středisku), neboť se jedná o budoucí náklad.

### 3. Základní třídění kmenových dat systému u ČD, a.s.

#### Klient

- právně a organizačně samostatná jednotka na nejvyšší úrovni systému SAP. Nastavení a kmenová data platí pro všechny organizační struktury, jako např. nákladové okruhy, účetní okruhy, závody, prodejní a nákupní organizace. Příklad: koncern, holding.

#### Účtový rozvrh

- setříděný seznam všech kmenových záznamů účtů hlavní knihy a druhů účtů definovaných v účetnictví. Účtový rozvrh obsahuje pro každý kmenový záznam účtu hlavní

knihy, popis účtu a řídicí informaci. Pro jednoho klienta lze založit více účtových rozvrhů. K účtovému rozvrhu lze přiřadit více účetních okruhů.

### **Nákladový okruh - NO**

reprezentuje nejvyšší úroveň na níž probíhá nákladové účetnictví. NO je organizační jednotka podnikové ekonomiky se společnými nákladovými a výnosovými druhy a jednotnou měnou.

Zpravidla existuje vztah 1:1 mezi nákladovým okruhem a účetním okruhem. Pro účely nákladového účetnictví, ve kterém má více účetních okruhů stejnou měnu, může být nákladový okruh založen pro více účetních okruhů, tedy vztah NO:ÚO = 1:N.

### **Účetní okruh – ÚO**

je základním organizačním objektem všech modulů a komponent SAP. Na úrovni účetního okruhu se sestavuje zákonem požadovaná závěrka – rozvaha, výkaz zisků a ztrát, cashflow a výroční zpráva. Pro každého klienta je možno zřídit několik účetních okruhů, a tím vést účetnictví několika samostatných firem. Zřízení musí být alespoň jeden účetní okruh. Účetnímu okruhu se přiřazuje účtový rozvrh a nákladový okruh, měna, varianta fiskálního roku, stanovují se odchylky kurzu, parametry pro vyrovnání položek, stanovují se platební podmínky. Na úrovni účetního okruhu se ukládají a zpracovávají účty. Nejdůležitějšími externími výkazy na úrovni účetního okruhu jsou rozvaha, výkaz zisků a ztrát, výkaz DPH a cashflow. Účetní okruh tak reprezentuje organizační jednotku, která má vlastní účetnictví a je tak nezávislou účetní jednotkou.

### **Pracovní úsek - PÚ**

je organizačně a právně nesamostatná jednotka finančního účetnictví, pro kterou je možno vytvořit vnitropodnikovou rozvahu a výkaz zisků a ztrát za účelem interního výkaznictví. Slouží pro oddělení hospodaření a majetku v rámci firmy. Systém aktualizuje salda účtů hlavní knihy odděleně podle pracovních úseků. Pracovní úsek je uložen v jednotlivých položkách dokladu a lze jej použít pro vnitropodnikové vyhodnocení.

Definované pracovní úseky jsou platné pro všechny účetní okruhy, proto musí mít ve všech účetních okruzích stejný význam. V rámci jednoho dokladu lze účtovat na různé pracovní úseky a na všechny účetní okruhy. Jsou dovoleny libovolné kombinace účetního okruhu a pracovního úseku.

Poznámka: v ČD a.s. je pracovní úsek fixovány na jeden účetní okruh.

### **Výsledkový objekt**

je jednotkou sledování v OHV (*vysvětlit zkratku*). Představuje kombinaci atributů jako zákazník, region, výrobek, závod a profitcentrum. Nemá svůj vlastní kmenový záznam. Slouží pro primární porovnání výnosů a porovnání s přenesenými náklady a výkony z jiných objektů CO (NS – nákladové středisko, ZAK - zakázka, atp.) při analýze ziskovosti.

### **Nositel nákladů**

je základním objektem sledování výrobních nákladů a výkonů. Nositelem nákladů může být výrobní zakázka, zakázka odběratele, procesní zakázka nebo sběrač nákladů). Slouží k porovnání skutečných nákladů z účetnictví, převzetí plánovaných a skutečných výkonů z NS, převzetí plánovaných i skutečných nákladů a výkonů ze zakázek, dovoluje kalkulovat náklady pomocí kusovníku a výrobního postupu z modulu PP. Pokud je aktivován controlling profitcenter, je každý nositel nákladů přiřazen profitcentru.

### **Nákladový a výnosový druh**

Nákladový druh (**typ 1**) je založen jako primární pro účty třídy 5 a výnosové 6 pro přenos pohybových dat z ostatních modulů do CO nebo jako sekundární pro účty vnitropodnikové 8, 9 pro realizaci operací v rámci CO.

Výnosový druh (**typ 11**) je založen jako primární pro tržbové účty třídy 6 pro přenos

pohybových dat z ostatních modulů do CO

### **Profit centrum**

se používá ke sledování rentability skupiny NS a zakázek. V kmenových datech zakázky nebo nákladového střediska musí být provedeno přiřazení k profitcentru. Umožňuje sledovat náklady, výkony, výnosy a tržby v plánu i ve skutečnosti.

- Eviduje veškeré položky pořízené na střediscích a reálných zakázkách.
- Přijímá tržby z přímého účtování, pokud není zadána externí zakázka.
- Přijímá položky od jiných profitcenter.

Odesílá položky jiným profitcentrům.

### **Nákladové středisko (NS)**

se používá ke sledování místa vzniku nákladů. Produktem činnosti NS je výkon. Umožňuje plánovat náklady a výkony. Umožňuje pořizovat náklady a výkony ve skutečnosti.

- Přijímá náklady, výnosy (typ ND 01) z přímého účtování
- Přijímá náklady, výnosy (typ ND 01) zúčtované z interních zakázek
- Přijímá výkon z jiných středisek
- Poskytuje výkon jiným střediskům nebo na reálné zakázky

Číslování NS

XXXYYYYYZZ

- XXX- typ střediska (v první pozici číslo vertikály)
- YYYYYY služebna dle SR 70 (železniční stanice)
- ZZ pořadové číslo střediska v rámci služebny

### **Zakázka - reálná**

se používá ke sledování účelu vynaložení nákladů a výkonů. Umožňuje plánovat náklady, výkony a ve speciálních případech i tržby a sledovat rozpočet. Umožňuje sledovat náklady, výkony a ve speciálních případech i tržby ve skutečnosti.

Rozlišují se:

- a) Externí zakázky – činnost vykonávaná pro externí zákazníky – eviduje náklady, výkony a tržby
  - Přijímá náklady, výnosy (typ ND 01) z přímého účtování
  - Přijímá tržby (typ 11) z přímého účtování
  - Přijímá náklady, výnosy (typ ND 01) zúčtované z interních zakázek
  - Přijímá výkon ze středisek
- b) Interní zakázky - činnost vykonávaná v rámci ČDT – eviduje náklady a výkony – zúčtuje se na externí ZAK nebo NS nebo investiční majetek
  - Přijímá náklady, výnosy (typ ND 01) z přímého účtování
  - Přijímá náklady, výnosy (typ ND 01) zúčtované z interních zakázek
  - Přijímá výkon ze středisek
  - Zúčtuje přijaté hodnoty na střediska, jiné reálné zakázky nebo investiční majetek

### **Zakázka – statistická**

se používá ke statistickému sledování režijních nákladů středisek pro vyhodnocení dat přes celou firmu. Použití např. zakázky vozidel, náklady na bezpečnost práce, ochranné pomůcky atp.

Číslování zakázek

Druh zakázky XYYY kde X je číslo vertikály YYY je dle koncepce vertikály.

Zakázka je u ČD zavedena jako 12-ti místný jedinečný kód hierarchicky uspořádaný pod druhem zakázky.

### **Druh výkonu**

se používá k určení činnosti (výkonu) NS. Použití lze přesně vymezit na typové NS.

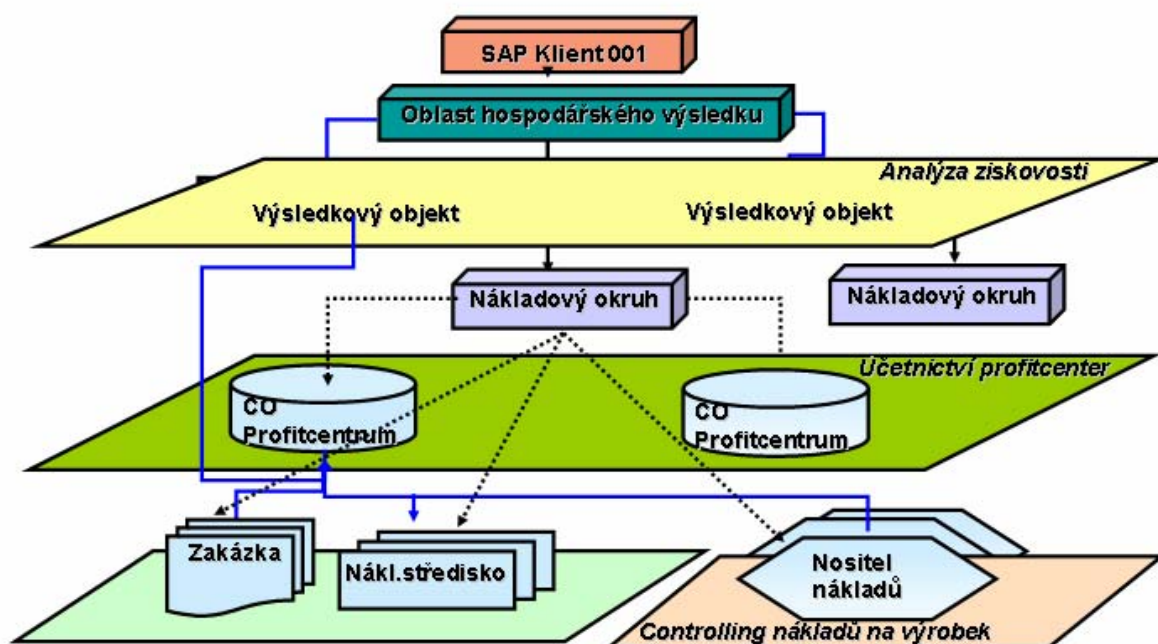
Pro zúčtování v CO se použije speciální nákl.druh.

**Statistický ukazatel (SU)**

se používá jako základna k rozdělení výkonů NS. SU lze přiřazovat k zakázkám, NS nebo profitcentrům. Jedná se např. o údaje plocha v m<sup>2</sup>, počet zaměstnanců atp.

Závislost objektů CO ukazuje obr. 2:

Závislost objektů CO



Obr. 2: Závislost objektů CO

**4. Seskupování objektů CO**

Objekty CO lze seskupovat do hierarchií, skupin nebo sad.

- **Hierarchie** – existují standardní (alespoň jedna musí být založena) nebo alternativní (lze jich založit několik). Představují stromovou závislost jednoho typu objektů.
- **Skupiny** – založení není povinné, představují výčet nebo množinu z jednoho typu objektů
- **Sady** – založení není povinné, představují výčet nebo množinu z jednoho typu objektů

**Jak hierarchie, tak skupiny, tak i sady přispívají k lepšímu komfortu při zadávání a výběru dat ve výkazech a operacích CO v plánu i ve skutečnosti.**

**Zakázky – jen sady a skupiny (nelze vytvářet hierarchie)**

Většinou definovány pro všechny zakázky jednoho druhu, např. všechny opravy KV pro DKV. Reálné zakázky evidují náklady, výkony a výnosy a tržby.

**Nákladové středisko – hierarchie, skupiny i sady**

Standardní hierarchie určena např. organizačním uspořádáním středisek v jednotce. Alternativní hierarchie je určena jinými pohledy např. činnostním zaměřením. Střediska evidují reálně náklady, výnosy a výkony a statisticky tržby (v případě používání výnosových druhů).

#### **Profitcentrum – hierarchie, skupiny i sady**

K profitcentru lze přiřadit zakázky a nákladová střediska, čímž schopnost seskupování do hierarchií, skupin a sad nabývá novou dimenzi, neboť pod sebou zahrnuje i jiné objekty a data na ně pořízená. Standardní i alternativní hierarchii lze nastavit podobně jako u středisek. Profitcentra statisticky evidují náklady, výkony, výnosy a tržby ze středisek a zakázek reálných.

### **5. Cíle projektu implementace controllingu**

Cílem projektu Implementace controllingu je zajistit fungování controllingu tak, aby byl controlling v budoucnosti nástrojem řízení a motivace ve společnosti ČD, a. s. Projektové práce byly započaty v roce 2004 a do konce roku 2005 byly realizovány etapy 1 a 2 - příprava a zahájení projektu.

Dalším úkolem je **stabilizovat základní funkčnosti controllingu ve společnosti České dráhy, a. s.** (dále jen ČD) zajišťované modulem CO systému SAP, jehož produktivní provoz byl spuštěn k 1.1.2006. Základní funkcionalitou se rozumí **pořizování dat do SAP CO** na základě pravidel definovaných v rámci projektu Implementace controllingu v prostředí SAP CO ve společnosti České dráhy, a. s. v roce 2005 a **jejich kontrola**. Tato funkčnost bude v rámci projektu v roce 2006 rozšířena o **oblast vnitropodnikových zúčtovacích vztahů, pořízení vztahových veličin do SAP**, a stanovení plánových kalkulačních sazeb v SAP či jejich import do SAP.

Cílem části projektu zaměřené na oblast zúčtovacích vztahů produktových vertikál KV a OD, ND, ŘP je nastavit funkční proces objednávání ŽKV, definovat odpovědnost za využívání kapacit ŽKV a náklady s tím souvisejícími a zavést standardní reporting pokrývající tuto oblast. V roce 2006 bude SAP CO fungovat paralelně s SAP FI-SL; základním nástrojem řízení zůstane FI-SL. Vazby ve zpracování CO a FI-SL pro rok 2007 budou definovány v dalším průběhu projektu. Kalkulace v oblasti osobní a nákladní dopravy budou řešeny v jiných aplikacích, tj. mimo SAP CO.

V jednotlivých vertikálách společnosti se detail výstupů může lišit; budou existovat minimálně tyto údaje v plánu a ve skutečnosti:

#### **Osobní doprava**

- Kalkulační sazby nákladových středisek:
  - TNS 451 – vlakový doprovod v osobní dopravě
  - TNS 452 – komerční odbavení v osobní dopravě
  - TNS 454 – služby přepravního charakteru
- Profitabilita služeb přepravního charakteru (PFC dle jednotlivých typů služeb);
- Celkové náklady a výnosy osobní dopravy regionální a dálkové dle PÚ a celkem za PV.

#### **Nákladní doprava**

- Kalkulační sazby nákladových středisek:
  - TNS 551 – vlakový doprovod v nákladní dopravě
  - TNS 552 – komerční odbavení v nákladní dopravě
  - TNS 555 – vozové přepravní kanceláře, předávající kanceláře
  - TNS 556 – celní služby
  - TNS 557 – doplňkové přepravní služby

- TNS 523 – stanice technických kontrol
- Profitabilita dopravních, přepravních a celních služeb (PFC dle jednotlivých typů služeb);
- Celkové náklady a výnosy nákladní dopravy dle PÚ a celkem za PV.

#### **Kolejová vozidla**

- Kalkulační sazby jednotlivých technologických procesů spojených s údržbou a opravami kolejových vozidel
- Kalkulační sazby konkrétních zúčtovacích nákladových středisek:
  - Intervaly osobních vozů
  - Řady hnacích vozidel
  - Konstrukční skupiny nákladních vozů
- Celkové náklady a výnosy na správu, údržbu a opravy kolejových vozidel dle PÚ a celkem za PV.

#### **Řízení provozu**

- Kalkulační sazby typových nákladových středisek:
  - TNS 331 – provozování dráhy
  - TNS 332 – místní práce s vlakem
  - TNS 333 – řadící operace v seřadovacích obvodech ŽST
- Celkové náklady a výnosy řízení provozu dle PÚ a celkem za PV.

#### **Dopravní cesta**

- Kalkulační sazby TNS;
- Celkové náklady na EKDNÚ v členění dle typu tratí (Koridorové, celostátní, regionální);
- Celkové náklady na budovy, byty, společné prostory;
- Profitabilita jednotlivých zakázek bytů ČD.

#### **Centrála**

- Celkové náklady jednotlivých nákladových středisek a zakázek s alokací z profitcenter centrály na produktové vertikály.

## **6. Etapy projektu Implementace controllingu v roce 2006-2007**

Etapy 1 a 2 (příprava a zahájení) projektu byly realizovány do konce roku 2005.

V letech 2006 a 2007 se realizují etapy:

Etapa 3 - Dokončení implementace pořizovaných dat a plán KV

Etapa 4 - Stabilizace pořizování kmenových dat

Etapa 5 - Zúčtování KV do OD, ND a ŘP.

### ***Etapa 3 - Dokončení implementace pořizovaných dat a plán KV***

Cíl:

- Dokončit zakládání kmenových dat
- Zajistit pořizování účetních dokladů s vazbou na objekty CO (všechny vertikály)
- Sestavit plán nákladů a výkonů vertikály kolejových vozidel v CO SAP

Výstupy:

- Předání výsledků etapy do rutinního užívání v lednu 2006
- Vyškolení 300 uživatelů CO v oblastech údržba kmenových dat a výkaznictví CO SAP
- Zpracování dopadů zavedení CO do ostatních modulů SAP bez hlášených konfliktů

**Etapa 4 - Stabilizace pořizování kmenových dat**

Cíl:

- Kontrola správnosti pořizování dat na objektech CO a dohled nad dodržováním metodiky (všechny vertikály)
- Založení kmenových dat pro potřeby Controllingu nemovitostí (vertikála KV a DC)

Výstupy:

- Aktivování Kompetenčního centra (dohled nad dodržováním schválené koncepce controllingu)
- Vyškolení 97 uživatelů na metodiku pořizování a 40 na CO nemovitostí
- Přenesení dat pro vyhodnocení budov v modulu RE (Správa nemovitostí) za 1 - 6/2006
- Předání vazby modulu CO na modul RE do rutinního užívání v dubnu 2006 - založeno 10.000 zakázek pro RE

**Etapa 5 - Zúčtování ŽKV do OD, ND a ŘP**

Na základě rozhodnutí náměstka generálního ředitele pro ekonomiku se prioritně realizovalo zúčtování výkonů železničních kolejových vozidel (ŽKV) poskytovaných vertikálou kolejových vozidel (KV).

Cíl:

- Zúčtování výkonů železničních kolejových vozidel
- Zúčtování výkonů řízení provozu středisek 332 (místní práce s vlakem) a 333 (řadící operace v seřad. obvodech ŽST)

Výstupy:

- Zúčtování výkonů ŽKV za 1. pololetí 2006
- Analýza výstupů zúčtování a verifikace kalkulačních sazeb za ŽKV
- Vyškolení 20 uživatelů

Přehled důležitých momentů 5. etapy

- Zpracován roční plán výkonů a plánované sazby za jednotlivé řady HV, skupiny NV a intervaly OV a za hodiny posunu vertikály Řízení provozu.
- Sjednoceny pohledy na označování skupin nákladních vozů a intervalů osobních vozů z pohledů vertikál OD, ND a KV. Vytvořen jednotný číselník. Číselník zaveden do externích úloh a SAP.
- Zprovozněna vazba externích úloh na SAP CO. V úlohách TP412, VYKUK, EVNV a CEVIS zpracována a předána data v požadovaném formátu a obsahu. Data byla převzata přes rozhraní do SAP.
- V CO SAP nahrán roční plán a sazby a zpracovány skutečné výkony za období 1 - 6/2006. Výsledky zúčtování byly analyzovány a verifikovány zástupci vertikál a slouží jako podklady pro následné úpravy pořizovaných dat.

Hnací vozidla

- zúčtování do OD a ND: výkony řad HV oceněné tříšložkovou plánovanou sazbou dle jednotlivých DKV (tříšložková sazba: DVD, lokkm, hrtkm) V případě osobní dopravy budou ještě členěny na výkony pro dálkovou osobní dopravu a regionální osobní dopravu. V případě regionální dopravy budou výkony členěny podle Krajských center osobní dopravy (KCOD). U nákladní dopravy nebude regionální členění prováděno.
- zúčtování do ŘP: sazba vztažena na 1 hodinu posunu, výkony hnacích vozidel budou členěny na výkony pro příslušná nákladová střediska místní práce s vlakem v železničních stanicích (ŽST) a nákladová střediska řadících operací v seřadovacích obvodech ŽST.



#### Osobní vozy

- zúčtování do OD: dopravní výkony dle řad OV dle celosíťové sazby vozkm bude provedeno po řadách vozů v členění na regionální a dálkovou dopravu. U regionální dopravy – celkem 13 KCOD - budou rozlišovány vozy klasické stavby a přípojné vozy k motorovým vozům. U dálkové dopravy budou zúčtovány dopravní výkony za vozy ČD.

#### Nákladní vozy

- zúčtování do ND: disponibilní kapacita parku NV, členěného do komerčních skupin NV, zúčtovaná dle celosíťových sazeb za vozden. Skupina zahrnuje všechny řady nákladních vozů shodného či obdobného komerčního využití.

#### Posun

- zúčtování do OD a ND – místní posun: objednaný výkon v hodinách posunu \* sazba za příslušné TNS
- zúčtování do ND – výkony řadících operací: skutečný výkon v přivěš. vozech \* sazba za příslušné TNS.

### 7. Výstupy projektu

- nové objekty pro sledování nákladů a výnosů (cca 100.270 zakázek a 1.055 profitcenter)
- číselníky zúčtovacích středisek, druhů výkonů a nákladových druhů CO, statistických ukazatelů, profitcenter a druhů zakázek
- verifikace funkčnosti modulu CO (všechna primárně pořízená data v FI jsou shodně zobrazena v CO)
- zúčtovací sazby ŽKV vč. stanovení plánu výkonů
- sjednocení číselníku skupin nákladních vozů a intervalů osobních vozů
- možnost vyhodnocení controllingového výsledku hospodaření vertikál
- zpřesňování výstupů z non SAP úloh (eliminace vlivu lidského faktoru při pořizování prvotních dat)
- proškolení cca 450 uživatelů v rámci projektu (1. generace uživatelů CO)
- aktivace Kompetenčního centra (helpdesk controllingu)
- navázání efektivní komunikace s koncovými uživateli CO z jednotlivých UŽST

### 8. Závěr

Ve společnosti ČD a.s. byly položeny základy pro řízení výkonů kolejových vozidel a při dalším rozvoji modulu CO u ČD a.s. bude kladen důraz na čistotu pořizovaných dat do systému zejména v oblasti výkonů, které se díky zúčtování stávají důležitým hodnotícím kritériem.



Literatura

- [1] Podniková literatura firmy SAP ČR, spol. s r.o. k systému SAP R/3
- [2] ČD - Metodický pokyn ke způsobu opravování pohybových dat vzhledem k CO, 20.4.2006

V Praze, květen 2007

Lektoroval: Ing. Jaroslav Vašátko, KGŘ ČD