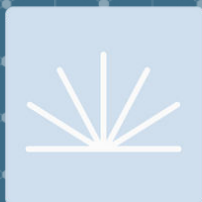




SPRÁVA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY V SOUVISLOSTECH

Jan Tichý, Alena Tichá



**Vysoká škola
logistiky**

Název: Správa dopravní infrastruktury v souvislostech
Autoři: Ing. Jan Tichý, Ph.D.
doc. Ing. Alena Tichá, Ph.D.

Vydavatel: Vysoká škola logistiky o.p.s., Palackého 1391/25, Přerov

Recenze: prof. Ing. Jozef Gašparík, Ph.D., MBA
doc. Ing. Rudolf Kampf, Ph.D., MBA

**Grafický
návrh obálky:** Ing. arch. Vladimír Schmid

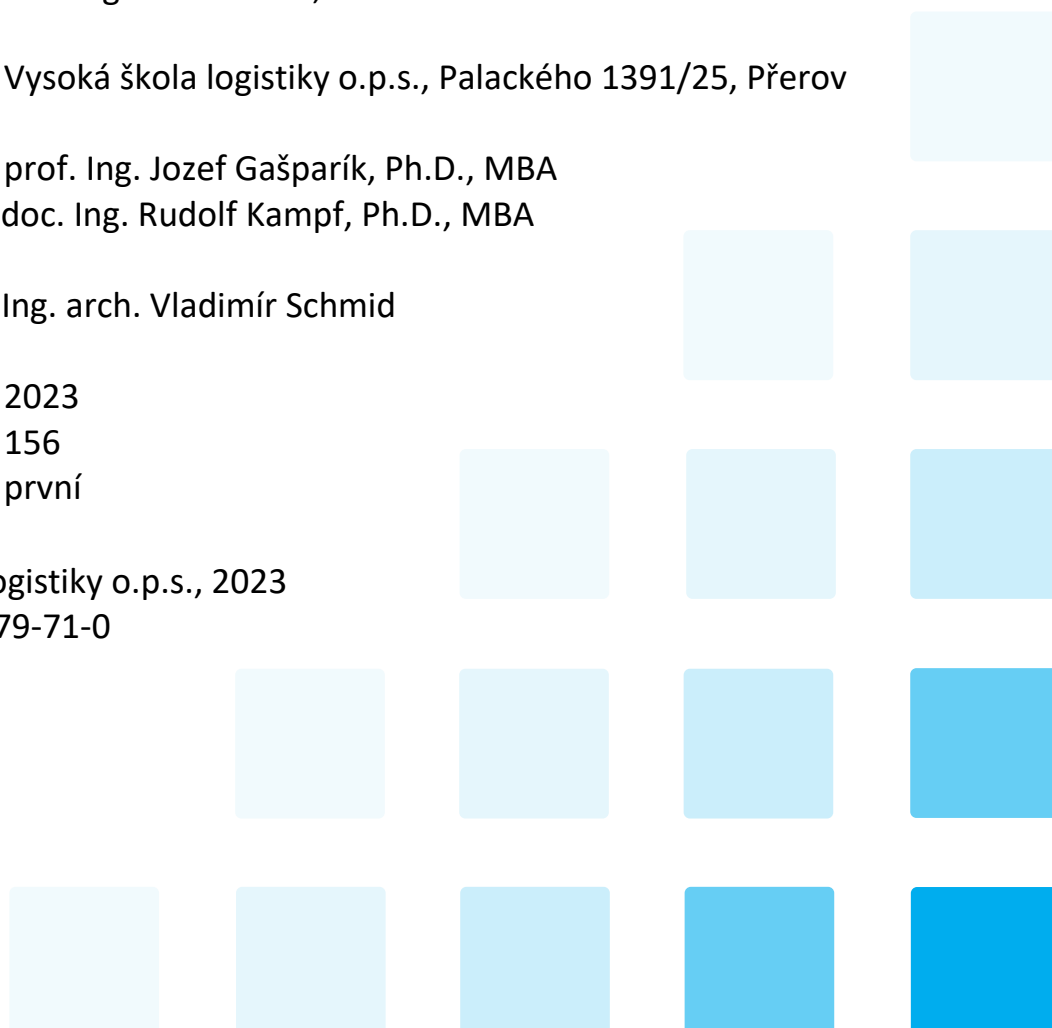
Rok vydání: 2023

Počet stran: 156

Vydání: první

© Vysoká škola logistiky o.p.s., 2023

ISBN 978-80-87479-71-0



Představení autorů



ING. JAN TICHÝ, PH.D.

Stavební inženýr v oboru Ekonomika a řízení stavebnictví (VUT v Brně, FAST). Doktorát získal na Fakultě dopravní ČVUT v Praze, kde v letech 2004 - 2020 působil jako odborný asistent. Kromě výuky předmětů zaměřených na ekonomiku podniku a ekonomiku dopravy se specializuje zejména na kalkulace nákladů dopravního provozu. Výsledky svých znalostí promítl do komerčního softwaru CosTra zaměřeného na kalkulace nákladů dopravního provozu. Autor či spoluautor desítek publikací (studií, posudků, knih, článků apod.). Zpracoval též 2 publikace na habilitační úrovni (v roce 2018 s názvem Ekonomika dopravního systému státu a v roce 2020 s názvem Dopravní infrastruktura v souvislostech). Na teoretické poznatky získané během svého působení na VUT v Brně a ČVUT v Praze navazoval v letech 2004 - 2020 prací ve firmě ČSAD Praha holding, a.s. (potažmo Rextim holding a.s.), kde byl vedoucím projektu IS NEMO zaměřeného na facility management nemovitostí v majetku společnosti, tj. zejména ÚAN Praha - Florenc. Během vytváření informačního systému NEMO byl několik let organizační součástí účtárny, se kterou intenzivně spolupracoval právě na vývoji IS. Po mnohaletém působení v komerční sféře a na akademické půdě se v roce 2020 přesunul do služeb státu a pracuje jako ministerský rada na Ministerstvu dopravy ČR. Styk s akademickým prostředím si udržuje výukou logistických předmětů na soukromé Vysoké škole logistiky o.p.s. v Přerově. V rámci svého volného času rozvíjí pod hlavičkou spolku IODA webové databázové aplikace IODA, VýRočenky a CosTra.



DOC. ING. ALENA TICHÁ, PH.D.

Působí na Fakultě stavební VUT v Brně jako interní vyučující na Ústavu stavební ekonomiky a řízení. V současné době se zaměřuje především na problematiku mezd, platů a cen ve stavebnictví. Věnuje se také intenzivně výuce nových disciplín v magisterském studijním programu Stavební inženýrství – management stavebnictví a v doktorském studijním programu Management stavebnictví. Jedná se především o facility management a inovace ve stavebnictví. Vede bakalářské, diplomové a disertační práce, je členkou komisí pro státní závěrečné zkoušky a obhajoby těchto prací. Je spoluřešitelkou a řešitelkou výzkumných úkolů, grantů a projektů zaměřených na řešení technicko-ekonomických a manažerských problémů ve stavebnictví. Publikovala řadu článků a příspěvků v časopisech a sbornících v České republice i v zahraničí. Je autorkou výzkumných a expertních zpráv, znaleckých a expertních posudků, spoluautorkou několika monografií a odborných publikací.

SPRÁVA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY V SOUVISLOSTECH

Jan Tichý a Alena Tichá

2023

Bibliografická citace:

TICHÝ, Jan a Alena TICHÁ. *Správa dopravní infrastruktury v souvislostech*. Přerov: Vysoká škola logistiky, 2023. ISBN 978-80-87179-71-0.

Klíčová slova:

dopravní infrastruktura, facility management, správa majetku, doprava, ekonomika, management, systém, kalkulace nákladů, kalkulační vzorec, financování dopravy, matice finančních toků, vývoj dopravy, index

Key words:

transport infrastructure, facility management, asset management, transportation, economics, management, system, calculation of expenses, calculation formula, transport funding, matrix of financial flows, the development of transport, index

PŘEDMLUVA

Předkládaná publikace na téma Správa dopravní infrastruktury v souvislostech je věnována dopravní infrastruktuře a dopravě v České republice. Zabývá se problematikou stavebnictví v dopravním sektoru a těsně související problematikou dopravy se zaměřením na ekonomiku a management v této oblasti.

V první části publikace je pojednána problematika správy majetku, a to jako součást facility managementu podniku provozujícího dopravní infrastrukturu. Uvedeny jsou tři vzájemně propojené oblasti, a to za první dopravní infrastruktura v České republice, dále problematika správy dopravní infrastruktury v rámci facility managementu a za třetí je uvedena případová studie zaměřená na vybudování vnitropodnikového informačního systému pro řízení správy a provozu dopravního areálu.

Druhá část publikace je zaměřena na problematiku dopravního systému státu. Je věnována novému přístupu k řízení vazeb mezi jednotlivými entitami, které v souhrnu představují dopravní systém státu. Jedná se o tři vzájemně propojené oblasti, kterými jsou za první dopravní prostředky, za druhé provoz dopravních prostředků a za třetí dopravní infrastruktura. Tyto tři segmenty spolu s jednotným kalkulačním vzorcem a komplexní maticí financování vytvářejí novou metodu hodnocení vývoje dopravního systému, tzv. index zdraví sektoru dopravy.

PREFACE

The book on the topic of Transport Infrastructure Management in Context is devoted to transport infrastructure and transport in the Czech Republic. It deals with the issue of construction in the transport sector and closely related issues of transport with a focus on economics and management in this area.

The first part of the book deals with the issue of asset management, as part of the facility management of the company operating the transport infrastructure. There are three interconnected areas, firstly the transport infrastructure in the Czech Republic, the issue of transport infrastructure management within the facility management and the third is a case study focused on building an in-house information system for managing the management and operation of the transport area.

The second part of the book is focused on the issue of the state transport system. It is devoted to a new approach to the management of links between individual entities, which in summary represent the transport system of the state. These are three interlinked areas, firstly, a single calculation formula for calculating transport costs, secondly, a comprehensive transport funding matrix for the transport sector and thirdly, a national transport database, on the content of which a new method for assessing transport system development should be based, transport sector health index.

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| Kapitola 1: ÚVOD DO PROBLEMATIKY | 12 |
| Kapitola 2: DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA | 14 |
| 2.1 Druhy dopravní infrastruktury | 15 |
| 2.1.1 Silniční a železniční infrastruktura | 15 |
| 2.1.2 Vodní a letecká infrastruktura | 18 |
| 2.1.3 Zařízení související s dopravní infrastrukturou | 19 |
| 2.2 Náklady a ceny dopravní infrastruktury a zařízení | 20 |
| 2.2.1 Kalkulace nákladů a ceny stavební práce | 20 |
| 2.2.2 Rozpočtování a ceny staveb | 21 |
| 2.2.3 Programy pro oceňování dopravních staveb | 22 |
| 2.3 Stavební areály pro dopravu | 27 |
| 2.4 Autobusová nádraží | 27 |
| 2.4.1 Ústřední autobusové nádraží Zvonařka v Brně | 28 |
| 2.4.2 Ústřední autobusové nádraží Praha Florenc | 30 |
| Kapitola 3: SPRÁVA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY | 36 |
| 3.1 Úvod do facility managementu | 37 |
| 3.2 Správa stavebních objektů a smluvní zajištění | 39 |
| 3.2.1. Vlastnictví nemovitostí | 39 |
| 3.2.2. Smluvní zajištění | 40 |
| 3.3 Technická zařízení budov | 41 |
| 3.4 Provozní řád stavebních objektů | 42 |
| 3.5 Pasportizace stavebních objektů | 44 |
| 3.6 Energetické aspekty správy budov | 45 |
| 3.7 Softwarová podpora facility managementu | 46 |

| | |
|---|-----------|
| Kapitola 4: INFORMAČNÍ SYSTÉM PRO SPRÁVU A PROVOZOVÁNÍ | |
| DOPRAVNÍHO AREÁLU | 49 |
| 4.1 Úvodní úvahy | 49 |
| 4.2 Cíle a vize nového informačního systému | 50 |
| 4.3 Fáze vývoje informačního systému | 51 |
| 4.4 Databázové objekty jako základ pasportizace nemovitostí | 52 |
| 4.5 Informační systém především jako podpora uživatelů nejen managementu | 54 |
| 4.6 Člověk v centru pozornosti tvůrců systému pro facility management | 56 |
| 4.7 Vývoj týmu zpracovatelů systému a komunikace s uživateli | 58 |
| 4.8 Poznatky z aplikace systému | 59 |
| | |
| Kapitola 5: SOUVISLOSTI DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY A SYSTÉMU DOPRAVY .. | 61 |
| | |
| Kapitola 6: POPIS DOPRAVNÍHO SYSTÉMU STÁTU | 62 |
| 6.1 Dopravní infrastruktura – kvalita a využití | 64 |
| 6.1.1 Rozsah dopravní infrastruktury | 65 |
| 6.1.2 Kvalita dopravní infrastruktury | 65 |
| 6.1.3 Využití dopravní infrastruktury | 68 |
| 6.2 Dopravní park | 70 |
| 6.2.1 Kategorizace dopravního parku | 70 |
| 6.2.2 Kvalita dopravního parku | 72 |
| 6.2.3 Kapacita a využití kapacity dopravního parku | 75 |
| 6.3 Řidiči | 76 |
| 6.4 Možnosti vyhodnocení systému | 78 |
| 6.5 Sběr dat | 81 |

| | |
|---|------------|
| Kapitola 7: KALKULACE NÁKLADŮ A CENY V DOPRAVĚ | 83 |
| 7.1 Regulace cen ve veřejné linkové dopravě | 84 |
| 7.2 Zisk ve veřejné dopravě | 86 |
| 7.3 Prostředí pro kalkulace nákladů v dopravě | 88 |
| 7.4 Kalkulační vzorec a postup kalkulace nákladů | 91 |
| 7.5 Povinné slevy z jízdného a jejich kompenzace | 96 |
| 7.6 Dotace do pravidelné přepravy osob | 99 |
| 7.7 Úplné vlastní náklady a externality | 102 |
| | |
| Kapitola 8: FINANCOVÁNÍ DOPRAVNÍHO SYSTÉMU | 105 |
| 8.1 Hrubá peněžní vydání domácností na dopravu | 106 |
| 8.2 Financování dopravní obslužnosti | 108 |
| 8.3 Využití místové kapacity | 112 |
| 8.4 Výkonnost dopravního systému | 113 |
| 8.5 Organizace systému – vlastnictví, správa a státní dozor | 115 |
| 8.6 Financování dopravní infrastruktury | 120 |
| 8.7 Doprava v kontextu vývoje národního hospodářství | 127 |
| | |
| Kapitola 9: INDEX ZDRAVÍ DOPRAVNÍHO SEKTORU | 129 |
| | |
| Kapitola 10: ZÁVĚR | 133 |
| | |
| Publikační zdroje | 136 |
| Seznam obrázků, vzorců, tabulek a příloh | 147 |
| Přílohy | |

Seznam zkratek

| | |
|---------------|---|
| ČR | ... Česká republika |
| BUS | ... autobusy a mikrobusey |
| BCG | ... Boston Consulting Group |
| CF | ... cash flow |
| C | ... celostátní železniční tratě |
| CV | ... Cenový věstník |
| CAN | ... Centrální autobusové nádraží |
| CRŘ | ... Centrální registr řidičů |
| CRV | ... Centrální registr vozidel |
| CDV | ... Centrum dopravního výzkumu |
| CAFM | ... Computer Aided Facility Management |
| CAFM | ... Computer Aided Facility Management |
| CMMS | ... Computerized Maintenance Management Software |
| CC | ... Construction Classification |
| CRM | ... Customer Relationship Management |
| ČSN | ... česká státní technická norma |
| ČD a.s. | ... České dráhy a.s. |
| ČSAD | ... Československá státní automobilová doprava |
| ČSD | ... Československé státní dráhy |
| ČSÚ | ... Český statistický úřad |
| ČSN EN | ... ČSN, která zavádí do systému českých norem evropskou normu |
| D1 | ... dálnice D1 |
| DPH | ... daň z přidané hodnoty |
| DMS | ... Document Management System |
| DI ČR | ... Drážní inspekce ČR |
| DÚ ČR | ... Drážní úřad České republiky |
| EMJ | ... elektrické a motorové jednotky |
| EAM | ... Enterprise Asset Management |
| ERP | ... Enterprise Resource Planning |
| EU | ... Evropská unie |
| E1, E2 | ... evropské železniční tratě |
| EP | ... Evropský parlament |
| FM | ... facility management |
| FD ČVUT | ... Fakulta dopravní Českého vysokého učení technického v Praze |
| HSV | ... hlavní stavební výroba |
| h (příp. hod) | ... hodina |
| HDP | ... hrubý domácí produkt |
| IAD | ... individuální automobilová doprava |
| inf. | ... informační / informace |
| IS | ... informační systém |
| IDS | ... integrovaný dopravní systém |
| IFMA | ... International Facility Management Association |

| | |
|----------|---|
| IFMA | ... International Facility Management Association |
| ISO | ... International Organization for Standardization |
| JKSO | ... jednotná klasifikace stavebních objektů |
| JKSO | ... Jednotná klasifikace stavebních objektů |
| km | ... kilometr |
| CZ CC | ... klasifikace stavebních děl (ČSÚ) |
| Kč | ... Koruna česká |
| LOK | ... lokomotivy |
| m.j. | ... měrné jednotky |
| MHD | ... městská hromadná doprava |
| MD ČR | ... Ministerstvo dopravy ČR |
| MPSV ČR | ... Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR |
| MŽP ČR | ... Ministerstvo životního prostředí ČR |
| MK | ... místní komunikace |
| M | ... montážní práce |
| ND | ... nákladní doprava |
| NAKL | ... nákladní vozidla |
| NV | ... nákladní vozy |
| NaV | ... nařízení vlády |
| TOP | ... nejvyšší |
| OTSKP | ... Oborový třídník stavebních prací |
| OPD | ... Operační program doprava |
| Org. IDS | ... organizátor IDS |
| OA | ... osobní automobily |
| OD | ... osobní doprava |
| OV | ... osobní vozy |
| id | ... pořadové číslo datové řady |
| EDO | ... předmět Ekonomika dopravy |
| PSV | ... přidružená stavební výroba |
| ROP | ... Regionální operační program |
| R | ... regionální železniční tratě |
| RUSO | ... Rozpočtové ukazatele stavebních objektů |
| ŘSD ČR | ... Ředitelství silnic a dálnic ČR |
| ŘVC ČR | ... Ředitelství vodních cest ČR |
| ÚOŽI | ... Sborník pro údržbu a opravy železniční infrastruktury |
| SAČM | ... Sdružení autodopravců Čech a Moravy |
| SAP | ... Sdružení automobilového průmyslu |
| ČESMAD | ... sdružení ČESMAD Bohemia, z.s. |
| SDA | ... Sdružení dovozců automobilů |
| SI | ... silnice 1. Třídy |
| SII | ... silnice 2. Třídy |
| SIII | ... silnice 3. Třídy |
| s.r.o. | ... společnost s ručením omezeným |
| SÚS | ... Správa a údržba silnic |

| | |
|--------|---|
| SŽDC | ... Správa železniční dopravní cesty |
| STK | ... stanice technické kontroly |
| SFDI | ... Státní fond dopravní infrastruktury |
| SPS ČR | ... Státní plavební správa ČR |
| SR | ... státní rozpočet |
| SSÚD | ... Středisko správy a údržby dálnic |
| TR4 | ... tarif silniční dopravy |
| TZB | ... technická zařízení budov |
| TSKP | ... Třídník stavebních konstrukcí a prací |
| ÚVN | ... úplné vlastní náklady |
| ÚCL | ... Úřad pro civilní letectví |
| ÚRS | ... Ústav racionalizace ve stavebnictví |
| ÚAN | ... Ústřední autobusové nádraží |
| v.v.i. | ... vědecko-výzkumná instituce |
| VRN | ... vedlejší rozpočtové náklady |
| VLD | ... veřejná linková doprava |
| Vyhl. | ... vyhláška |
| VRT | ... vysokorychlostní železniční tratě |
| VŠ | ... vysokoškolské |
| IODA | ... webový portál IODA.cz (Informace o dopravě pro analýzy) |
| ISPV | ... webový portál ISPV.cz (Informační systém o průměrném výdělku) |
| ZRN | ... základní rozpočtové náklady |
| ZVS | ... závazek veřejné služby |
| ŽDC | ... železniční dopravní cesta |
| ŽOD | ... železniční osobní doprava |

Pozn.: Do seznamu zkratk nejsou zařazeny veličiny uvedené ve výpočtových vzorcích. Tyto jsou uvedeny zvlášť vždy u každého vzorce přímo v textu.

Kapitola 1

ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Společná dopravní politika je jednou z oblastí společné politiky EU již více než 30 let. Vedle otevření dopravních trhů konkurenci a vytvoření transevropských sítí nabude na důležitosti téma udržitelné mobility, zejména v souvislosti s neustálým nárůstem emisí skleníkových plynů, které toto odvětví vytváří a které by mohly ohrožovat klimatické cíle Evropské unie.

Dne 2. prosince 1992 Evropská komise přijala Bílou knihu o budoucím rozvoji společné dopravní politiky. Vyzývala k otevírání dopravních trhů, rozvoji transevropské dopravní sítě, posílení bezpečnosti a sociální harmonizaci. Současně představovala změnu orientace na integrovaný přístup, který zahrnuje všechny druhy dopravy a vychází z modelu „udržitelné mobility“.

V navazující Bílé knize ze dne 22. července 1998 se soustředí na „Spravedlivé platby za využití infrastruktury: postupný přechod k rámci pro poplatky za společnou dopravní infrastrukturu v EU“.

Ve své Bílé knize ze září 2001 s názvem „Evropská dopravní politika do roku 2010: čas rozhodnout“ Komise nejprve analyzovala problémy a potřeby evropské dopravní politiky, zejména s vyhlídkou na rozšíření EU na východ. Tato Bílá kniha měla za cíl stabilizovat podíly železniční dopravy, vnitrozemské plavby a pobřežní plavby na úrovních roku 1998. Rovněž se zaměřovala na zlepšení bezpečnosti v silniční dopravě i konsolidaci práv uživatelů dopravy a transparentnost nákladů.

Po vyhodnocení a aktualizaci plánů z roku 2001, zveřejnila Komise dne 28. března 2011 další Bílou knihu o dopravě nazvanou „Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje“. Komise popisuje staré i nové problémy v oblasti dopravy a nastiňuje prostředky k jejich překonání.

Na základě vyhodnocení dosavadního pokroku byla přijata v roce 2017 a 2019 usnesení Evropského parlamentu k zásadám vydaným v aktuální Bílé knize, a to mimo jiné o nezbytnosti budování moderní dopravní infrastruktury v souvislosti s elektrifikací, digitalizací a automatizací dopravy.“ [26]

Plánování, příprava, výstavba, správa a údržba dopravních staveb a staveb zahrnovaných do dopravní infrastruktury je záležitostí stavebnictví. Investoři dopravních staveb jsou právnické i fyzické osoby z veřejného i soukromého sektoru. Dodavatelé nových dopravních staveb nebo jejich rekonstrukcí a modernizací jsou zpravidla stavební podniky. Správci a provozovatelé dopravní infrastruktury mohou být dopravní podniky nebo podniky zajišťující rozličné služby spojené s opravami a údržbou dopravní infrastruktury často spadající do stavebnictví.

Vlastníci, správci a provozovatelé dopravní infrastruktury, subjekty veřejné správy (tj. stát, kraje, obce), organizátoři veřejné dopravy (ať už v integrovaných či neintegrovaných systémech), komerční i nekomerční dopravci (provozovatelé dopravních prostředků, resp. služeb), uživatelé dopravních služeb (tj. cestující a subjekty přepravující zboží), výrobci dopravních prostředků a řada dalších subjektů, tvoří systém, který bychom mohli nazvat jako „dopravní systém státu“.

Pro hodnocení dopravního systému je podstatný stav dopravní infrastruktury. Jestliže se na dopravní infrastrukturu podíváme jako na subsystém, který je pro dopravu zásadní, pak se musíme začít zabývat jednotlivými prvky tohoto subsystému, kterými jsou stavby, stavební díla, stavební objekty, stavební konstrukce a práce. Rozsah stavebních děl, jejich kvalita, využití a vyhodnocení nákladů jsou jednou součástí hodnocení vývoje dopravního systému.

Cílem předkládané práce je ukázat pohledem autorů šíři dané problematiky v souvislostech. Součástí práce je proto řešení řízení správy a provozování autobusového terminálu soukromým vlastníkem, přičemž se současně pohlíží na dopravu jako na komplexní systém služby pro veřejnost.

Prvá část práce směřuje k tvorbě vnitropodnikového informačního systému, který zahrnuje řízení správy autobusového terminálu a stavebních objektů dopravního areálu jako součásti facility managementu. Druhá část práce je orientovaná na komplexní zkoumání a hodnocení dopravního systému celého státu v kontextu s rozsahem, kvalitou, využitím a náklady na dopravní infrastrukturu. Přitom se zabývá kalkulacemi nákladů i financováním dopravního systému s cílem navrhnout postup hodnocení dopravního systému a stanovit index zdraví dopravního sektoru.

Kapitola 2

DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA

Doprava je záměrné a organizované přemísťování věcí a osob uskutečňované dopravními prostředky po dopravních cestách. Doprava je činnost, která v území slouží k propojení všech funkčních složek území a odehrává se pomocí dopravní infrastruktury.

Dopravní infrastruktura je jedním z významných faktorů územního rozvoje, neboť zajišťuje spojení mezi lidmi a hospodářskými subjekty v prostoru. Tím umožňuje územní dělbu práce, a tudíž přispívá k socio-ekonomickému rozvoji. Ve smyslu zákona o územním a stavebním řádu (stavební zákon) se rozumí veřejnou infrastrukturou pozemky, stavby a zařízení, k nimž patří dopravní infrastruktura, technická infrastruktura, stavby občanského vybavení a veřejná prostranství. [58]

Dopravní infrastruktura je integrální součástí územního plánování s významnou funkcí. Zahrnuje například stavby pozemních komunikací, drah, vodních cest, letišť a s nimi související zařízení. Má značné nároky prostorové i investiční, včetně vyhraněných potřeb na specifické umístění dopravních i zařízení.

Přes tento mimořádný význam je osobní i nákladní doprava především službou. Proto také mnohé projekty, které řeší technicky i finančně dopravní infrastrukturu, současně řeší financování dopravních prostředků a dalších souvisejících aktivit. Jak je zřejmé, tak dopravní infrastruktura souvisí s územním plánováním, stavebnictvím a dopravou. [75]

Cíl 1: Vymezení dopravní infrastruktury v České republice a související zařízení

Cílem této kapitoly je definovat pojmy související s dopravní infrastrukturou a uvést typy a rozsah jednotlivých prvků této infrastruktury státu. Dále uvést do souvislosti problematiku nákladů a cen staveb, stavebních objektů, stavebních děl a stavebních prací. Které jsou pro budování dopravní infrastruktury nezbytné. Odpovědět na otázky:

- Jaké stavební objekty a díla se připravují, realizují a udržují pro dopravní infrastrukturu?
- Jak se stanovují náklady a ceny těchto staveb?
- Jaká je návaznost odvětví stavebnictví a dopravy?

Cíl 2: Využití dosavadních prací v oboru

Druhým cílem je maximálně využít mj. dlouhodobě budovanou databázi údajů o dopravě, která je volně dostupná na portálu IODA – <http://www.ioda.cz> [35] a jejímž cílem je poskytovat data právě pro takovéto odborné publikace.

Kapitola 2.1.

DRUHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Dopravní infrastrukturu můžeme dělit ze stavebního hlediska podle druhu dopravních cest, z dopravního hlediska podle dopravních prostředků.

Dopravní cesty mohou být pozemní, vodní a vzdušné. Do pozemních cest můžeme zahrnout i jejich části podzemní – vedené v tunelech a nadzemní – vedené na mostních konstrukcích, případně lanech. [75]

Pozemní dopravní cesty se ještě dále dělí na pozemní komunikace a dráhy. Pozemní komunikace tvoří silnice, dálnice, místní komunikace a účelové komunikace. Dráhy zahrnují všechny druhy dopravy, ve kterých jsou dopravní prostředky vedené, tj. vázané směrově i výškově na dopravní cestu, na koleje, na lana, nebo napájecí troleje. Pozemní komunikace i dráhy mohou být vedeny také tunely, či po mostech.

Vodní dopravní cesty jsou vedeny po vodních plochách. Vzdušné dopravní cesty jsou vedeny vzduchem, např. leteckými koridory.

Dopravní infrastruktura se podle druhu dopravní cesty člení na:

- silniční infrastrukturu,
- železniční infrastrukturu,
- vodní infrastrukturu,
- leteckou infrastrukturu.

Kapitola 2.1.1

SILNIČNÍ A ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTURA

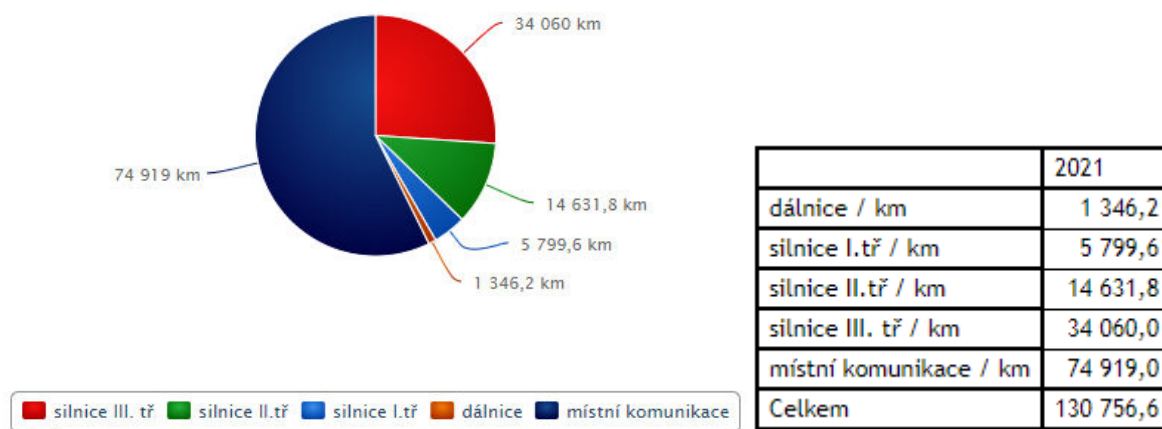
Silniční infrastruktura

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v aktuálním znění třídí pozemní komunikace na:

- dálnice,
- silnice,
- místní komunikace,
- účelové komunikace.

Dálnice se dále člení na dálnice I. a II. třídy. Silnice se dále podle významu člení na silnice I., II. a III. třídy. Místní komunikace se člení na třídy A, B, C a D.

Délka pozemních komunikací je pro ilustraci uvedena níže. Od 1. 1. 2016 nastaly změny v evidenci pozemních komunikací; většina rychlostních silnic byla změněna na dálnice II. třídy.



Obr. č. 1: **Délka pozemních komunikací**
 Zdroj: Ročenka dopravy ČR 2021, IODA.cz (id řady 744)

Vlastníkem dálnic a silnic I. tříd je stát, vlastníkem silnic II. a III. třídy je příslušný kraj. Vlastníkem místních komunikací je obec, na jejímž území se místní komunikace nacházejí. Vlastníkem účelových komunikací je právnická nebo fyzická osoba.

Vlastnické právo státu k dálnicím a silnicím I. třídy vykonává ze zákona Ministerstvo dopravy ČR. Výkonem vlastnických práv státu k dálnicím a silnicím I. třídy pověřilo Ministerstvo dopravy státní příspěvkovou organizaci **Ředitelství silnic a dálnic ČR (ŘSD)**.

Státní správu ve věcech dálnice, silnice, místní komunikace a veřejné účelové komunikace vykonávají silniční správní úřady, kterými jsou Ministerstvo dopravy ČR, krajský úřad a obecní úřad obce s rozšířenou působností. Působnost silničního správního úřadu vykonávají v rozsahu stanoveném tímto zákonem též obce v přenesené působnosti.

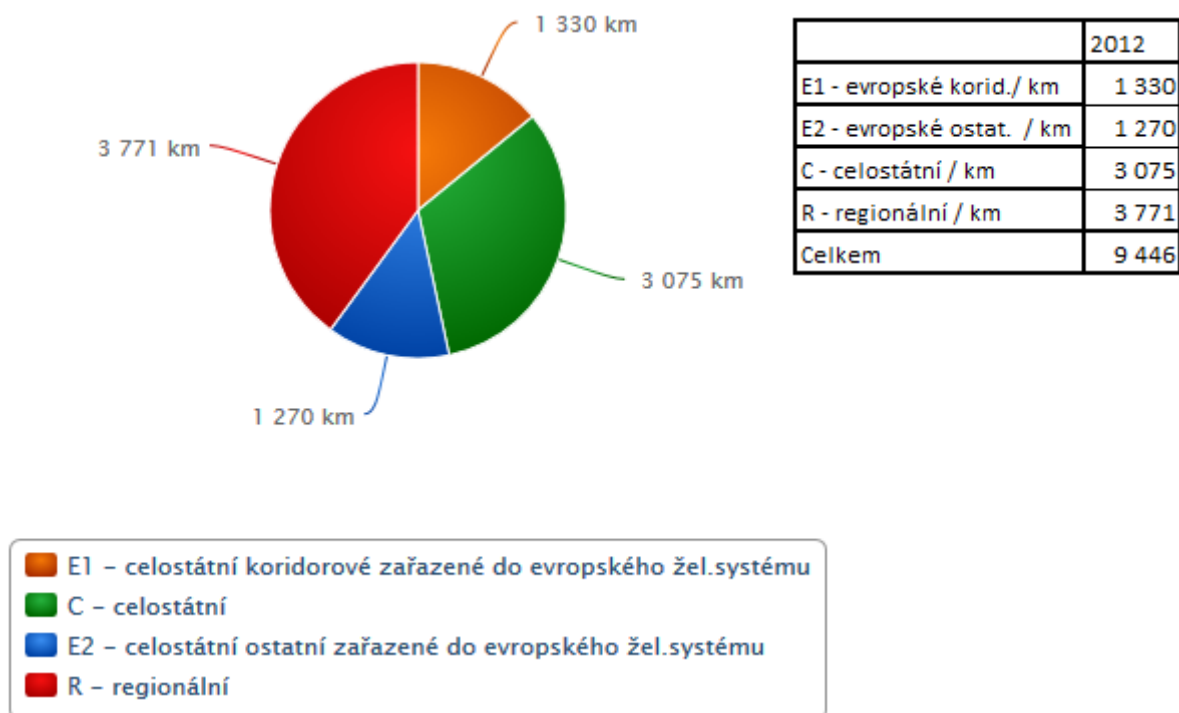
Údržba dálnic je přímo zajišťována ŘSD prostřednictvím osmnácti Středisek správy a údržby dálnic (SSÚD). Správa, údržba a opravy ostatních silnic I. tříd a části dálnice bez SSÚD je celoplošně zajišťována jedenácti Správami a dvěma Závody ŘSD. Vlastní výkony údržby a oprav jsou zajišťovány dodavatelsky na základě uzavřených smluv. Správa, údržba a opravy silnic II. a III. třídy (SÚS) je zajišťována jednotlivými kraji.

Železniční infrastruktura

Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách v aktuálním znění člení dráhy do jednotlivých kategorií:

- dráhy celostátní (pozn.: které slouží mezinárodní a celostátní železniční dopravě),
- dráhy regionální,
- dráhy místní,
- vlečky,
- zkušební dráhy,
- speciální dráhy.

Provozní délka železničních tratí je pro ilustraci uvedena níže.



Obr. č. 2: **Provozní délka železničních tratí – pouze tratě SŽDC**

Zdroj: *Výroční bezpečnostní zpráva o činnosti Drážního úřadu ČR, IODA.cz (id 28)*

Správa železniční dopravní cesty (SŽDC) vznikla k 1. lednu 2003 transformací původní státní organizace České dráhy. Druhým nástupnickým subjektem je akciová společnost České dráhy. Státní organizace Správa železniční dopravní cesty má od 1. ledna 2020 nový název. Novela zákona o drahách, definitivně schválená před Vánoci, jí přiřkla nový zkrácený název **Správa železnic (SŽ)**.

V současné době je vlastníkem většiny železničních tratí České republiky stát zastoupený Správou železnic, státní organizací. České dráhy, akciová společnost, jsou pak největším (národním) dopravcem.

Správa železnic se stala garantem provozuschopnosti, modernizace a rozvoje železničních drah České republiky.

Kapitola 2.1.2

VODNÍ A LETECKÁ INFRASTRUKTURA

Vodní infrastruktura

Vodní infrastrukturu představují splavné úseky Vltavy a Labe, pomineme-li některé vodní toky a nádrže, případně vodní kanály pro rekreační osobní dopravu.



Obr. č. 3: **Délka splavných vodních cest**

Zdroj: *Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (id 63)*

Ředitelství vodních cest (ŘVC) České republiky bylo zřízeno Ministerstvem dopravy a spojů ČR 1. dubna 1998 a je organizační složkou státu zřízenou Ministerstvem dopravy, dle ust. § 51 odst. 1., zák. č. 219/2000 Sb. Základním předmětem činnosti organizace je zejména zabezpečení přípravy a realizace výstavby a modernizace dopravně významných vodních cest a dalších staveb nutných pro provoz na vodních cestách. Mezi jeho investiční činnost patří modernizace a výstavba plavebních komor, výstavba přístavů a přístavišť, zdvihání mostů přes řeky, budování povodňové ochrany plavidel a realizace rozvojových záměrů typu výstavby.

Letecká infrastruktura

Státní správa letecké dopravy je zajišťována Ministerstvem dopravy ČR prostřednictvím **Úřadu pro civilní letectví (ÚCL)**. Letecká infrastruktura je soustředěna na letiště, jejichž registraci zajišťuje právě tento úřad. Ten registruje na území ČR 105 letišť, přičemž 6 z nich jsou veřejná mezinárodní. Jedná se o:

- Letiště Brno - Tuřany,
- Letiště Karlovy Vary - Olšová Vrata,
- Letiště Pardubice,
- Letiště Václava Havla Praha,
- Letiště Ostrava - Mošnov,
- Mnichovo Hradiště.

Oddělení leteckého stavebního úřadu ÚCL úzce spolupracuje s oddělením letišť a oddělením interoperability, které jsou ve smyslu správního řádu dotčenými orgány a jejichž závazná stanoviska jsou podkladem pro rozhodnutí vydávaná ÚCL. Mezi nejvýznamnější činnosti tohoto úřadu patří správní řízení v oblasti vydávání stavebních povolení, změn, povolování staveb a kolaudačních rozhodnutí.

Kapitola 2.1.3

ZAŘÍZENÍ SOUVISEJÍCÍ S DOPRAVNÍ INFRASTRUKTUROU

Součástí dopravní infrastruktury jsou zařízení, která poskytují zázemí pro provozování dopravy. Patří k nim například autobusová nádraží, železniční nádraží, přístavy či letiště, terminály, nástupiště. Kromě takových zařízení, která převážně slouží pro odbavení cestujících, patří k zařízením i různé plochy pro parkování, skladovací plochy, dobíjecí stanice, čerpací stanice pohonných hmot, garáže, myčky vozidel a podobně.

Je zřejmé, že tato zařízení jsou vlastně souborem stavebních objektů, které nejsou jen komunikacemi pro dopravní cesty, nejsou to jen liniové stavby. Jedná se o stavební objekty z celého spektra, které stavebnictví produkuje. Strukturovaný přehled stavebních objektů je uveden v klasifikacích – ať je to tradiční národní klasifikace Jednotná klasifikace stavebních objektů (JKSO), nebo mezinárodní **Klasifikace stavebních děl – Construction classification (CC)**, v české verzi CZ-CC. Zařízení související s dopravní infrastrukturou zahrnují dle JKSO jak stavební objekty pozemní, průmyslové, inženýrské i vodní, nebo jinak podle klasifikace CZ-CC – budovy a inženýrská díla. [4]

V Sekci 1 **Budovy** klasifikace CZ-CC jsou přehledně tříděna stavební díla takto (výňatek):

11 Budovy bytové

12 Budovy nebytové

121 Hotely a obdobné budovy

122 Budovy administrativní

123 Budovy pro obchod

124 Budovy pro dopravu a telekomunikace

1241 Budovy pro telekomunikace, nádraží, terminály a budovy k nim příslušející

124111 Nádraží, terminály a budovy k nim příslušející

1242 Garáže

125 Budovy pro průmysl a skladování

126 Budovy pro společenské a kulturní účely, výzkum, vzdělávání a zdravotnictví

127 Budovy nebytové ostatní

V Sekci 2 **Inženýrská díla** klasifikace CZ-CC jsou přehledně členěna stavební díla takto (výňatek):

- 21 Dopravní díla
 - 211 Dálnice, silnice, místní a účelové komunikace**
 - 2111 Dálnice a silnice I., II. a III. třídy
 - 2112 Místní a účelové komunikace
 - 211223 Parkoviště a plochy charakteru pozemních a místních komunikací
 - 212 Dráhy kolejové**
 - 2121 Dráhy železniční dálkové
 - 2122 Dráhy kolejové městské a ostatní
 - 213 Plochy letišť**
 - 2130 Plochy letišť
 - 214 Mosty, visuté dálnice, tunely, podjezdy, podchody**
 - 2141 Mosty a visuté dálnice
 - 2142 Tunely a podchody
 - 215 Přístavy, vodní cesty, vodní stupně a ostatní vodní díla**
 - 2151 Přístavy a plavební kanály
 - 2152 Vodní stupně
 - 2153 Akvadukty, vodní díla pro zavlažování a odvodnění
- 22 Vedení trubní, telekomunikační a elektrická
- 23 Soubory staveb pro průmyslové účely
- 24 Ostatní inženýrská díla

Příprava, realizace, správa a provoz dopravní infrastruktury a souvisejících zařízení zahrnuje řadu činností. Viditelně se projevuje nutná spolupráce pracovníků ze stavebnictví a dopravy. Pochopitelně jde o propojení těchto oborů jak věcně, technicky, ale také po stránce ekonomické a manažerské a také sociální, neboť doprava je především služba lidem.

Kapitola 2.2.

NÁKLADY A CENY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY A ZAŘÍZENÍ

Životní cyklus staveb dopravní infrastruktury od fáze předinvestiční přes fázi investiční, realizační, provozní až po fázi likvidační je sledován jak po stavebně technické stránce, tak po stránce ekonomické. Na počátku úvah o možné realizaci vždy stojí otázka nákladů a ceny uvažovaného stavebního díla.

Kapitola 2.2.1

KALKULACE NÁKLADŮ A CENY STAVEBNÍ PRÁCE

Ceny ve stavebnictví obecně jsou nákladově orientované. Náklady tvoří podstatu ceny a jejich výpočtu je tedy potřeba věnovat značnou pozornost. Kalkulováním nákladů a zisku podle kalkulačního vzorce na jednotlivé stavební konstrukce a práce se stanovují jednotkové ceny stavebních prací. Struktura kalkulační náplně jednotkové ceny je uvedena níže.

Dalším rozbořením lze dospět až do normativní a oceňovací databáze, které jsou nezbytné pro výpočet přímých nákladů.

Nepřímé náklady a zisk a jejich kalkulace zase korespondují s hospodařením konkrétní stavební společnosti. Kalkulace nepřímých nákladů je zpravidla přírážková, vychází z procentních sazeb nepřímých nákladů (režii) a zisku vypočtených z účetní evidence minulých období. Zde je již zřejmá návaznost cen na ekonomiku stavebního podniku.

| | | | |
|---------------------|--|--|------------|
| CELKOVÁ CENA | | | |
| CENA | | | DAŇ |

| | | | |
|------------------------|--|------------------------|-------------|
| CELKOVÉ NÁKLADY | | | ZISK |
| PŘÍMÉ NÁKLADY | | NEPŘÍMÉ NÁKLADY | |

| | | | | |
|--------------|---------------------------------|----------------|------------------------|-------------|
| HMOTY | ZPRACOVACÍ NÁKLADY | | | ZISK |
| HMOTY | MZDY | OSTATNÍ | NEPŘÍMÉ NÁKLADY | |
| HMOTY | PŘÍMÉ ZPRACOVACÍ NÁKLADY | | HRUBÉ ROZPĚTÍ | |

Obr. č. 4: **Struktura nákladové ceny stavební práce**

Zdroj: [100]

Kapitola 2.2.2

ROZPOČTOVÁNÍ A CENY STAVEB

Jednotkové ceny stavebních prací jsou základem pro vytvoření skladebné ceny stavebního díla. Tato skladebná forma ceny je nazývána stavebním položkovým rozpočtem. V českém prostředí je skladba položkového rozpočtu tradiční a sestává ze základních rozpočtových nákladů (ZRN), a to:

- z rozpočtových nákladů na hlavní stavební výrobu (HSV),
- z rozpočtových nákladů na přidruženou stavební výrobu (PSV),
- z rozpočtových nákladů montážních prací (M).

Položkový rozpočet je v českém prostředí tradičně strukturován podle Třídníku stavebních konstrukcí a prací (TSKP) i přes různé pokusy jej inovovat nebo nahradit.

K těmto základním rozpočtovým nákladům se přidávají vedlejší rozpočtové náklady (VRN). Jde o náklady spojené s umístěním na zařízení staveniště, územní vlivy, vlivy investora apod.

Základní a vedlejší rozpočtové náklady v součtu představují výslednou rozpočtovou cenu stavebního díla. Tato cena je však jen jednou součástí celkových nákladů stavby. Ty zahrnují všechny další práce spojené se stavebním dílem – od průzkumných a projektových prací, přes náklady na inženýrskou činnost různého charakteru až po revize. Rozpočtu, který zahrnuje celkové náklady stavby, se zpravidla říká souhrnný či kompletní rozpočet stavebního díla.

Vzhledem k tomu, že uvedený postup je velmi pracný a vyžaduje notnou dávku odbornosti jak stavebně-technické, tak ekonomické, často se pro hrubý odhad nákladů na stavební dílo používají rozpočtové ukazatele stavebních objektů (RUSO) stanovené orientačně z již dříve realizovaných staveb. Potřeba rychlého odhadu vstupního údaje pro finanční propočty a třeba i pro žádost o dotace je často naléhavá.

Kapitola 2.2.3 PROGRAMY PRO OCEŇOVÁNÍ DOPRAVNÍCH STAVEB

Pro sestavování kalkulací a rozpočtů lze používat softwary a databáze inženýrských organizací, které tvoří jak ceny jednotkové stavebních prací, tak rozpočtové ukazatele. Jedná se o firmy ÚRS s programem KROS, RTS s programem BUILDpower, Callida s programem euroCALC a další.

Na software pro dopravní stavby je orientován program ASPE původně vyvíjený firmou Valbek. Databáze tohoto programu využívá Oborový třídník stavebních konstrukcí a prací OTSKP na rozdíl od výše uvedených cenových soustav používajících TSKP – Třídník stavebních konstrukcí a prací. Jedná se o oborový třídník stavebních konstrukcí a prací - staveb pozemních komunikací, který vydal Státní fond dopravní infrastruktury (SFDI) poprvé v roce 1994.

| P.Č. | KC N | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotko vá | Dodávka | Montáž | Cena celkem | Hmotnost jednotková | Hmotnost celkem |
|--|---------|----------------|--|----|--------------------|------------------------|-----------|-------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Práce a dotávky HSV | | | | | | | | | | | |
| 1 Zemní práce | | | | | | | | | | | |
| 1 | 001 | 115101201 | Čerpání vody na dopravní výšku do 10 m průměrný přítok do 500 l/min | hr | 3 720,000 | 57,50 | 0,00 | 213 900,00 | 213 900,00 | 0,00004 | 0,149 |
| 2 | 001 | 115101301 | Přehotovost čerpači soupravy pro dopravní výšku do 10 m přítok do 500 l/min | d | 40,000 | 50,50 | 0,00 | 2 020,00 | 2 020,00 | 0,00000 | 0,000 |
| 3 | 001 | 119001201 | Úprava zemín vápnem | m3 | 22 397,000 | 50,00 | 0,00 | 1 119 850,00 | 1 119 850,00 | 0,00000 | 0,000 |
| 4 | 001 | 121101101 | Sejmutí omíčky s přemístěním na vzdálenost do 50 m | m3 | 20 566,400 | 23,00 | 0,00 | 473 027,20 | 473 027,20 | 0,00000 | 0,000 |
| 5 | 001 | 122201104 | Odkopávky nezapažené v homině tř. 3 objem nad 10000 m3 | m3 | 27 690,000 | 39,00 | 0,00 | 1 079 910,00 | 1 079 910,00 | 0,00000 | 0,000 |
| 6 | 001 | 122201404 | Vykopávky v zemičku na suchu v homině tř. 3 objem nad 10000 m3 | m3 | 262 536,900 | 42,50 | 0,00 | 11 026 545,00 | 11 026 545,00 | 0,00000 | 0,000 |
| 7 | 001 | 131201104 | Hloubení jam nezapažených v homině tř. 3 objem nad 10000 m3 | m3 | 28 602,600 | 63,50 | 0,00 | 1 816 265,10 | 1 816 265,10 | 0,00000 | 0,000 |
| 8 | 001 | 131301104 | Hloubení jam nezapažených v homině tř. 4 objem nad 10000 m3 | m3 | 2 555,000 | 100,00 | 0,00 | 255 500,00 | 255 500,00 | 0,00000 | 0,000 |
| 9 | 001 | 132201101 | Hloubení rýh 3 do 600 mm v homině tř. 3 objem do 100 m3 | m3 | 134,400 | 476,00 | 0,00 | 63 974,40 | 63 974,40 | 0,00000 | 0,000 |
| 10 | 001 | 162201102 | Vodorovné přemístění výkopku z hominy tř. 1 až 4 do 50 m | m3 | 2 500,000 | 31,50 | 0,00 | 78 750,00 | 78 750,00 | 0,00000 | 0,000 |
| 11 | 001 | 162301101 | Vodorovné přemístění výkopku z hominy tř. 1 až 4 do 500 m | m3 | 9 564,500 | 45,00 | 0,00 | 430 402,50 | 430 402,50 | 0,00000 | 0,000 |
| 12 | 001 | 162301102 | Vodorovné přemístění výkopku z hominy tř. 1 až 4 do 1000 m | m3 | 533 342,950 | 70,00 | 0,00 | 37 333 999,50 | 37 333 999,50 | 0,00000 | 0,000 |
| 13 | 001 | 166101101 | Přehození výkopku hominy tř. 1 až 4 | m3 | 192 785,900 | 98,50 | 0,00 | 18 989 401,30 | 18 989 401,30 | 0,00000 | 0,000 |
| 14 | 001 | 167101102 | Nakládání výkopku nad 100 m3 hominy tř. 1 až 4 | m3 | 407 958,750 | 55,00 | 0,00 | 22 437 731,25 | 22 437 731,25 | 0,00000 | 0,000 |
| 15 | 001 | 171101103 | Násypky soudržné hutněné 100 % PS | m3 | 9 480,500 | 68,50 | 0,00 | 654 609,25 | 654 609,25 | 0,00000 | 0,000 |
| 16 | 001 | 171103201 | Uložení sypanin z hominy tř. 4 do hrází nádrží zhut. 100 % PS C s příměsí jílu do 20 % | m3 | 192 785,800 | 83,00 | 0,00 | 16 001 221,40 | 16 001 221,40 | 0,00000 | 0,000 |
| 17 | 001 | 171201201 | Uložení sypaniny na skládku | m3 | 58 933,250 | 15,90 | 0,00 | 937 038,68 | 937 038,68 | 0,00000 | 0,000 |
| 18 | 001 | 172103103 | Zřízení těsnícího jádra nebo vrstvy z hominy tř. 1 - 4 zhutněných 100 % PS C š nad 3 m | m3 | 69 751,000 | 93,50 | 0,00 | 6 521 718,50 | 6 521 718,50 | 0,00000 | 0,000 |
| 19 | 001 | 174101101 | Zásyp zhutněný jam žachet rýh nebo kolem objektů | m3 | 60,400 | 68,50 | 0,00 | 4 152,40 | 4 152,40 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | | | | | | 150 141,51 | 123 087 248,48 | 123 237 389,99 | 1,885 |
| 3 Svislé a kompletní konstrukce | | | | | | | | | | | |
| 36 | 003-02 | 003-02 | DiMf ocelová přílož - CENA Z ROZPOČTU | kg | 162,000 | 60,00 | 0,00 | 9 720,00 | 9 720,00 | 0,00000 | 0,000 |
| 28 | 321 | 321311112 | Konstrukce přehrad z betonu prostého vodostavebního V4 T50 tř. B20 | m3 | 200,220 | 9 590,00 | 0,00 | 1 918 769,80 | 1 918 769,80 | 2,91327 | 583,273 |
| 29 | 321 | 321321112 | Konstrukce přehrad z žb vodostavebního V4 T50 tř. B20 | m3 | 37,200 | 4 030,00 | 0,00 | 1 499 916,00 | 1 499 916,00 | 2,34940 | 105,998 |
| 30 | 321 | 321351010 | Bednění konstrukcí přehrad rovinné | m2 | 644,200 | 855,00 | 0,00 | 550 791,00 | 550 791,00 | 0,00793 | 5,109 |
| 31 | 321 | 321352010 | Obdobnění konstrukcí přehrad rovinné | m2 | 644,200 | 162,00 | 0,00 | 104 360,40 | 104 360,40 | 0,00102 | 0,657 |
| 32 | 321 | 321361212 | Výztuž železobetonových konstrukcí přehrad z oceli 11 373 D nad 12 do 32 mm | t | 0,360 | 37 300,00 | 0,00 | 13 428,00 | 13 428,00 | 1,02029 | 0,367 |
| 33 | 015 | 348171211 | Opázení zábradlí ocelového na zdech hmotnosti do 100 kg/m | m | 88,200 | 685,00 | 0,00 | 60 417,00 | 60 417,00 | 0,00328 | 0,289 |
| 34 | MAAT | 55395101.A | Zábradlí ocelové vč. nátěru - CENA Z ROZPOČTU | kg | 1 635,000 | 60,00 | 98 100,00 | 0,00 | 98 100,00 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | | | | | | 98 100,00 | 1 607 422,20 | 1 705 522,20 | 675,893 |
| 99 Přesun hmot HSV | | | | | | | | | | | |
| 41 | 321 | 99832011a | Přesun hmot pro úpravu vodních toků a kanálů | t | 48 324,240 | 237,00 | 0,00 | 11 452 844,88 | 11 452 844,88 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | | | | | | 0,00 | 11 452 844,88 | 11 452 844,88 | 0,000 |
| | | | | | | | | 985 526,51 | 156 423 874,30 | 157 419 400,81 | 46 640,533 |
| Celkem | | | | | | | | 985 526,51 | 156 423 874,30 | 157 419 400,81 | 46 640,533 |

Obr. č. 5: Ukázka položkového rozpočtu stavebního díla

Zdroj: [83]

Oborový třídník stavebních konstrukcí a prací staveb pozemních komunikací (dále jen OTSKP) je ve smyslu §11 Vyhlášky č. 169/2016 Sb., cenovou soustavou určenou pro potřebu výstavby, rekonstrukcí, oprav a údržby pozemních komunikací. Sestává se ze tří svazků:

ČÁST I - POPISOVNÍK PRACÍ STAVEB POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

ČÁST II -SOUPIS PRACÍ STAVBY- Metodický pokyn na sestavení a použití

ČÁST III -SOUBOR POLOŽEK STAVEB POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Souhrnně lze uvést, že Popisovník prací staveb pozemních komunikací dodržuje základní členění na skupiny stavebních dílů podle TSKP z r. 1988 (vydaný firmou ÚRS), ale v rámci jednotlivých stavebních dílů či položek prací byly provedeny změny, které respektují potřeby staveb pozemních komunikací.

Aby se dosáhlo splnění úkolů uvedených v úvodu, je nutno sestavit soupis prací za jiných předpokladů, než se sestavovaly staré výkazy výměr, např. podle „Ceníků velkoobchodních cen stavebních prací“ a v odlišné formě. Tyto předpoklady a pokyny jsou souhrnně uvedeny v Části II - Soupis prací stavby - Metodický pokyn na sestavení a použití.

Část III obsahuje výběr běžně užívaných položek systematicky uspořádaných tak, jak je potřebné pro běžnou praxi. Součástí položek v části III jsou tzv. „výčtové typy“. Jedná se o soupis možných individuálních podmínek a hodnot, kterých může daná položka nabývat a které nejsou vyjádřeny v jejím základním textu. „Výčtové typy“ neřeší technologické postupy a věcnou náplň položky (což je náplní „technických specifikací“).

OTSKP je součástí předpisů vydávaných Ministerstvem dopravy ČR - odborem infrastruktury, které určují pravidla pro vypracování zadávací dokumentace. Je základním podkladem pro jednotný přístup ke zpracování soupisu prací, Původní OTSKP vyšel v roce 1994 a postupně je aktualizován, poslední aktualizace z roku 2020 sjednotila třídníky pro silnice a železnice (OTSKP – SKP a OTSK – ŽS.) a vychází dále pod jednotným názvem OTSKP. [52]

| | | |
|-------|--|----|
| 3. | SYSTEMATICKÁ ČÁST..... | 16 |
| 3.1. | Skupina stavebních dílů 0 - VŠEOBECNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE | 16 |
| 3.2. | Skupina stavebních dílů 1 - ZEMNÍ PRÁCE..... | 18 |
| 3.3. | Skupina stavebních dílů 2 - ZÁKLADY | 26 |
| 3.4. | Skupina stavebních dílů 3 - SVISLÉ KONSTRUKCE | 30 |
| 3.5. | Skupina stavebních dílů 4 - VODOROVNÉ KONSTRUKCE | 32 |
| 3.6. | Skupina stavebních dílů 5 - KOMUNIKACE | 35 |
| 3.7. | Skupina stavebních dílů 6 - ÚPRAVA POVRCHŮ, PODLAHY, VÝPLNĚ OTVORŮ | 38 |
| 3.8. | Skupina stavebních dílů 7 - PŘIDRUŽENÁ STAVEBNÍ VÝROBA | 39 |
| 3.9. | Skupina stavebních dílů 8 - POTRUBÍ | 43 |
| 3.10. | Skupina stavebních dílů 9 - OSTATNÍ PRÁCE | 45 |

Obr. č. 6: Ukázka obsahu systematické části OTSKP 2022

Zdroj: [52]

Poznámka: Není bez zajímavosti v kontextu této práce uvést, že na základě výběrového řízení byl vybrán nový správce Sborníku pro údržbu a opravy železniční infrastruktury (ÚOŽI) pro rok 2018 a následující, a to společnost ÚRS CZ, a.s.

Výsledná částka z rozpočtu stavebního díla pak vstupuje jako investiční náklad do dalších výpočtů spojených s financováním stavebního díla. Problematika financování dopravní infrastruktury a dopravy je řešena v jiných kapitolách této práce.

Vybrané stránky z materiálu SFDI, které obsahují cenové normativy pro oceňování pozemních komunikací, jsou uvedeny níže. [86]

| CENOVÉ NORMATIVY PRO OCENĚNÍ STAVEB POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ | | | | | |
|---|--|----|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Ceny normativů jsou uvedeny v cenové úrovni roku 2022, bez provizorní položky a bez DPH | | | | | |
| TYP OBJEKTU - KOMUNIKACE | | | | | |
| ZNAČKA | POLOŽKY SOUBORU NORMATIVŮ | MJ | CENA PRO TECHNOLOGICKÉ MINIMUM | CENA DLE DEFINOVANÉHO STANDARDU | CENA PRO TECHNOLOGICKÉ MAXIMUM |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| A.1.D.33.5.NER | dálnice (D 33.5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území | km | 177 378 729 Kč | 200 881 913 Kč | 294 091 120 Kč |
| A.1.D.33.5.NEH | dálnice (D 33.5), extravilán, novostavba, hornaté území | km | 203 190 185 Kč | 230 113 460 Kč | 336 886 105 Kč |
| A.1.D.27.5.NER | dálnice (D 27.5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území | km | 140 497 409 Kč | 164 903 063 Kč | 258 732 905 Kč |
| A.1.D.27.5.NEH | dálnice (D 27.5), extravilán, novostavba, hornaté území | km | 160 624 847 Kč | 188 526 816 Kč | 295 798 574 Kč |
| A.1.D.25.5.NER | dálnice (D 25.5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území | km | 126 609 573 Kč | 152 910 113 Kč | 254 901 158 Kč |
| A.1.D.25.5.NEH | dálnice (D 25.5), extravilán, novostavba, hornaté území | km | 144 566 947 Kč | 174 597 762 Kč | 291 054 469 Kč |
| A.1.D.21.5.NER | dálnice (D 21.5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území | km | 106 749 248 Kč | 128 924 213 Kč | 214 916 662 Kč |
| A.1.D.21.5.NEH | dálnice (D 21.5), extravilán, novostavba, hornaté území | km | 121 546 173 Kč | 146 794 895 Kč | 244 707 091 Kč |

Obr. č. 7: **Cenové normativy pro oceňování staveb pozemních komunikací ve stupni záměru projektu. 2022. Zdroj: [86]**

**Sbomík pro oceňování železničních staveb
ve stupni studie proveditelnosti a záměr projektu**

| Profese | Podskupina | Č.řádku | Položka | m.j | sazba (mil.Kč/m.j) |
|----------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------|
| Železniční spodek | Konstrukce koleje | F01 | Konstrukční vrstvy ve stanici | m koleje | 0,004056 |
| | | F02 | Konstrukční vrstvy v trati | m koleje | 0,004258 |
| | | F03 | Konstrukční vrstvy v trati - PJD | m koleje | 0,010139 |
| | | F04 | Odtěžení starých konstrukčních vrstev | m koleje | 0,002231 |
| | | F05 | Výkopy | m3 | 0,000760 |
| | Těleso dráhy | F06 | Násypy | m3 | 0,000862 |
| | | F07 | Ozelenění tělesa | m2 | 0,000152 |
| | | F08 | Odvodnění (zpevněný příkop) | bm | 0,001521 |
| | | F09 | Odvodnění (příkopové zídky) | bm | 0,009632 |
| | | F10 | Odvodnění (tratívod) | bm | 0,002535 |
| | Jiné | F11 | Příprava území | m2 | 0,000304 |
| | | F12 | Úprava porostu v okolí tratě | km | 0,608345 |
| | | F13 | Rekultivace ploch | m2 | 0,000304 |
| | | F14 | Kontaminace, uskladnění | m3 | 0,002535 |
| | | F15 | Sanace skalního zářezu | m2 | 0,003245 |
| | Ostatní | F16 | Rezervní řádek | | |
| | | F17 | Rezervní řádek | | |
| | | F18 | Rezervní řádek | | |
| | | F19 | Individuální kalkulace | mil. Kč | |
| | F20 | Individuální kalkulace | mil. Kč | | |
| | | | CELKEM | | |

| Profese | Podskupina | Č.řádku | Položka | m.j | sazba (mil.Kč/m.j) |
|---|--------------------------|---------|---|---------|-----------------------|
| Nástupiště a přejezdové konstrukce | Konstrukce nástupišť | G01 | Demontáž nástupiště | m hrany | 0,002557 |
| | | G02 | Nové nástupiště (nástupištní hrana 550 mm nad TK) | m hrany | 0,020459 |
| | Přejezdové konstrukce | G03 | Plochy železničních přejezdů | ks | 0,716073 |
| | | G04 | Plochy železničních přečhodů | ks | 0,189248 |
| | Ostatní | G05 | Rezervní řádek | | |
| | | G06 | Rezervní řádek | | |
| | | G07 | Individuální kalkulace | mil. Kč | |
| | | G08 | Individuální kalkulace | mil. Kč | |
| | | | CELKEM | | |

Obr. č. 8: **Cenové normativy pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti a záměr projektu (SFDI 2019). Zdroj: [86]**

Také tradiční zpracovatel cenových databází pro stavebnictví - firma ÚRS Praha, a.s. vydala spolu se Svazem podnikatelů ve stavebnictví (SVS) ještě před připojením se k firmě DEK přehledný podklad pro oceňování stavebních objektů v úvodních fázích projektu [3]. Jde v podstatě o přehledný vývoj rozpočtových ukazatelů stavebních objektů (RUSO) do roku 2016. Tyto údaje z velké části slouží investorům pro odhad investičních nákladů a následně jej také mohou uplatnit při žádosti o dotace. Ukázka z tohoto materiálu je uvedena dále.

Přehled vývoje průměrných ukazatelů od roku 1971 do roku 2016 za obor (JKSO) celkem - v Kč

| JKSO | Měrné jednotky | Rok | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 1971 | 1990 | 1991 | 1993 | 1994 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2003 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| 822 Komunikace pozemní a letiště | 1m2 | 375 | 435 | 715 | 950 | 1040 | 1401 | 1527 | 1655 | 1776 | 2004 | 2185 | 2285 | 2431 | 2546 | 2693 | 2659 | 2639 | 2429 | 2441 | 2395 | 2460 | 2496 |
| | Meziroční | X | 1,160 | 1,644 | 1,210 | 1,095 | 1,347 | 1,090 | 1,084 | 1,073 | 1,128 | 1,090 | 1,046 | 1,064 | 1,047 | 1,058 | 0,987 | 0,992 | 0,920 | 1,005 | 0,981 | 1,027 | 1,015 |
| | Součtový | 1,000 | 1,160 | 1,907 | 2,533 | 2,773 | 3,736 | 4,072 | 4,413 | 4,736 | 5,344 | 5,827 | 6,093 | 6,483 | 6,789 | 7,181 | 7,091 | 7,037 | 6,477 | 6,509 | 6,387 | 6,560 | 6,656 |
| | Zpětný | 0,152 | 0,177 | 0,291 | 0,386 | 0,423 | 0,570 | 0,621 | 0,673 | 0,722 | 0,815 | 0,888 | 0,929 | 0,988 | 1,035 | 1,095 | 1,081 | 1,073 | 0,987 | 0,992 | 0,974 | 1,000 | 1,000 |
| | 1m2 | 68 | 76 | 117 | 190 | 205 | 302 | 335 | 367 | 391 | 437 | 488 | 512 | 546 | 577 | 607 | 598 | 590 | 519 | 515 | 510 | 530 | 544 |
| 823 Plochy a úpravy území | Meziroční | X | 1,118 | 1,539 | 1,242 | 1,079 | 1,473 | 1,109 | 1,096 | 1,065 | 1,118 | 1,117 | 1,049 | 1,066 | 1,057 | 1,052 | 0,985 | 0,987 | 0,880 | 0,992 | 0,990 | 1,039 | 1,026 |
| | Součtový | 1,000 | 1,118 | 1,721 | 2,794 | 3,015 | 4,441 | 4,926 | 5,397 | 5,750 | 6,426 | 7,176 | 7,529 | 8,029 | 8,485 | 8,926 | 8,794 | 8,676 | 7,632 | 7,574 | 7,500 | 7,794 | 8,000 |
| | Zpětný | 0,128 | 0,143 | 0,221 | 0,358 | 0,387 | 0,570 | 0,632 | 0,692 | 0,738 | 0,825 | 0,921 | 0,966 | 1,030 | 1,089 | 1,145 | 1,128 | 1,113 | 0,979 | 0,972 | 0,962 | 1,000 | 1,000 |
| | 1m délky | 3350 | 3810 | 7490 | 10030 | 11320 | 15679 | 17381 | 18285 | 19728 | 21624 | 23915 | 25002 | 26448 | 27730 | 30044 | 29623 | 29303 | 28173 | 28149 | 28094 | 28964 | 29779 |
| | Meziroční | X | 1,137 | 1,966 | 1,170 | 1,129 | 1,385 | 1,109 | 1,052 | 1,079 | 1,096 | 1,106 | 1,045 | 1,058 | 1,048 | 1,083 | 0,986 | 0,989 | 0,961 | 0,999 | 0,998 | 1,031 | 1,028 |
| 824 Dráhy kolejové | Součtový | 1,000 | 1,137 | 2,236 | 2,994 | 3,379 | 4,680 | 5,188 | 5,458 | 5,889 | 6,455 | 7,139 | 7,463 | 7,895 | 8,278 | 8,968 | 8,843 | 8,747 | 8,410 | 8,403 | 8,386 | 8,646 | 8,889 |
| | Zpětný | 0,116 | 0,132 | 0,259 | 0,346 | 0,391 | 0,541 | 0,600 | 0,631 | 0,681 | 0,747 | 0,826 | 0,863 | 0,913 | 0,957 | 1,037 | 1,023 | 1,012 | 0,973 | 0,972 | 0,970 | 1,000 | 1,000 |
| | 1m délky | 75040 | 72995 | 125330 | 176030 | 198560 | 276535 | 307215 | 330583 | 344992 | 385047 | 424440 | 441918 | 460014 | 486750 | 510457 | 510867 | 500651 | 464547 | 465383 | 465383 | 480470 | 498840 |
| | Meziroční | X | 0,973 | 1,717 | 1,278 | 1,128 | 1,393 | 1,111 | 1,076 | 1,042 | 1,117 | 1,102 | 1,041 | 1,050 | 1,049 | 1,049 | 1,001 | 0,979 | 0,929 | 1,002 | 1,000 | 1,032 | 1,038 |
| | Součtový | 1,000 | 0,973 | 1,670 | 2,346 | 2,646 | 3,685 | 4,094 | 4,405 | 4,592 | 5,131 | 5,656 | 5,889 | 6,184 | 6,487 | 6,802 | 6,809 | 6,664 | 6,191 | 6,202 | 6,202 | 6,403 | 6,648 |
| 825 Objekty podz. tunely, šachty | Zpětný | 0,156 | 0,152 | 0,261 | 0,366 | 0,413 | 0,576 | 0,639 | 0,688 | 0,717 | 0,801 | 0,883 | 0,920 | 0,966 | 1,013 | 1,062 | 1,063 | 1,041 | 0,967 | 0,969 | 0,969 | 1,000 | 1,000 |
| | 1m | 49450 | 48100 | 82585 | 115990 | 130940 | 181541 | 202126 | 215396 | 224727 | 248571 | 273243 | 284495 | 300041 | 315399 | 331169 | 323733 | 318895 | 292006 | 292932 | 292932 | 309388 | 313346 |
| | Meziroční | X | 0,973 | 1,717 | 1,278 | 1,128 | 1,388 | 1,113 | 1,066 | 1,043 | 1,106 | 1,099 | 1,041 | 1,055 | 1,051 | 1,050 | 0,978 | 0,985 | 0,917 | 1,002 | 1,000 | 1,056 | 1,013 |
| | Součtový | 1,000 | 0,973 | 1,670 | 2,346 | 2,646 | 3,671 | 4,087 | 4,356 | 4,545 | 5,027 | 5,526 | 5,753 | 6,068 | 6,378 | 6,697 | 6,547 | 6,449 | 5,913 | 5,924 | 5,924 | 6,257 | 6,337 |
| | Zpětný | 0,160 | 0,155 | 0,267 | 0,375 | 0,423 | 0,587 | 0,653 | 0,696 | 0,726 | 0,803 | 0,883 | 0,920 | 0,970 | 1,019 | 1,070 | 1,046 | 1,031 | 0,945 | 0,947 | 0,947 | 1,000 | 1,000 |

Obr. č. 9: Přehled vývoje průměrných rozpočtových ukazatelů od roku 1971 do roku 2016 (JKSO) celkem v Kč. Zdroj: [83]

Kapitola 2.3

STAVEBNÍ AREÁLY PRO DOPRAVU

Stavebními areály pro dopravu se v tomto kontextu míní zařízení, která převážně slouží pro odbavení cestujících. Patří k nim například autobusová nádraží, železniční stanice, přístavy či letiště, terminály, nástupiště. Jde zpravidla o soubor stavebních objektů.

Na **autobusovém nádraží** jsou umístěny takové objekty, jako příjezdové a odjezdové komunikace, plocha pro autobusová stání, zastřešení nástupišť, odbavovací hala (vč. zázemí pro cestující a obchodních prostor, např. prodejny jízenek, restaurace, kavárna, úschovna zavazadel, sociální zařízení atd.), administrativní budovy (vč. zázemí pro dispečery a řidiče), čerpací stanice pohonných hmot, oplocení. V širším kontextu zde mohou být i garáže, zázemí pro servis a údržbu (myčka, odkaliště apod.), příp. mosty, tunely.

V železniční stanici jsou umístěny koleje, výhybky, nástupiště, zastřešení nástupišť, kolejiště seřadovacího nádraží, připojení vlečky, sdělovací a zabezpečovací zařízení, podchody, nadchody, rampy, odbavovací hala či výpravní budova (vč. zázemí pro cestující a obchodních prostor – viz výše), administrativní budovy (vč. zázemí pro zaměstnance železnic a dopravních společností), objekty s obchodními prostory, budovy restaurací, kaváren, pošt, dále sociální zařízení, oplocení, příp. mosty a tunely.

V přístavech jsou přístavní mola, nábřeží, obratiště, přístavní terminály podle charakteru přepravovaného zboží, logistické plochy, doky, čerpací stanice pohonných hmot, administrativní budovy, odbavovací haly pro cestující, sociální zařízení, oplocení. Součástí vodní cesty jsou mimo jiné také plavební komory, lodní zdvihadla, vlnolamy a majáky.

Na **letištích** jsou dráhy vzletové a přistávací, plochy letišť, terminály, odbavovací haly, budovy letišť, budovy pro telekomunikace, navigační (řídící) věže, osvětlovací síť letišť, signalizační a zabezpečovací síť letišť, čerpací stanice pohonných hmot, sociální zařízení, oplocení.

Kromě výše vyjmenovaných objektů mohou být u konkrétních areálů také další a jiná zařízení – především vedení trubní, telekomunikační a elektrická. V neposlední řadě je důležité zdůraznit, že důležitou součástí všech objektů jsou technická zařízení budov.

Publikace se dále bude zaměřovat na areály autobusových nádraží jako reprezentantů stavebních areálů pro dopravu.

Kapitola 2.4

AUTOBUSOVÁ NÁDRAŽÍ

Autobusové nádraží je účelová komunikace s větším počtem autobusových stání (zastávek) a odbavovací budovou. Podle zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích) v aktuálním znění z 30. 4. 2020 ve smyslu § 14 odst. 2 písm. d) autobusové nádraží nikdy není součástí silnice ani místní komunikace. [119]

Naproti tomu autobusové stanoviště je samostatný terminál na účelové komunikaci nebo skupina zastávek na silnici nebo místní komunikaci, které nejsou vybaveny odbavovací (výpravní) budovou a mají menší vybavení pro cestující i pracovníky dopravců než autobusové nádraží.

Zvláštními případy jsou autobusová nádraží označená jako ústřední (ÚAN) nebo centrální (CAN): „Praha, ÚAN Florenc“, „Brno, ÚAN Zvonařka“, „Ostrava, ÚAN“ a „Plzeň, CAN“.

Technické požadavky na česká a slovenská autobusová nádraží upravuje od září 2009 norma ČSN 73 6425-2 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – část 2: Přestupní uzly a stanoviště. Předchozí norma ČSN 73 6075 Navrhování autobusových nádraží z 1. 11. 1991 tím byla nahrazena. [16]

Správa autobusových nádraží je zcela decentralizovaná. Správci a provozovateli jsou různě vlastníci, dopravci či obce. Na rozdíl od správy železnic, kdy spravuje (až na výjimky) celou síť včetně nádraží jediný celostátní subjekt nazvaný Správa železnic (dříve SŽDC).

Pro představu o rozsahu autobusových nádraží jsou stručně popsána dvě Ústřední autobusová nádraží.

Kapitola 2.4.1

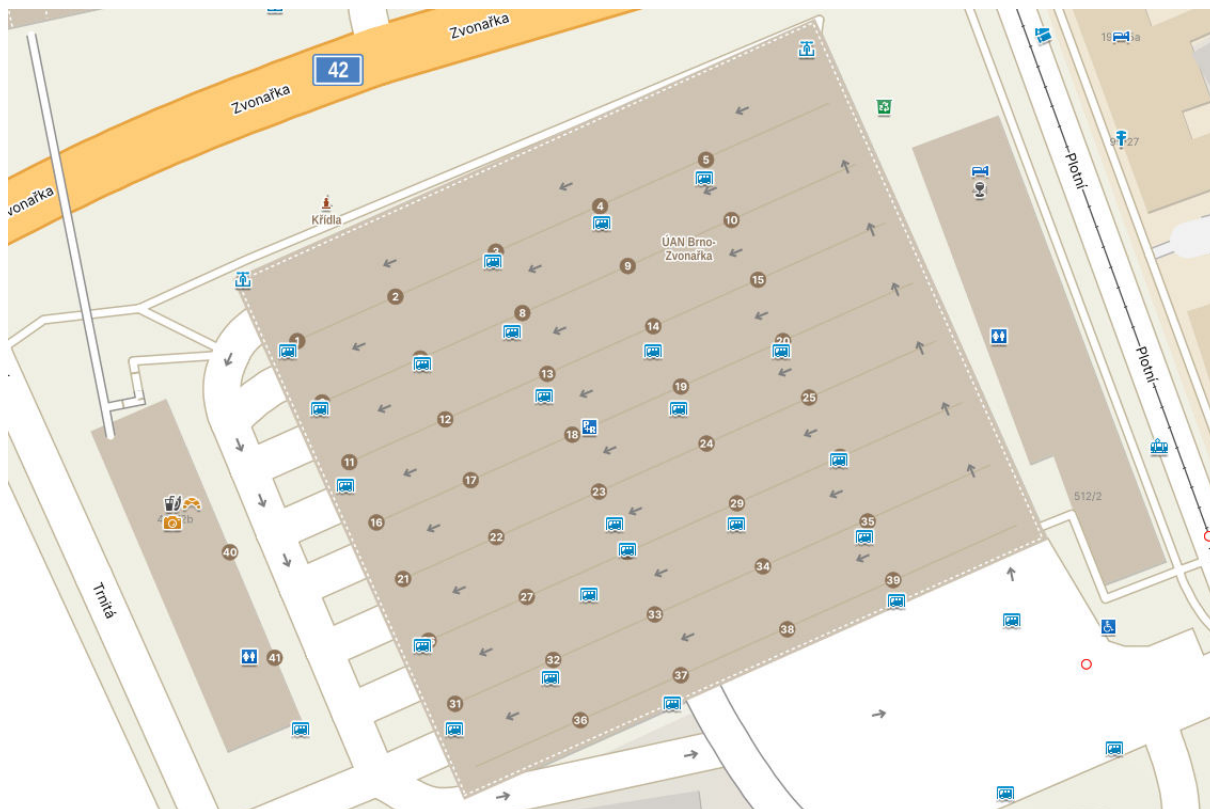
ÚSTŘEDNÍ AUTOBUSOVÉ NÁDRAŽÍ ZVONAŘKA V BRNĚ

Ústřední autobusové nádraží Brno - Zvonařka je od roku 1978 hlavním autobusovým nádražím meziměstské dopravy v Brně.

ÚAN Zvonařka má čtvercový půdorys, po jehož obvodu stojí budovy s čekárnou, předprodejem jízdenek, restauracemi, občerstveními, toaletami a podobně. Výpravní budova se nachází na východní straně, při Plotní ulici. ÚAN má 45 číslovaných odjezdových stání, umístěných po pěti u devíti souběžných nástupišť značených od jihu k severu písmeny A, B, C, D, E, F, G, H, I. Výstupní hrana je kolmá k nástupním hranám a nachází se na západní straně ÚAN, při Trnité ulici. Mnohé dálkové autobusy však pro výstup zastavují v nástupních stáních, ze kterých potom odjíždějí. Střecha autobusového nádraží slouží jako odstavná plocha o rozměrech přibližně 105 × 120 m s kapacitou 92 autobusů.

Po řadě odkladů začala v pondělí 19. 11. 2019 v Brně očekávaná rekonstrukce autobusového nádraží Zvonařka. Modernizace za sto milionů byla hotová za rok. Až 18 tisíc cestujících denně využije nová nástupiště i odjezdovou halu. Majitel nádraží, společnost ČSAD Brno holding, musel kvůli dlouhému čekání na dotaci i neúspěchu s výběrovým řízením opravu několikrát posouvat. Cílem je nádraží prosvětlit a cestujícím zpříjemnit orientaci, vznikla proto také nová odjezdová hala. [67]

Další vývoj autobusového nádraží Zvonařka bude souviset s novým územním plánem města Brna a s plánovaným přeložením železničního nádraží.



Obr. č. 10: **Autobusové nádraží Zvoňarka**
Zdroj: [11]

Koncept modernizace Zvoňarky navíc navazuje na strategický projekt města Brna Tramvaj Plotní, díky kterému bude nádraží dostupnější městskou hromadnou dopravou.

Řešení nového vzhledu nádraží vychází ze dvou nejvíce charakteristických prvků – z nástupišť a zastřešení. Konstrukce zastřešení byla vyčištěna, nově natřena a opatřena LED svítidly, která rozjasňují celý prostor. Přibyla také nová výpravní budova u ulice Zvoňarka.

Ocelovou konstrukci zastřešení, která je technicky i funkčně unikátní v celoevropském měřítku, návrh zachoval. Konstrukce velkoryse překrývá celý prostor nástupišť o velikosti standardního městského bloku, zatímco horní plocha zastřešení slouží jako velkokapacitní odstavné parkoviště pro autobusy. [57]

Autorem architektonického návrhu nádraží Zvoňarka je architektonická kancelář CHYBIK + KRISTOF ARCHITECTS a URBAN DESIGNERS. Na projektu pracovala společnost K4 ARCHITECTS a ENGINEERS.

Kapitola 2.4.2

ÚSTŘEDNÍ AUTOBUSOVÉ NÁDRAŽÍ PRAHA FLORENC

Ústřední autobusové nádraží Florenc v Praze je největší a nejznámější pražské i české autobusové nádraží. ÚAN Florenc slouží především pro mezinárodní a dálkové spoje. Nachází se východně od lokality s místním názvem Florenc, dopravní plocha horní části nádraží patří do katastrálního území Nového Města, dolní část a budova se starou odbavovací halou patří do Karlína v Praze 8.

Umístění a počátky autobusového nádraží jsou spojeny se vstupem státní železniční společnosti ČSD do autobusové dopravy od roku 1927. V Pražském kraji ČSD zahájily autobusový provoz roku 1929, jejich základnou byly téhož roku nově zřízené autobusové garáže v prostoru dnešního dolního autobusového nádraží Florenc. Postupně se nádraží měnilo. V roce 1949 byla postavena výpravní budova s čekárnou, pokladnami, restaurací a odpočívárnou řidičů. Na betonovém podstavci u dnešního západního okraje nádraží stála na ploše dřevěná budka výpravčího a hlasatelky.

Začátkem 70. let při výstavbě metra (stanice Sokolovská na trase C) bylo staré, původní uspořádání výrazně změněno. Byla zbourána výpravní budova z roku 1949, zrušen vjezd od Městského muzea, zrušen park a zcela změněno uspořádání stanovišť. Nová odbavovací hala byla zřízena ve dvoraně domů Křížíkova č. 4 a 6 a byl vybudován systém přechodových lávek. Vjezd do nádraží byl zřízen z východní strany, z ulice Prvního pluku.

Autobusové nádraží Florenc, stejně jako celý Karlín, bylo zatopeno při povodni v srpnu 2002. Provoz byl obnoven 16. srpna 2002. [43]

Na podzim roku 2003 byla rekonstruována odjezdová stání a byly na nich umístěny nové zastávkové přístřešky. V roce 2009 byla postavena nová odbavovací budova.

Vlastníkem a provozovatelem autobusového nádraží je ČSAD Praha holding a. s., od roku 2017 nese společnost název Rextim holding, a.s.

Pro lepší představu jsou níže uvedeny orientační mapky současného prostoru nádraží. Jednak jde o kompletní mapku celého nádraží, dále jsou představena autobusová stání a dvě odbavovací haly. Starší hala je přístupná z ulice Křížíkova a je nedaleko Hudebního divadla Karlín, nová byla uvedena do provozu v roce 2009. Autobusové nádraží je v těsné blízkosti metra, zastávky Florenc.



Obr. č. 11: **Areál autobusového nádraží Praha Florenc**

Zdroj: [15]

Areál nádraží leží zhruba mezi ulicemi Křížkova, Prvního pluku, Pod výtopnou a Wilsonova. Mezi dolním a horním nádražím vede historický železniční Negrelliho viadukt, který byl uveden do provozu 1. června 1850. Od roku 2017 až do 1. 6. 2020 probíhala generální oprava celého mostního tělesa, což částečně omezilo provoz autobusového nádraží.

Areál zahrnuje řadu stavebních objektů – odbavovací haly 1 a 2 s patřičným vybavením pro cestující., nástupiště krytá a i nekrytá, plochy komunikací, plochy odstavné a parkovací, garážová stání, do areálu patří také hostel a administrativní budova v prostoru dolního nádraží.

Horní nádraží zahrnuje sedm nástupních ostrůvků se 16 odjezdovými stánkami (č. 11–26), dalších 10 odjezdových stání (č. 1–10) je umístěno u okraje plochy horního nádraží. Dolní nádraží slouží v posledních letech již jen jako odstavná plocha. Celé autobusové nádraží je propojeno úroňovými přechody pro chodce. Zastřešená lávka přechodu pro chodce byla v průběhu roku 2011 odstraněna. [15]



Obr. č. 12: Nástupiště autobusového nádraží Praha Florenc
Zdroj: [15]



Obr. č. 13: Odbavovací hala 1 – nová
Zdroj: [15]



Obr. č. 14: Odbavovací hala 2 - stará
Zdroj: [15]

Nejnovějším objektem autobusového nádraží Praha Florenc je odbavovací hala. Autorem architektonického návrhu je Petr Hruša se spoluautorskou spoluprací Jiřího Vokřála z ateliéru Architekti Hruša a spol., Ateliér Brno, s.r.o. Realizace proběhla v roce 2009 a investiční náklady činily 70 mil. Kč. Investorem byla ČSAD Praha holding, s.r.o.

Nová odbavovací hala má 1 096 m², z toho obchody, restaurace a další zařízení určená pro pohodlí cestujících zabírají 434 m², tedy 40% z celkové plochy projektu. Odbavovací hala zůstala stále řešena jako průchozí veřejný prostor. Jde se o jednopodlažní objekt občanské vybavenosti související s dopravními a inženýrskými stavbami. Skelet budovy je ocelový s plochou střechou. Boční nižší části objektu odbavovací haly jsou řešeny jako zděné s fasádou z režného zdiva, která tak navazuje na historické technické stavby v území – Negrelliho viadukt a opěrnou zeď sousední plochy nádraží.

V rámci haly jsou k dispozici také bankomaty, úschovna zavazadel pro cestující, zachována zůstala i možnost příjezdu vozů taxi služby k odbavovací hale. V důsledku modernizace haly zmizely i poslední stánky tržnice u vstupu na autobusové nádraží ze stanice metra Florenc. Kapacita nádraží zůstala zachována. Hala je koncipována tak, aby splňovala veškeré požadavky na dopravní terminál pro 21. století. [34]

Firma, která vlastní areál ÚAN Praha Florence, je majitelem a provozovatelem řady dalších objektů. Řízení celé firmy tedy zahrnuje jak řízení vlastního autobusového nádraží, tak ubytovacích zařízení, parkovacích ploch a dalších objektů občanské vybavenosti.

Pro rychlou orientaci o činnostech, které firma zajišťuje, je uvedena informace o dalších nemovitostech a poskytovaných službách.

| AUTOBUSOVÉ NÁDRAŽÍ | UBYTOVÁNÍ | TOURIST CENTRE | PARKOVÁNÍ | K PRONÁJMU |
|--|---|---|---|--|
| Vyhledání spojení Jízdenky Mapy nádraží Odjezdy / Příjezdy Ztráty nálezy Úschovna Obchody / Stravování Toalety Směnárna, bankomaty Informační služby Čerpací stanice | Hotel Perla **** Hostel Florenc Ubytovna Rohan Apartmány Dvoulůžkové pokoje Čtyřlůžkové pokoje | Kulturní akce - vstupenky Prague card Okružní jízdy, průvodci Autopůjčovna Transféry MHD jízdenky Mapy, publikace Turistické informace Suvenýry | Florenc Anděl Holešovice Karlín Čerpací stanice | Kanceláře Obchodní prostory Restaurace Sklady Garáže Billboardy Ostatní plochy |

Obr. č. 15: **Služby poskytované na Ústředním autobusovém nádraží Florenc**
 Zdroj: [15]

Jak je zřejmé z výše uvedených údajů, vlastník areálu ÚAN Praha Florenc spravuje objekty v areálu nádraží, ale také objekty mimo tento areál. V rámci areálu nádraží Praha Florenc se podle tradiční české klasifikace stavebních objektů JKSO jedná o:

- JKSO 801 *Budovy občanské výstavby (budova pro administrativu, hostel, budovy sociálních a hygienických zařízení)*
- JKSO 802 *Haly občanské výstavby (víceúčelové budovy s prodejny, jídelny, kavárnami)*
- JKSO 811 *Haly pro výrobu a služby (haly pro dopravu a spoje – haly autobusových nádraží)*
- JKSO 812 *Budovy pro výrobu a služby (kotelny, výtopny, čerpací stanice, garáže)*
- JKSO 821 *Mosty drážních komunikací (most železniční – není ve vlastnictví majitele areálu)*
- JKSO 822 *Komunikace pozemní plochy autobusových nádraží, plochy odstavné a parkovací)*
- JKSO 823 *Plochy a úpravy území (nástupiště)*
- JKSO 827 *Vedení trubní, dálková a přípojná (vodovody, kanalizace, plynovody)*
- JKSO 828 *Vedení elektrická*

Ekvivalentně podle mezinárodní klasifikace CZ CC:

- CZ CC 1211 *Hotely*
- CZ CC 1220 *Budovy administrativní*
- CZ CC 1230 *Budovy pro obchod a služby*
- CZ CC 1241 *Budovy pro telekomunikace, nádraží, terminály a budovy k nim příslušející*
- CZ CC 1242 *Garáže*
- CZ CC 2112 *Parkoviště a plochy charakteru pozemních komunikací, signalizační a zabezpečovací zařízení, místní komunikace*
- CZ CC 2221 *Vedení plynu místní trubní*
- CZ CC 2222 *Vedení vody místní trubní*

- CZ CC 2223 *Vedení kanalizace místní trubní*
- CZ CC 2224 *Vedení místní elektrická a telekomunikační*

Většina objektů je starších, různého stáří, jak ukazuje historie nádraží. Novější je odbavovací hala roku 2009. Rozloha a stav stavebních objektů jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci, která je mnohdy zastaralá a je nutné vše ověřit na místě.

Stavební objekty jsou zásobovány energiemi (voda, plyn, elektřina), které se měří v různých objektech různě. V některých objektech je jeden společný měřák, jinde jsou umístěny v jednotlivých místnostech, což způsobuje problémy při rozpočítávání spotřeby a tím nákladů na jednotlivé nájemníky kanceláří, restaurací, kaváren apod. Vzhledem k množství a různosti měřicích zařízení jde o velmi složitý algoritmus, individuálně přizpůsobený každému prostoru.

V požadovaných intervalech probíhají revize různých zařízení a činností. Průběžně probíhají opravy a údržba objektů.

Problematika pasportizace nemovitostí pro správu majetku a navazující problematika analýzy dat a sestavení software pro řízení správy je uvedena v dalších kapitolách publikace a příslušných přílohách.

Kapitola 3

SPRÁVA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Cíl 1: Facility management v kontextu správy stavebních objektů

Cílem této kapitoly je vysvětlit principy facility managementu v podniku v kontextu správy vlastních či užívaných stavebních objektů

Cíl 2: Souvislosti facility managementu a správy dopravní infrastruktury

Návrh správy dopravní infrastruktury, jako součásti facility managementu podniku, je individuální záležitostí vnitřní struktury podniku. Nedílnou součástí je softwarové vybavení pro tuto náročnou činnost. Legislativní rámec facility managementu je neskutečně široký. Pro facility management platí v EU od roku 2007 evropská norma **ČSN EN 15221**. Nově od roku 2018 je postupně nahrazována celosvětovými normami **ISO 41000 Facility management**. [17, 18]

Stěžejní odborné dokumenty se vztahem k tématu kapitoly jsou:

- ČSN ISO 41011 – „Facility management – Slovník“
- ČSN ISO 41012 – „Facility management – Pokyny pro strategické získávání a vypracování dohod“
- ČSN ISO 41001 „Facility management – Systémy řízení – Požadavky s návodem k použití“

Tyto tři díly ISO norem nahrazují první dva díly normy ČSN EN 15221.

- ČSN EN 15221-1 „Facility Management - Část 1: Termíny a definice“ – vymezuje oblast facility managementu, přibližuje základní pojmy a definice. Norma definuje tzv. „tvrdé služby“ (FM služby vztahující se k prostoru a infrastruktuře) a „měkké služby“ (FM služby vztahující se k lidem a organizacím).
- ČSN EN 15221-2 „Facility management - Část 2: Průvodce přípravou smluv o facility managementu“ – cílem této části normy je poskytnout návod na přípravu FM smlouvy. Tato smlouva má v podstatě definovat vztah mezi společností požadující FM služby a společnostmi, které tyto služby poskytují.
- ČSN EN 15221-3 „Facility management - Část 3: Návod pro kvalitu ve facility managementu“ – Návod jak dosáhnout/zajistit kvalitu ve Facility managementu“. Třetí část zavádí pojem FM produkt. FM produktem se míní přesně vymezená a měřitelná FM služba.
- ČSN EN 15221-4 „Facility management - Část 4: Taxonomie, klasifikace a struktury ve facility managementu“ – Ve čtvrté části jsou podrobněji specifikovány jednotlivé FM produkty, zařazeny do skupin a tyto specifikovány jak procesně, tak i nákladově.

- ČSN EN 15221-5 „Facility management - Část 5: Návod pro procesy ve facility managementu“
– Pátá část normy specifikuje procesní standardy.
- ČSN EN 15221-6 „Facility management - Část 6: Měření ploch a prostorů ve facility managementu“
– Šestá část popisuje standardy měření, zejména ploch a prostor.
- ČSN EN 15 221-7 „Facility management - Benchmarking ve Facility managementu“

Kapitola 3.1

ÚVOD DO FACILITY MANAGEMENTU

Facility management (FM) má po celém světě mnoho různých definicí. Lze říci, že každý stát či region si modifikuje definici podle svých představ, ale všechny více či méně modifikují původní definici asociace IFMA, která říká, že facility management je metoda, jak v organizacích sladit pracovní prostředí, pracovníky a pracovní činnosti. Zahrnuje v sobě principy obchodní administrativy, architektury, humanitních a technických věd. [36]

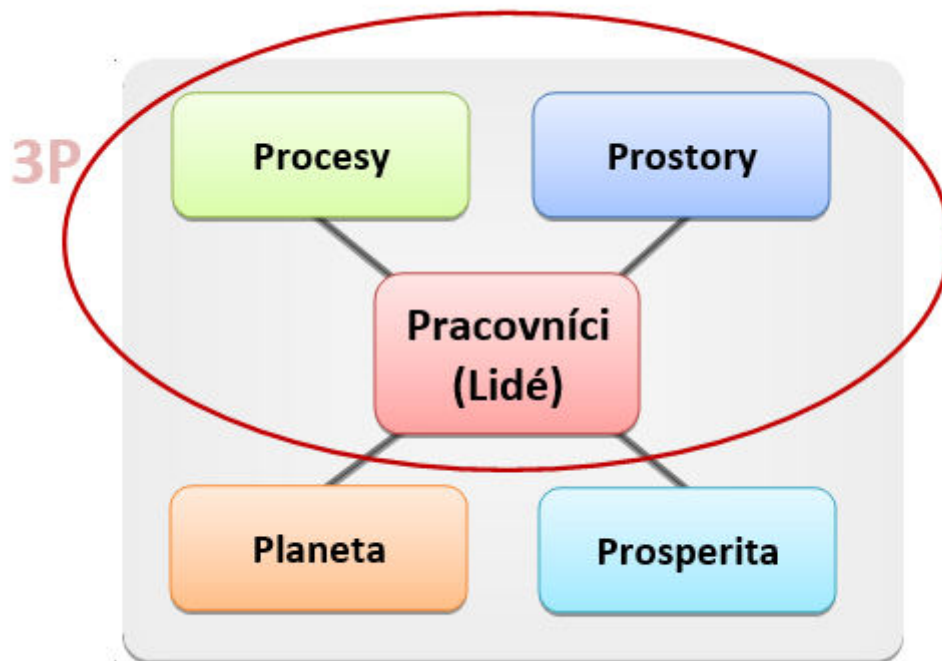
Nová celosvětová norma ISO 41001 „Facility management – systém řízení“ ve své části ISO 41011 však sjednotila facility management jako organizační funkci spojující lidi, místo a procesy v rámci vybudovaného prostředí s cílem zlepšit kvalitu života lidí a produktivitu hlavní činnosti (myšleno organizace). [18]

Cílem je posílit ty tzv. **podpůrné procesy v organizaci**, pomocí nichž pracoviště a pracovníci podají nejlepší výkony a v konečném důsledku pozitivně přispějí k ekonomickému růstu a celkovému úspěchu organizace. Cílem proto není pouhá úspora, ale zejména zvýšení produktivity celé organizace díky efektivnějšímu zajištění zázemí. Facility management má za úkol jim toto vše zajistit a to v podobě, která je:

- nákladově optimální,
- pro pracovníka nejpříjemnější,
- legislativně a formálně regulérní,
- ekologická a energeticky efektivní,
- odpovídající firemním standardům.

Facility management je tvořen synergií pěti oblastí, z nichž první tři jsou v původních definicích FM, přitom člověka považuje za střed tohoto systému:

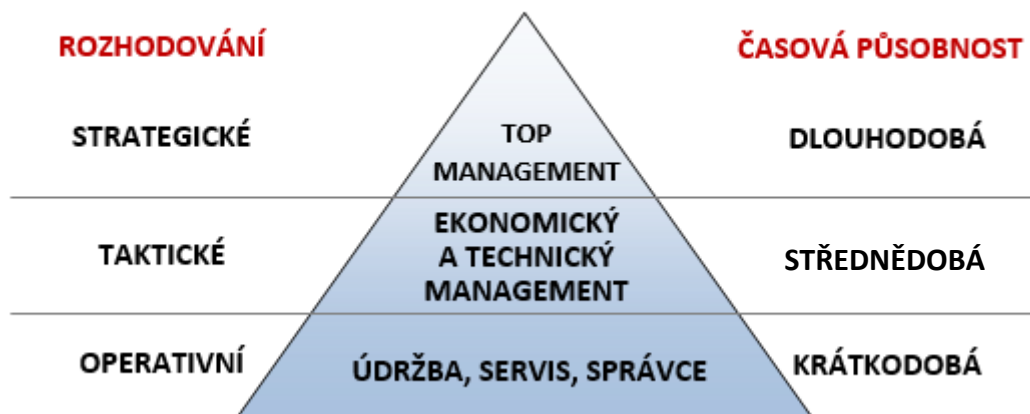
- Pracovníci (anglicky People) tj. lidské zdroje,
- Procesy (anglicky Processes) tj. činnosti,
- Prostory (anglicky Places) tj. pracoviště resp. místo výkonu činnosti,
- Planeta (anglicky Planet) tj. ekologickou šetrnost k přírodě a okolí,
- Prosperita (anglicky Prosperity) tj. ekonomickou efektivitu a profitabilitu základní činnosti klienta.



Obr. č. 16 Vymezení prvků facility managementu

Zdroj: [97]

Facility management působí v organizaci na třech úrovních – strategické, taktické a provozní (viz obrázek). Velmi důležitá je přitom vzájemná provázanost všech úrovní a sladění s posláním a vizí organizace a jejich cílů.



Obr. č. 17: Úrovně řízení správy majetku

Zdroj: [41]

Kapitola 3.2

SPRÁVA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ A SMLUVNÍ ZAJIŠTĚNÍ

Nemovitosti jsou významným aktivem společnosti, v němž bývá alokována často značná část jejího kapitálu. Z toho důvodu je důležité o tento kapitál dobře pečovat. Do ekonomické bilance pak vstupují náklady na podpůrné činnosti při správě a údržbě majetku.

Kapitola 3.2.1

VLASTNICTVÍ NEMOVITOSTÍ

Podle **vlastnictví nemovitostí z hlediska TOP** managementu můžeme rozlišovat tři základní typy vlastnictví nemovitostí z pohledu FM:

- **Nemovitost je vlastněna společností**, která se zároveň **zabývá správou budov** a ty dále pronajímá. FM je pro takovou společnost základní činností.
- **Nemovitost je vlastněna společností**, která se **správou budov nezabývá** a vlastní standardní typy objektů, které jsou případně využitelné i jiným subjektem či k jiné činnosti (např. administrativní budovy, výrobní a logistické haly apod.). Společnost musí zajistit správu těchto objektů, avšak výhledově může objekty prodat firmě, pro kterou je facility management základní činností s tím, že si smluvně zabezpečí dlouhodobý pronájem těchto objektů. Správní procesy pak převede na nového vlastníka, který má předpoklady pro efektivnější zajištění FM procesů a tím uspoří náklady i svému novému klientovi.
- **Nemovitost je vlastněna společností**, která se **správou budov nezabývá** a vlastní typy objektů, které jsou unikátní (např. nemocnice, výzkumné ústavy, letiště, speciální výrobní objekty apod.). V tomto případě lze předpokládat, že lze jen obtížně nalézt subjekt, který by nemovitost odkoupil a hledal její lepší využití při současném plném zachování provozu současného vlastníka. Společnost je pak nucena nalézt **kvalitního poskytovatele FM služeb**, který zajistí správu a údržbu objektu, nebo si společnost sama vybuduje interní FM tým a zajistí si tak podpůrné procesy vlastními silami.

Pokud nájemce v současnosti zajišťuje některou službu vlastními silami, může mu poskytovatel FM služeb službu zpravidla nabídnout za stejnou cenu kvalitnější nebo stejnou službu za cenu nižší. Pro poskytovatele jde o obchodní příležitost. Pro nájemníka je přínosem přenesení starostí na FM poskytovatele a s tím spojená úspora času.

Facility management je z tohoto pohledu propojením tří oblastí, které s nemovitostí a jejím užíváním souvisejí. V dopravní infrastruktuře a s ní spojených zařízeních se vyskytují všechny uvedené případy spojené s vlastnictvím nemovitostí [41]:

Property management je obor řízení zabývající se optimálním zužitkováním prostor ať už vlastního či pronajímaného majetku. Cílem je zajistit takové prostorové podmínky, které nejlépe provozně, ekonomicky, fyzicky i psychicky vyhovují majitelům i uživatelům nemovitosti.

Asset management jsou systematické a koordinované činnosti a postupy, kterými organizace optimálně spravuje svůj majetek, investice, zařízení a vybavení za účelem dosažení svých organizačních strategických cílů.

Facility management představuje integraci činností v rámci organizace k zajištění a rozvoji sjednaných služeb, které podporují a zvyšují efektivnost její základní činnosti.



Obr. č. 18: **Facility management dle ČSN EN 15221-1**
Zdroj: [41, 17]

Kapitola 3.2.2 SMLUVNÍ ZAJIŠTĚNÍ

Cílem každého podnikatelského subjektu a jeho managementu je maximální efektivnost své hlavní činnosti. Tu zajistí nejlépe určením a oddělením podpůrných činností a zaměřením na činnost hlavní. Řízení podpůrných činností pak buďto začlení do organizační struktury podniku formou interní služby (tzv. insourcing) nebo si tyto služby zajistí formou externích služeb (tzv. outsourcing). Dalším způsobem pak může být kombinace obou uvedených způsobů insourcingu (in house) a outsourcingu.

Insourcing (in house) znamená začlenění podpůrných služeb do organizační struktury podniku a realizaci činností pomocí vlastních zdrojů a pracovníků podniku. Důvodem pro využití insourcingu mohou být např. bezpečnost rizika, snížení transakčních nákladů, složitá koordinace s externím dodavatelem, či strategické důvody (např. konkurenční výhoda v budoucnu). U velkých společností je častá praxe, že si vytvářejí vlastní 100% dceřiné

společnosti a tyto jsou pak pověřeny komplexní integrální dodávkou podpůrných činností mateřské společnosti, vůči níž pak vystupují jako externí dodavatel.

V případě **outsourcingu** jsou podpůrné činnosti vyčleněny z hlavních činností podniku a jsou na základě smluvního vztahu zajišťovány externím dodavatelem služeb. Jedná se tedy buď o činnosti, které nejsou podstatou hlavního předmětu podnikání společnosti, nebo to mohou být činnosti, které nevyhodnocují zisk. Jednotlivé outsourcované činnosti mohou být svěřeny všechny dohromady pouze jedné firmě, nebo rozděleny mezi více úzce specializovaných dodavatelů. Výhoda jednoho dodavatele spočívá v převzetí zodpovědností a rizik jedním subjektem, do procesů je obvykle vnesen jakýsi řád a systém. Výhodou svěřením jednotlivých činností různým externím dodavatelům je pak nezávislost na jediném partnerovi a v případě nespokojenosti s plněním některých služeb možnost ukončení smluvního vztahu a svěřením služeb jinému dodavateli.

Zavedení outsourcingu má obvykle pro společnost pozitivní přínos. Jednak má výrazný vliv na rozpočet a také zjednodušuje strukturu řízení a fungování společnosti. Převedení podpůrných činností na externí dodavatele umožňuje firmě plné soustředění na hlavní činnost podniku a tím k jejímu zkvalitnění. Vzhledem k tomu, že podpůrné činnosti jsou pro externího dodavatele jeho hlavní činností, má k jejich provádění potřebné zkušenosti, technologie i kvalifikované pracovníky, sleduje aktuální trendy v oboru a ve výsledku tak dokáže dané aktivity vykonávat levněji a zpravidla i kvalitněji. Dosud realizované projekty hovoří o úspoře provozních nákladů v intervalu 10 až 30 procent. [97]

Kapitola 3.3

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV

Technická zařízení budov jsou důležitou součástí staveb, jejich kvalita určuje technické prostředí a tím zajišťují komfortní vnitřní prostředí pro uživatele stavby. Technickým prostředím je to, díky čemu budova funguje jako celek a slouží požadovanému účelu – např. je v ní správná teplota, voda a elektřina jsou dostupné na požadovaných místech, v budově je požadovaná vlhkost, z budovy je odváděna znečištěná voda, díky systémům měření, řízení a regulace lze budovu ovládat, atd. Významnou součástí je hospodaření s různými typy energií. S rostoucím trendem úspor energií roste důležitost technických zařízení budov a jejich provázání s ostatními stavebními obory.

Mezi technická zařízení budov (TZB) patří zejména:

Instalace – rozvody vody a plynu, kanalizace, vytápění a klimatizace, vzduchotechnika, centrální vysavače.

Elektrotechnické rozvody – rozvody silnoproudu a slaboproudu, hromosvody, datové a telefonní rozvody, zabezpečovací technika, měření a regulace, řídicí systémy pro technická zařízení, atd.

Další technická zařízení v budovách – osvětlení, výtahy, eskalátory, atd.

Veškerá technická zařízení zajišťující provoz a vnitřní prostředí budovy vyžadují ke své funkci pravidelné kontroly, revize a údržbu.

Z hlediska provozu technických zařízení budov je také přímá souvislost mezi vlastníkem budovy a nájemníky. Zde vystupuje docela zásadní záležitost, a to rozpočítávání spotřeby energií a následná fakturace a přefakturace nákladů. Konkrétní problematika bude ukázána v případové studii tvorby a užití vnitropodnikového informačního systému. [41]

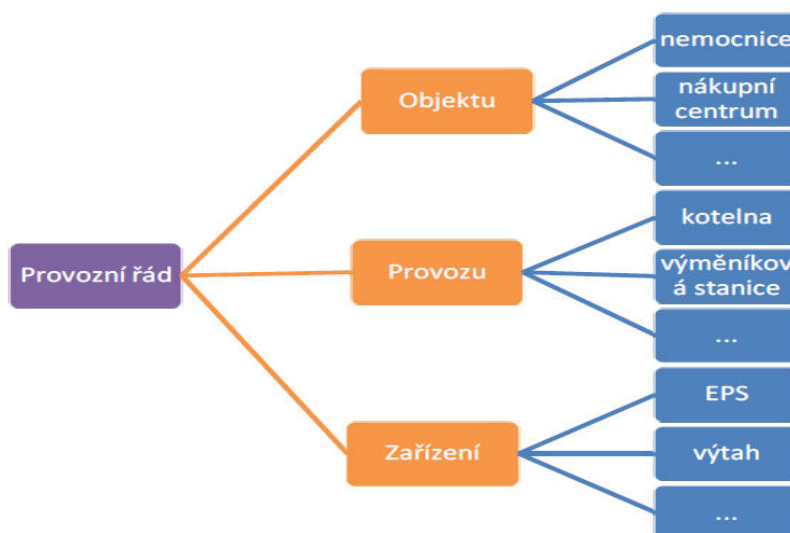
Kapitola 3.4

PROVOZNÍ ŘÁD STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Provozní řády jsou nepostradatelnou součástí efektivního provozování majetku. Provozní řád je soubor pravidel a činností, které jsou pro provozování nezbytnými. Provozní zásady vychází z konstrukce, materiálů, dispozice, účelu a technického zařízení a situací, ke kterým k nim dochází. Předvídatelné provozní situace lze členit na [6]:

- trvalé provozní situace, při kterých lze zaručit optimální úroveň provozu,
- krátkodobé (přechodné) provozní situace, při kterých zaručujeme jakost provozu ve stanovených mezích při uplatnění přechodných opatření. Jedná se například o sezónní údržbu, vytápění, větrání (klimatizace),
- mimořádné provozní situace, při kterých nezaručujeme jakost provozu ve stanovených mezích, ale pouze bezpečnost osob a v maximální míře zachování majetku a budov. Mezi mimořádné provozní situace se řadí například vznik požáru (kdy je nutná evakuace budovy), u objektů vyskytujících se v záplavové oblasti možnost záplav apod.

Vzhledem k tomu, že se provozní řády vypracovávají na konkrétní budovu, provoz či zařízení, lze je díky tomu rozdělit na několik druhů. Dle druhů lze provozní řády rozdělit na:



Obr. č. 19: Členění pracovních řádů
Zdroj: [39]

Základní osnova provozního řádu budovy je:

- Mechanická odolnost a stabilita,
- Požární bezpečnost,
- Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí,
- Bezpečnost při užívání,
- Ochrana proti hluku,
- Úspora energie a ochrana tepla.

Provozní řád již realizované budovy musí splňovat stejné požadavky jako u novostavby. Jejich plnění však může být odlehčeno dle zjištěného technického stavu budovy.

Vzhledem k tomu, že využití objektů může být různorodé, musí se také vypracovávat provozní řády, které odpovídají danému provozu. A protože se požadavky na provoz pro různé využití objektů značně liší, nelze proto používat pouze jednu šablonu. Samozřejmě se dá využít základní osnova (kde jsou uvedeny náležitosti, které by měl obsahovat každý provozní řád neohledně na druh provozu) pro tvorbu provozního řádu, dále už však musíme postupovat dle nároků, které druh provozu vyžaduje. Tvorba provozního řádu závisí především na potřebách vlastníka objektu a „zdravém rozumu“.

Pro dopravní stavby a dopravní infrastrukturu se zpracovávají dopravně provozní řády. Příkladem je takový řád platný při výstavbě části dálnice D1. [89]

| | | |
|--|------------------------------|--|
| Stránka 2 z 9 | Dokumentace BOZP | SKANSKA |
| Vydání: 1 | Dopravně provozní řád | |
| Účinnost od: 1. 6. 2015 | | Skanska a.s., Líbalova 1/2348, 149 00 Praha 4 - Chodov |
| Stavba: Dálnice D1 – Modernizace v úseku Mirošovice – Kývalka, Úsek 25, EXIT 178 Ostrovačice – EXIT 182 Kývalka | | |

Obr. č. 20: **Dopravně – provozní řád stavby úseku dálnice D1**

Zdroj: [89]

Také součástí existující dopravní infrastruktury mají provozní řády. Provozní řád autobusového nádraží Florence je možné nalézt na veřejných stránkách nádraží. [15] Provozní řád ÚAN Florenc po preambuli obsahuje tyto kapitoly:

- I. Vymezení pojmů
- II. Autobusová karta
- III. Servisní čipová karta
- IV. Jednorázové povolení k vjezdu
- V. Pravidla provozu
- VI. Odstavování vozidel

- VII. Pohyb pěších
- VIII. Kontrola dodržování dopravních předpisů
- IX. Provozní doba
- X. Služby řidičům
- XI. Platnost a účinnost

ČSAD Praha holding a.s.
Pod Výtupnou 13/10, 186 00 Praha 8 Karlín

Dopravně provozní řád autobusového nádraží Praha Florenc

PREAMBULE

ČSAD Praha holding a.s. (dále jen „Společnost“) jako provozovatel autobusového nádraží Praha Florenc vydává tento Dopravně provozní řád autobusového nádraží Praha Florenc (dále jen „DPR“), kterým závazně upravuje pravidla pro vjezd, provoz a odstavení vozidel a pro pohyb pěších v areálu autobusového nádraží Praha Florenc (dále též jen „AN Florenc“), jakož i pravidla pro užívání autobusových stání a realizaci dalších činností v areálu AN Florenc. Realizace obchodní činnosti v areálu AN Florenc je možná výhradně na základě smlouvy uzavřené se Společností.

Obr. č. 21: **Dopravně provozní řád autobusového nádraží Praha Florenc (vydaný 2015)**

Zdroj: [15]

Kapitola 3.5

PASPORTIZACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Proces pasportizace, čili proces sběru informací a tvorba pasportů, je jednou ze základních činností při správě majetku. Pasportizace staveb je nástrojem, který sleduje zajištění maximální efektivity a hospodárnosti vynakládání prostředků na údržbu a opravy stavby. V současnosti je legislativně vyžadována pouze u chovu hospodářských zvířat, v dalších oblastech není žádným zákonem vyžadována. Jedná se tedy pouze o doporučený nástroj správy majetku. Vlastník objektu může díky pasportizaci získat základní informace o stavu objektu jako je např. výše zanedbanosti z minulých let vyjádřená i finančně, optimální potřeba oprav dle jednotlivých konstrukčních prvků, návrh na likvidaci zanedbanosti podle pořadí důležitosti, zhodnocení objektu pro rozhodování o jeho prodeji, rekonstrukci, modernizaci či demolici, apod. [6]

Pasport je výsledkem procesu pasportizace. Pasporty rozlišujeme podle účelu, ke kterému byly zpracovány. Základní druhy pasportů jsou:

- **Prostorový pasport** představuje soubor grafických a popisných údajů o venkovních plochách, přilehlých a stavebních objektech. Jednoznačná prostorová identifikace údajů a informací je nezbytně nutná pro řádné využívání a provozování informačních systémů, pro kterou byla stanovena „Standardem státního informačního systému k územní identifikaci“. Tato identifikace byla schválena usnesením vlády ČR č. 448/1993. Tento standard zabezpečuje jednotnou prostorovou identifikaci v informačních systémech, zejména však vymezuje Soustavu standardních prvků prostorové identifikace.

- **Stavební pasport** detailně popisuje budovu z hlediska konstrukčního, vnitřního uspořádání a jednotlivé plochy objektu. Zaměřuje se na vodorovné, svislé, šikmé i střešní konstrukce, otvory ve stavebních konstrukcích a řeší i např. výplně otvorů.
- **Technický pasport** slouží k popisu majetku z technicky evidenčního hlediska až do úrovně jednotlivých místností, veškerá technická zařízení budov a ostatní movitý majetek a inventář. U každého zařízení jsou evidovány základní údaje o vlastním zařízení, výrobci, servisu, záruce, apod.
- **Technologický pasport** obsahuje detailní popis vnitřních technologií budovy a zařízení. S ohledem na značnou šíři jednotlivých technologických prvků má pasport význam především tam, kde je třeba zajistit plnou bezpečnost budovy.
- **Personální pasport** zahrnuje umístění jednotlivých pracovníků na pracovištích a plochách. Zřizuje se tam, kde je větší počet zaměstnanců. Obsahuje informace o jednotlivých zaměstnancích určitého objektu, kde jsou např. uvedeny směny a úkoly pracovníků, pohyby na pracovišti, ale i osobní a telefonní číslo každého zaměstnance.
- **Pasport zpevněných ploch** - evidence je velice důležitá, pokud k objektu přísluší rozsáhlé areálové plochy, pro zvolení správného vybavení pro údržbu jak běžnou, tak především zimní odklízení sněhu, ledovky pro zajištění bezpečného a snadného pohybu po venkovních zpevněných plochách. V případě větších areálových ploch, parkovišť apod. je třeba počítat s finančními náklady na zimní údržbu, řešit odklízení sněhu a posypové materiály. S tím souvisí uložení posypových materiálů v zimních měsících, přístup k areálovým plochám z veřejných komunikací a vyčlenění plochy pro možnost ukládání sněhu, případně listí. [40,13]

Kapitola 3.6

ENERGETICKÉ ASPEKTY SPRÁVY BUDOV

Spotřeba energie je nejvýznamnější složkou provozních nákladů stavebních objektů. I u komerčních staveb je pak složkou velmi významnou (důležitost závisí na charakteru objektu, areálu, způsobu provozování a lokalitě). Při snaze o minimalizaci nákladů je tedy důležitým úkolem každého facility manažera snažit se zavedení energeticky úsporných opatření.

Energetickou účinnost lze chápat jako průsečík třech základních přístupů:

- **ekonomický přístup** zahrnuje náklady na výstavbu, na energeticky úsporná opatření, návratnost investice,
- **environmentální přístup** vyjadřuje snahu o snížení spotřeby zdrojů, omezení znečištění životního prostředí, atd.,
- **sociální přístup** řeší dopad okolí stavby i stavby samotné na člověka. [83]

Energeticky úsporná opatření představují obvykle dlouhodobou relativně stabilní investici, jež je však závislá na mnoha působících faktorech. Většinou nekalkulujeme s klasickými výnosy, náklady a výsledným ziskem, ale s rozdílem nákladů provozu před a po zamýšlené investici. Nevzniká tak obvykle zisk (s výjimkou např. prodeje energie vyrobené solárními panely apod.), ale úspora nákladů.

Investice do energeticky úsporných opatření lze dělit podle velikosti na nízkonákladové (obvykle jednoduché opravy), středněnákladové (např. výměna celého dílu stroje či konstrukce nebo výměna za modernější úspornější variantu) a vysokonákladové (výměna celého otopného systému budovy, kompletní zateplení obvodového pláště apod.).

Návratnost investic do energeticky úsporných opatření ovlivňuje celá řada faktorů, které často nejsou do standardních výpočtů návratnosti zahrnuty. Zde jsou nejdůležitější z faktorů ovlivňujících návratnost investice [38]:

- nárůst cen energie,
- nárůst cen provedených opatření,
- zlepšení technických vlastností výrobků,
- úroková míra úvěru,
- diskontní sazba,
- státní podpora investice,
- chování uživatele.

Z uvedených faktorů výsledek nejvíce ovlivňují v dlouhodobém horizontu nárůst cen energie a diskontní sazba, obzvláště ceny energie v budoucnu je však poměrně obtížné předpovídat, což významně ovlivňuje přesnost kalkulace návratnosti investice.

Kapitola 3.7

SOFTWAREVÁ PODPORA FACILITY MANAGEMENTU

Programové systémy pro podporu facility managementu jsou stejně jako jiné IT systémy nasazovány především pro podporu rozhodování, plánování a kontrolu, tedy pro řízení. Tyto systémy jsou v organizaci určeny především pro vrcholový management v oblasti tvorby strategií, pro střední management v oblasti taktického řízení s cílem optimalizace nákladů na provoz a zvyšování kvality poskytovaných služeb a konečně i pro operativní řízení výkonných pracovníků a procesů. [29]

Tyto programy se nazývají CAFM (Computer Aided Facility Management). Tyto systémy obvykle bývají implementovány až po ekonomicko-informačním systému ERP (Enterprise Resource Planning), avšak podstatnou vlastností pro efektivní správu je spolupráce a provázanost těchto dvou systémů. CAFM systémem je tedy takový informační systém, který poskytuje nástroje pro veškeré všeobecně známé procesy a služby facility managementu včetně grafické podpory a zejména poskytuje nástroje pro vlastní management podpůrných procesů. [99]

Základem softwarové správy a provozu je využití základních dostupných produktů, zejména kancelářských aplikací. Ty zahrnují především:

- komunikační aplikace pro využití e-mailové komunikace,
- textové editory pro základní textové záznamy, zápisy, evidenci,
- tabulkové editory pro prvotní evidenci dat,
- databázové editory pro tvorbu základních databází,
- komplexní informační systémy (CAFM).

Nabídka a rozsah modulů se u různých CAFM systémů přirozeně liší, všechny však zahrnují informační potenciál dat:

- **Statického charakteru** – tj. data, které se v průběhu času mění velmi málo nebo vůbec jako jsou různé číselníky, katalogy, pasportizační data stavebních objektů, TZB, parcel a pozemků, inventáře, prvků odpadového a klíčového hospodářství a také data osob a personálních subjektů (pacienti, studenti, pracovníci, ...).
- **Dynamického charakteru** – tj. data proměnlivá v čase jako data o jednotlivých činnostech, procesech a službách FM uživatelů systému CAFM, údaje o spotřebách energií, zápůjčkách, stěhování atd.
- **Výstupního charakteru** – jedná se obvykle o reporty, sestavy a analýzy sestavené do požadované podoby z kombinace dat statického a dynamického charakteru.

Nákup a implementace CAFM systému je v dnešní době pro většinu – obzvláště větších společností – nezbytným krokem, ke kterému budou muset dříve či později přikročit. Kvalitní analýza na základě shromáždění veškerých dostupných informací a stanovení cílů a priorit by však vždy měla předcházet úspěšnému výběru CAFM aplikace. Bohužel se však tato příprava velmi často podceňuje či zcela přeskakuje a následkem toho často CAFM aplikace nefunguje na základě představ objednatele.

Více než 20 let využívá celá řada společností, institucí či organizací některý ze systémů zařaditelných do kategorie CAFM systémů, tedy počítačových programů pro řízení procesů facility managementu.

Do dnešní podoby se řada systémů vyvíjela postupně. Správci objektů, správci majetku, provozovatelé budov a areálů, vedoucí údržby a provozu technologií, ti všichni dříve či později pochopili, že výpočetní technika jim může významně pomoci v jejich každodenní práci. Vedle softwarových firem tak zejména mladí programátoři byli tvůrci malých databázových programů a programků, které byly zaváděny pro jednotlivé činnosti a oblasti řešení procesů FM. Vedle těchto však existovala a dodnes existuje řada malých aplikací, určených původně k jinému účelu, avšak pro evidenci a plán činností, které se pravidelně opakují. Pro tyto účely lze využít jakéhokoliv programu pracujícího s kalendářem s upomínací funkcí.

Svou neméně významnou roli samozřejmě sehrály již zmiňované kancelářské aplikace a rovněž i programy pro e-mailovou komunikaci, obsahující vedle funkcí kalendáře a možnosti plánování i možnosti definice úkolů s následnými záznamy realizované skutečnosti apod.

I dnes jsou stále drobné aplikace pro dílčí oblasti FM využívány, neboť celá řada podpůrných procesů provází každodenně takřka všechny subjekty nejen podnikatelského charakteru.

Další vývoj ekonomických a účetních programů, zahrnujících majetkovou evidenci se rovněž prolíná s řadou oblastí vlastních právě CAFM systémům. Vybrané oblasti procesů FM pokrývají další typy informačních systémů, kterými jsou zejména:

- EAM systémy (Enterprise Asset Management) pro Podnikové řízení aktiv, zejména majetkových,
- CMMS systémy (Computerized Maintenance Management Software) – pro řízení a plánování procesů údržby.

Je přirozené, že facility procesy zahrnují osoby a další subjekty odběratelsko-dodavatelských vztahů. Je přirozené, že se při realizaci podpůrných procesů pracuje s velkým množstvím další elektronické i papírové dokumentace, kterou lze v systémech tzv. „připojovat“. Setkat se tak v rámci CAFM systémů proto můžeme i s dalšími typy informačních systémů, jakými jsou:

- CRM systém (Customer Relationship Management) pro řízení vztahů se zákazníkem,
- DMS systém (Document Management System) pro řízení a správu podnikové dokumentace.

Z výše uvedeného vyplývá, že je velmi nesnadné definovat informační systém, určený pro řízení podpůrných procesů, tedy pro facility management.

S ohledem na jejich značný rozsah a záběr jednotlivých činností – navíc na rozdíl od ekonomiky či daní nezarámovaný legislativními hranicemi – by se dal pojmem CAFM systém označit každý, který nějakým dílem či částí zasahuje do některé z jeho oblastí. [99]

Rozvoj a vývoj CAFM systémů urychluje potřeba používání metody BIM a s ní přicházející nové systémy pro tvorbu digitálních modelů staveb. Připravovaná legislativní úprava zavedení a realizace koncepce BIM v České republice zahrnuje v neposlední řadě její přínos pro využití ve facility managementu.

Kapitola 4

INFORMAČNÍ SYSTÉM PRO SPRÁVU A PROVOZOVÁNÍ DOPRAVNÍHO AREÁLU

Budování informačního systému pro podporu facility managementu je náročná a dlouhodobá činnost. V následujícím textu je na konkrétním příkladu demonstrována reorganizace pracovních postupů s využitím nového softwaru, jehož úkolem není pouhá evidence dat, ale též standardizace pracovních postupů a racionalizace práce v oblasti facility managementu. Současně je ukázáno nejen propojení mezi technickými a ekonomickými daty, ale zmiňována je též důležitost organizace práce a mezilidských vztahů. Případová studie vychází z aplikace softwaru v konkrétní firmě – autobusovém nádraží. [102]

Cíl 1: Poukázat na složitost věcných a finančních toků v podniku vlastním a spravujícím areál pro dopravu

Cílem této kapitoly je ukázat na případové studii komplexnost věcných a finančních toků v podniku vlastním a spravujícím areál pro dopravu.

Cíl 2: Analýza potřeb, tvorba a aplikace vnitropodnikového informačního systém pro vlastníka areálu pro dopravu

Cílem je analyzovat potřeby, představit tvorbu a aplikaci vnitropodnikového informačního systému pro vlastníka areálu pro dopravu.

Kapitola 4.1.

ÚVODNÍ ÚVAHY

Facility Management. Pojem, který vstoupil do České republiky poměrně nedávno, a proto si jej člověk spojuje primárně s činnostmi, které souvisí s tradiční správou nemovitostí. V moderním pojetí je však facility management chápán jako systém integrovaného řízení podpůrných služeb ve společnostech. Definice vycházejí z terminologie ČSN EN 15221 Facility management, ISO 41 000 Facility management, ale také z různých publikací a článků a koneckonců i názorů odborníků v této oblasti. Tak, jak se vyvíjí facility management, tak se vyvíjejí i jeho definice. Takzvaná „3P definice“ říká, že Facility management je metoda, jak v organizacích sladit pracovní prostředí, pracovníky a pracovní činnosti. Zahrnuje v sobě principy obchodní administrativy, architektury, humanitních a technických věd. „5P definice“ posouvá do středu pozornosti Facility managementu „člověka“. Facility management má za cíl zajistit pro zaměstnance či uživatele budovy nebo návštěvníka takové pracovní nebo užitné prostředí, které bude vykazovat čtyři základní parametry (prostory, procesy, udržitelnost a ekonomickou efektivitu). [97]

Součástí facility managementu, a to často velmi podstatnou, je právě správa majetku movitého a nemovitostí. Nejde však jenom o prostý seznam činností a úkolů, které je potřeba zajistit k tomu, aby nemovitosti sloužily tak, jak se od nich očekává. Ve své podstatě jde o celý systém činností, z nichž konečný uživatel nemovitostí vidí jen malou část. Tu navíc často vnímá velmi zjednodušeně subjektivním pocitem – někdy dokonce jen hodnocením jsem spokojen / nejsem spokojen.

K tomu, aby mohl facility manager poskytovat kvalitní službu, potřebuje široké informace o majetku. Jde nejen o informace technické, ale také o ekonomiku ale, též o organizaci celého systému, jehož cílem je tzv. „mít věci v pořádku“ a umožnit co nejlepší služby v oblasti facility managementu.

Evidence majetku je komplikovaný proces charakterizovaný zejména tím, že jeho evidence musí nejen být vytvořená, ale také pravidelně revidovaná podle skutečného stavu. Majetek v evidenci musí být popsán, musí mít své číslo, zapsanou pořizovací hodnotu, kdy byl pořízen a místo, kde se nachází. Efektivnost evidence majetku zvyšuje využití počítačových systémů. Facility manager by měl pravidelně sledovat a analyzovat stav majetku [90].

Při správě a provozu budov jakožto i v komplexním procesu facility managementu je použití informačních a komunikačních technologií velmi široké a zahrnuje zejména tradiční výpočetní techniku a dále technologické prvky. Vedle klasických osobních počítačů se tak setkáváme s různými čidly a senzory monitorujícími provoz budov, s terminály a informačními panely, technickými prvky využívajícími systémy čárového kódu, audio a video prvky, specifickými technologiemi „intelligence budov“ a přirozeně komunikačními prvky zahrnujícími klasické telefonní technologie i moderní komunikační prvky [116].

Kapitola 4.2

CÍLE A VIZE NOVÉHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

Nový informační systém ke správě nemovitostí vznikl v průběhu několika let tzv. za pochodu a byl de facto reakcí na situaci, která do té doby ve firmě panovala. Dalo by se mluvit o „době excelové“. Postupně se však začala rozšiřovat struktura činností firmy a takový stav nebylo možné (ba ani požadované) nadále udržovat.

Hlavním cílem nového systému tedy bylo:

- sjednocení datové základny k nemovitostem,
- online přístup k informacím o nemovitostech pro zaměstnance společnosti,
- standardizace typických (zejména pravidelných) reportů,
- snížení pracnosti reportů,
- snížení závislosti zhotovení ekonomických reportů na možnostech účtárny,
- manažerské sledování zvolených technických (př. obsazenost místností) a ekonomických ukazatelů (plán vs. skutečnost).

Nově budovaný informační systém otevřel diskusi o dosud málo řešených tématech:

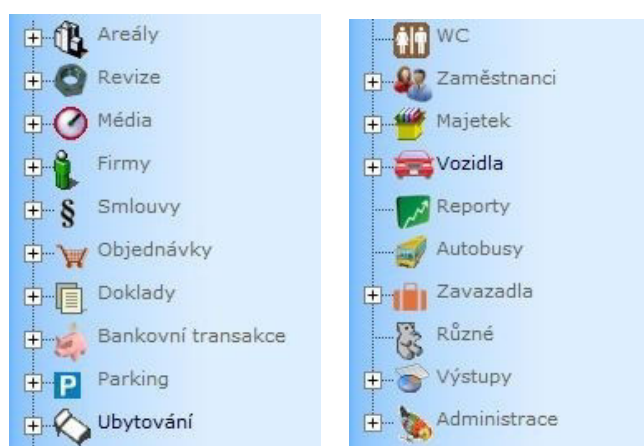
- formální vymezení odpovědnosti za jednotlivé části agendy k nemovitostem,
- racionalizace pracovních postupů společnosti a popis jejich formálního obsahu,
- vymezení jasných pravidel práce (a komunikace) mezi zaměstnanci,
- diverzifikace rizik souvisejících s evidencí dat o nemovitostech, tj. rozložení práce s evidencí dat mezi více zaměstnanců, alokace pracovní síly směrem ke zdroji dat.

Snahou bylo vytvořit takový systém, který by co možná nejvíce odpovídal pojetí ve smyslu „ať data do systému zadává ten, kdo je má“ a „ať data využívá ten, kdo je potřebuje“. Snahou samozřejmě bylo motivovat uživatele systému k jeho plnění a využívání, což často vedlo tvůrce systému k tomu přístupu „prosím, plň do systému data, my ti za to zjednodušíme jiné tvé jiné povinnosti“. Úspory (hlavně časové) a pozitivní efekty nového řešení musely být zřejmé i běžným uživatelům systému, nezdědka lidem bez VŠ vzdělání [104].

Kapitola 4.3

FÁZE VÝVOJE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

Záměrem vedení firmy bylo původně vlastně pouhé převedení excelové evidence (Budov, Inženýrských sítí, Smluv a Klientů) do moderního hávu. Brzy se však ukázalo, že je nutné nabízet lidem s přechodem na nový styl evidence vysokou přidanou hodnotu a záměry a přístup bylo třeba velmi brzy přehodnotit. Z původně plánované malé aplikace, která bude hotova „za 3 měsíce“, tak vznikl robustní systém, který se v konečném důsledku vytvářel několik let, což však nelze vnímat nikterak negativně, ba naopak. Je to vyjádření maximálního úsilí i úspěchu projektu, neboť IS NEMO se stal nedílnou součástí fungování společnosti.



Obr. č. 22: **Menu softwaru NEMO**

Zdroj: vlastní zpracování

Informační systém se vyvíjel zhruba v těchto fázích:

- Areály (vč. Objekty, Patra, Místnosti), Inženýrské sítě,
- Smlouvy a Objednávky, Klienti,
- Účetní (nákladová) střediska, Účetní doklady a Platby (zejm. bankovní transakce),
- Majetek, Revize,
- Výstupy, Reporty.

Průběžně a často, hlavně z důvodů lepší argumentace vůči uživatelům systému, vznikaly různé podpůrné funkce zahrnuté v části Administrace (výstupy – výpis z databáze, přístupová práva – pro lepší systematizaci pracovních procesů, kontrolní hlášení – upozorňování na nesrovnalosti v datech, filtry bankovních transakcí – usnadňující práci atd.)

Následně se do systému přidělávaly původně neplánované moduly: Parking, Ubytovna a hostel, Úschovna zavazadel, Evidence příjezdů a odjezdů autobusů, Vozový park, WC a další.

Na úplném začátku celého informačního systému bylo logicky potřeba kromě cílů a vizí definovat několik axiomů, na kterých je celý systém postaven. Jelikož je základním stavebním prvkem systému „místnost“ (ať už nazvaná jako kancelář, reklamní panel či lavička), bylo potřeba začít zde a ujasnit si odpovědi na otázky:

- Je POZEMEK samostatný databázový prvek nebo pouze parametr OBJEKTU?
- Je PATRO samostatný databázový prvek nebo pouze parametr MÍSTNOSTI?
- Jsou ÚČETNÍ STŘEDISKA tvořena z jednotlivých OBJEKTŮ nebo z MÍSTNOSTÍ?

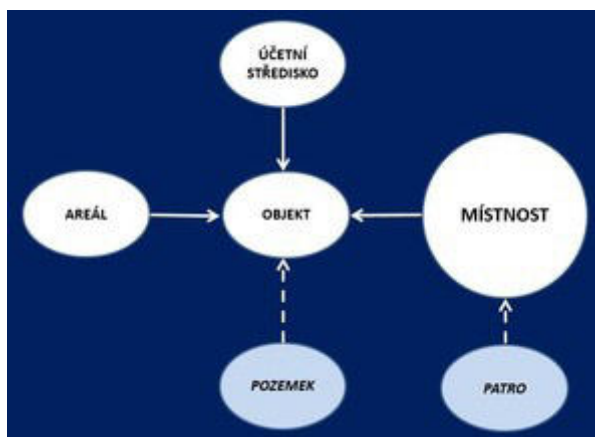
Z těchto a dalších otázek pak pramenily odpovědi ve smyslu:

- Jedno účetní středisko odpovídá právě jednomu objektu.
- K jedné místnosti může být v 1 den přiřazen pouze 1 měřák daného média – voda, elektřina, plyn, teplo (jinými slovy, danou místnost nelze databázově napojit na více měřáků)

Kapitola 4.4

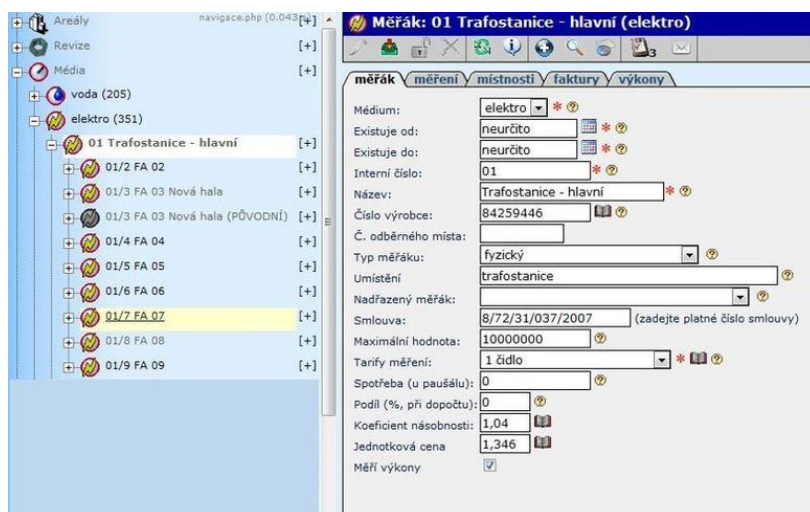
DATABÁZOVÉ OBJEKTY JAKO ZÁKLAD PRO PASPORTIZACI NEMOVITOSTÍ

Postupně tak vznikla struktura databázových objektů, které daly základ pro pasportizaci evidovaných nemovitostí v hierarchii: (POZEMEK) – AREÁL – OBJEKT – (PATRO) – MÍSTNOST, přičemž Pozemek jsme pojali jako parametr Objektu (Budovy) a Patro jako parametr Místnosti. Samozřejmě v jiných provozech či firmách by toto pojetí mohlo být zavádějící a nedostatečné.



Obr. č. 23: **Databázové ukotvení nosného prvku systému – Místnosti**
Zdroj: vlastní zpracování

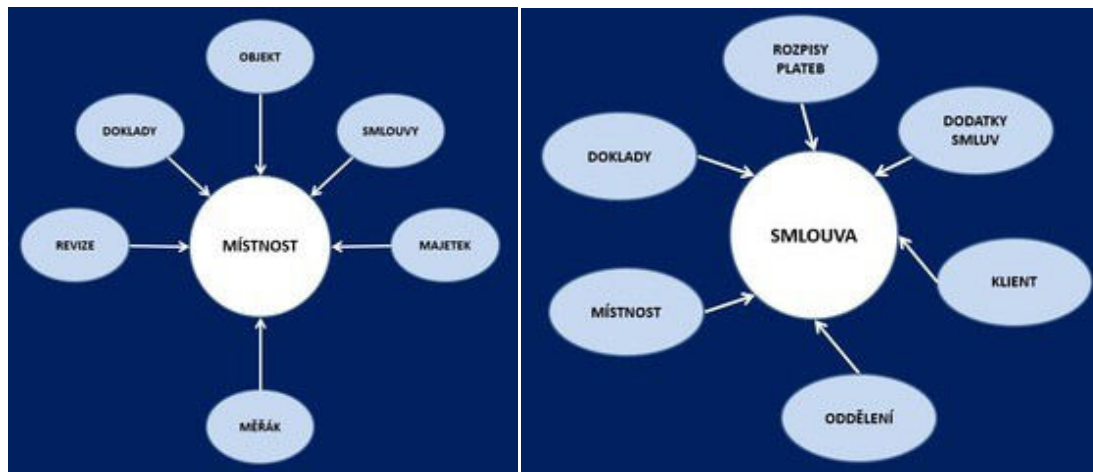
Jelikož je informační systém relační databáze, kromě samotných vazeb mezi jednotlivými prvky (položkami) databáze jsou evidovány i různé údaje popisující tyto prvky. Například u místností jde o: název a číslo místnosti, plochu místnosti, druh místnosti, objekt (příp. středisko) a jeho patro, v němž se místnost nachází a platnost (existuje) od – do. U měřáků na inženýrských sítích zase: název měřáku, číslo měřáku, druh média, typ měřáku (opět nutná klasifikace), nadřazený měřák, platnost měřáku od – do, měření (vlastní, z faktury), napojené místnosti atd.



Obr. č. 24: **Náhled na software NEMO**
Zdroj: vlastní zpracování

Jedním z požadavků vedení společnosti bylo on-line vyhodnocování obsazenosti kancelářských prostorů. Právě sledování pronájmů a správa obsazenosti budov patří k nejvíce aplikovaným službám facility managementu [91]. Bylo potřeba vytvořit klasifikaci evidovaných

místností nazvanou „druh místnosti“, neboť bez zařazení místnosti do té či oné kategorie takové vyhodnocení nebylo možné. A jak se ukázalo, není z pohledu „druhu místnosti“ snad rozmanitějšího areálu, než je autobusové nádraží, které je plné různých ploch a zákoutí. Jakmile byly popsány nemovitosti (či zjednodušeně řečeno to, co lze pronajímat), přišla druhá fáze, tedy fáze připojování všeho, co s nimi souvisí. A potřeba klasifikace (místností, měřáků, smluv atd.) ještě zesílila.



Obr. č. 25: **Ukázky logických vazeb v databázi**

Zdroj: vlastní zpracování

Další kardinální otázkou byla evidence změn údajů v čase. Někdy je potřebné historii změn evidovat (změna velikosti místnosti v důsledku stavebních úprav), jindy ne (oprava špatně zadaných dat). Někdy je změna vyvolána vnějšími vlivy (změna názvu klienta), někdy vlastní činností podniku (stavební úpravy) a někdy interní potřebou uživatele databáze (přejmenování měřáku). Jaké změny mohou nastávat a které jsou pro zdárné fungování systému nutné zohlednit, jsme přicházeli postupně.

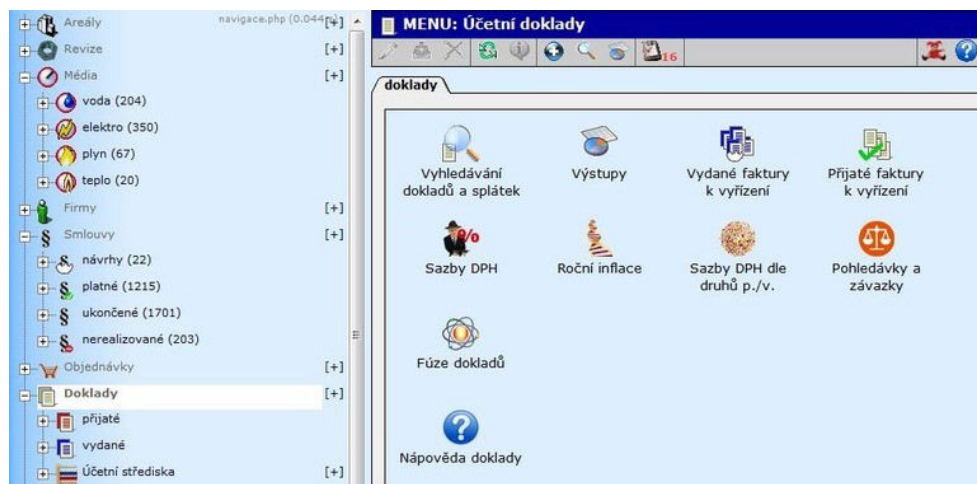
Toto poznání bylo drobnou zkouškou toho, zda se tvůrce programu bude schopný popasovat s náročnějšími moduly resp. s moduly, jejichž plnění daty si vyžádalo koordinaci mnohem většího záběru činností, dat a samozřejmě uživatelů. A to i bez ohledu na platnou legislativu, která je zejména v oblasti účetních dokladů striktní.

Kapitola 4.5

INFORMAČNÍ SYSTÉM PŘEDEVŠÍM JAKO PODPORA UŽIVATELŮ NEJEN MANAGEMENTU

Vznikaly tak stavové jevy, které bylo také potřeba nově definovat a naučit se s nimi pracovat. Jak z hlediska databáze, tak z pohledu organizace činností a pracovních postupů jednotlivých lidí, tak z pohledu databáze jako softwaru. Jedná se o fázi smlouvy (v návrhu, podepsána pouze správcem nemovitosti, podepsána pouze klientem, realizována, ukončena, nerealizována), fázi objednávky (v očekávání, v oběhu, vyřízena), fázi dokladu (v očekávání, v oběhu, vyřízen) a dalších součástí systému.

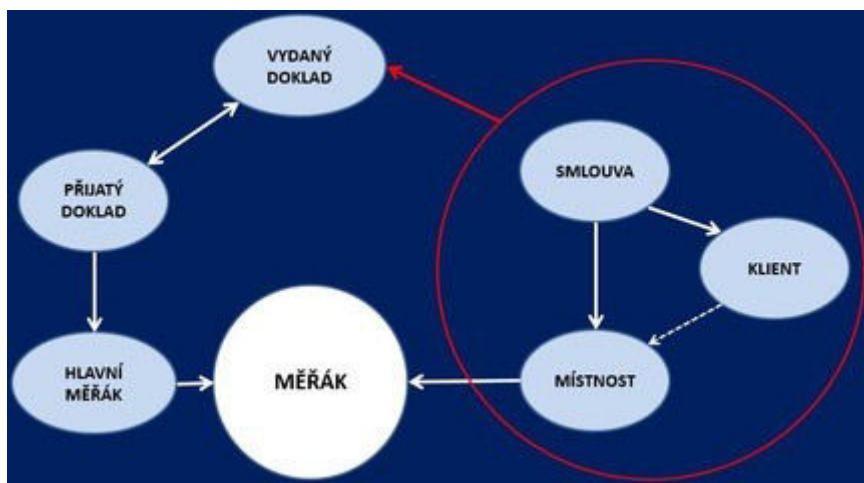
Logicky se tak začaly množit různé funkce, které bylo potřeba uživatelům vytvořit, aby jejich práce se zadáváním dat nebyla hodnocena negativně. Ať už vedením společnosti (z důvodů utlumení řeči typu „oni furt zadávají data, ale pro manažerské řízení je to k ničemu“), tak i jimi samotnými („proč to zadávám, když mi je to k ničemu“). Ke každému modulu tak přibýly funkce: Vyhledávání, (základní) Výstupy a několik dalších funkcí, na nichž se dal jasně a rychle demonstrovat přínos nového informačního systému.



Obr. č. 26: **Náhled na speciální funkce modulu Účetní doklady**

Zdroj: vlastní zpracování

Vytvoření databáze zahrnující údaje o výše uvedených prvcích systému umožnily poprvé v historii společnosti rozpočítávat přijaté faktury za spotřebu médií mimo složité excelové tabulky, což se v následujících letech ukázalo jako klíčové. Kromě personálních změn uvnitř společnosti totiž enormně vzrostl tlak na schopnost argumentovat, proč byla dotyčnému klientovi přefakturována právě taková spotřeba médií s důrazem na detail.



Obr. č. 27: **Logická návaznost moduly nezbytných k rozpočítání přijaté faktury za média**

Zdroj: vlastní zpracování

Vždy bylo nutné vytvořit nejen teoretický postup pracovních činností, ale vytvořit adekvátní softwarovou podporu a přesvědčit uživatele, že je navrhovaný postup efektivnější a lepší. O složitosti vývoje napovídá i obrázek výše, na kterém je zachycena provázanost modulů, o jejichž data se opírá algoritmus na rozpočítání přijaté faktury za spotřebu médií. K přesvědčování uživatelů často pomáhalo to, že jim byla nabídnuta určitá „protislužba“. Prakticky totiž současně docházelo k poznání, že nařizování shora nemá smysl, protože v takovém případě nemá dostatečnou motivaci zadávat data co nejlépe a pouze plní jakousi povinnost. Současně rostlo i poznání, že některé věci je potřeba ředitelsky „rozhodnout“, což platilo zejména v případě, kdy se muselo postoupit dál a tábory odpůrců a zastánců byly srovnatelné. V případě dat k médiím však hrál softwarové systematizaci do karet hlavně velký objem dat nutných ke zpracování, což bylo nad možnosti excelu a odděleně (nesynergicky) pracujících jednotlivců. Všichni tedy potřebu softwaru chápali a naštěstí táhli, jak se říká, za jeden provaz.

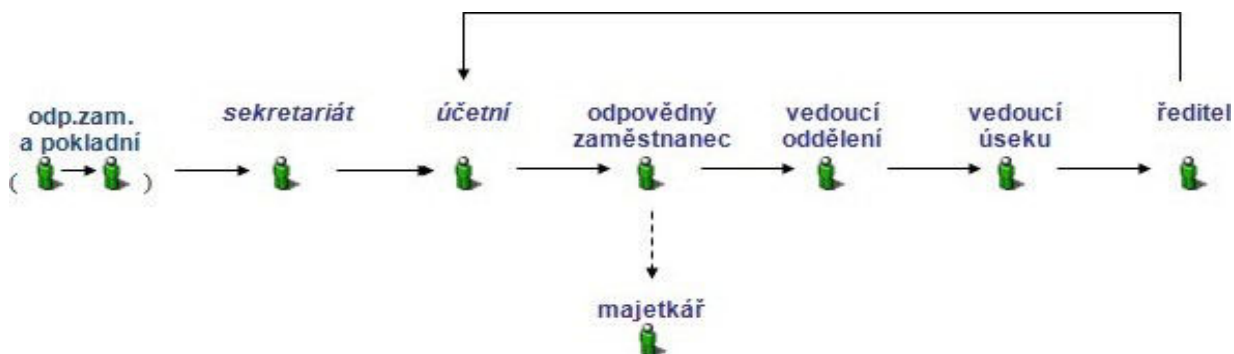
Kapitola 4.6

ČLOVĚK V CENTRU POZORNOSTI TVŮRCŮ SYSTÉMU PRO FACILITY MANAGEMENT

Společně s rozšiřováním systému se začaly logicky vynořovat neustále častěji reakce na evidovaná data: Kdo to zadal?, Kdo mohl změnit mnou zadaná data? Kdo to všechno vidí? Kdy to vidí? Zprvu čistě evidenčně pojatá databáze tedy začala získávat novou dimenzi, tj. začali jsme ji využívat pro organizaci práce. Zprvu odmítavý postoj některých uživatelů se ale brzy začal měnit pozitivním směrem, neboť se začaly krystalizovat odpovědi na otázky:

- Kde seženu ta data?
- Kdo je dává do systému?
- Kdy je dává do systému?

Postupně se tak díky budování softwaru začala přirozeně vytvářet schémata činností – work flow, které by se jinak tvořilo velmi složitě. Software navíc umožnil kontrolu zadávaných dat, což bylo v excelu prakticky nemožné.

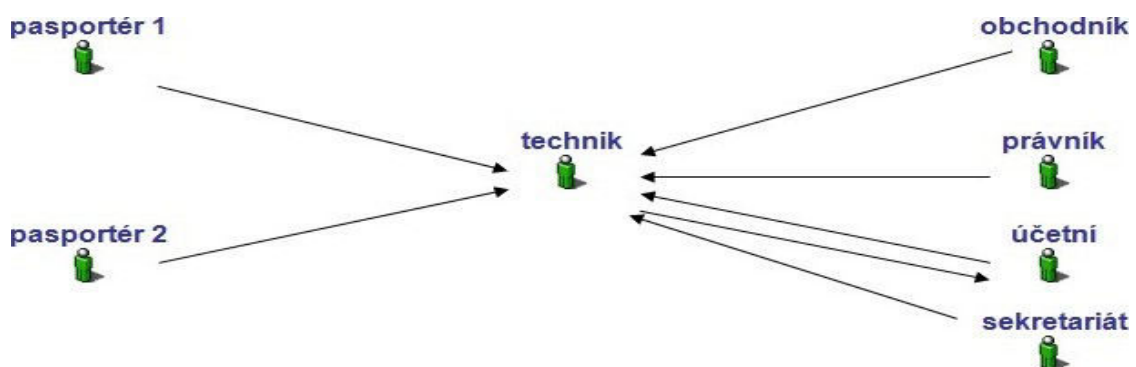


Obr. č. 28: **Schéma pracovního procesu – schválení přijaté faktury**

Zdroj: vlastní zpracování

Sestavování pracovních procesů, které bylo do jisté míry abstrahováním logických vazeb, tedy muselo přinést odpovědi na otázky:

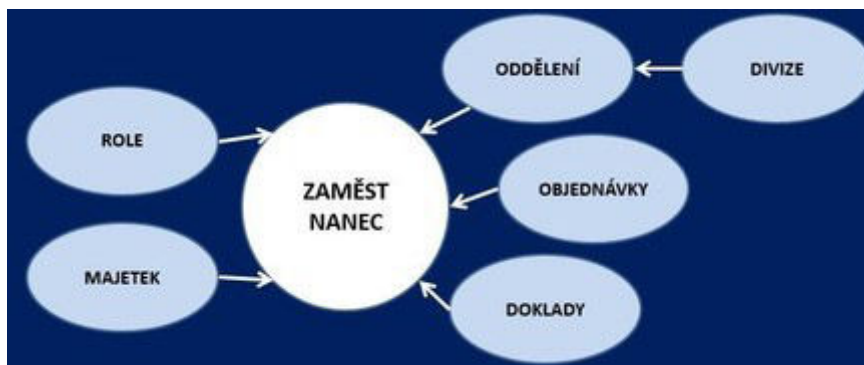
- KDO zadává data? (konkrétní osoba, skupina osob, někdo ze skupiny osob)
- CO dotýčný zadává? (databázovou položku / parametry)
- KDY jsou data zadávána? (pravidelně, po nějaké události, na něčí vyzvání)
- JAK jsou data zadávána? (jednotlivě, hromadně (speciální funkce))
- CO dotýčný k zadání dat potřebuje? (zdroj dat)
- PROČ jsou data zadávána? (k čemu je evidence dat potřeba / na co mají tato data vliv)
- KDO jím zadaná data využívá? (kdo data sleduje / potřebuje, tj. komunikační kanály)



Obr. č. 29: **Schéma workflow - sběr dat pro rozpočítání faktury za spotřebu médií**
Zdroj: vlastní zpracování

Na vedoucím projektu záleželo, aby zvolil vhodnou (a často velmi empatickou) komunikaci s uživateli v případě, že systém vykazoval nějaké nesrovnalosti v datech, příp. v jejich interpretaci. Vytváření systému a softwaru pro správu nemovitostí bylo sice obecně ředitelem společnosti podporováno, ale vedoucí projektu neměl vůči finálním uživatelům nadřazenou roli. Tento postup přinesl mnohé problémy při zavádění, neboť některé inovace přinesly odpor uživatelů, nicméně potřeba vyargumentovat finální řešení vždy vedla k optimálnímu řešení z pohledu všech účastníků procesu (zadavatelů, uživatelů, programátorů).

Systém, který v prvním roce fungování používalo maximálně cca 5 lidí, se postupně rozrostl o další moduly, zejména o modul Účetní doklady. Spuštění tohoto modulu byl moment, který rozšířil software do celého vedení firmy, neboť ekonomické reporty (pohledávky a závazky, výnosy a náklady na účetních střediscích atd.) se začaly z části vytvářet na základě dat v databázi. Teprve v tomto okamžiku se vedení firmy zbavilo velké míry závislosti na ekonomických datech ukládaných na lokálních počítačích. A teprve v tomto okamžiku začal být vyvíjený software vnímán jako určitý kontrolní nástroj pro lepší řízení prováděných činností. Samozřejmě je potřeba si uvědomit, že kontrola s sebou nese jak pozitivní, tak negativní emoce, čili i u této fáze to chtělo trpělivost a čas, než si vše sedlo. Z pohledu architekta systému bylo zajímavé sledovat i odlišný přístup k systému u lidí, kteří ho vyvíjeli či spoluvyvíjeli a těch, kteří k němu přišli už jako nezpochybnitelné součásti řízení podniku.



Obr. č. 30: **Přímé vazby zaměstnance na jiné moduly**

Zdroj: vlastní zpracování

Narůstající množství evidovaných dat, vzájemně provázaných modulů a vlastně skryté organizačně-pracovní vazby vedly následně k tomu, že bylo potřeba definovat přístupová práva uživatelů. V terminologii softwaru šlo tedy o zpřístupnění celých položek (Místnosti, Doklady atd.), pouze jejich částí (karty), konkrétních údajů (jen něco na kartě) příp. ke speciálním funkcím.

Kromě definice „k čemu má dotyčný přístup“ bylo potřeba stanovit, jaká úroveň přístupu k tomu bude (zákaz, čtení, zápis a zámek). Původní nastavení systému v duchu „ať mají právo jen na to, co potřebují ke své práci“ se s výměnou vedení firmy změnilo na přístup „ať vidí vše, kromě toho, co vidět nesmí“ (ať už z důvodů zákona o ochraně osobních údajů či obchodního tajemství společnosti).

Vraťme se ještě ke kontrole evidovaných dat. Představte si člověka, který pečlivě zadává „svá“ data a pak mu někdo říká, že to či ono je špatně nebo že to má být jinak. Proto zprvu prováděl kontrolu dat architekt systému. Zjištěné nesrovnalosti pomohly k úpravě pracovních procesů, zlepšení klasifikací a lepšímu pochopení vkládaných dat. Do určité míry teprve zpětně jsme spolu s programátory vytvářeli kontrolní mechanismy a automatická upozornění na datové nesrovnalosti (kontroly přímo při ukládání dat či souhrnné noční kontroly). A protože počet takto generovaných problémů rostl a nebylo v silách administrátora systému data v takovém rozsahu hlídat, začali jsme postupně – samozřejmě po vyčištění problémů – kousek po kousku – kontrolní činnost převádět na samotné zadavatele dat.

Kapitola 4.7

VÝVOJ TÝMU ZPRACOVATELŮ SYSTÉMU A KOMUNIKACE S UŽIVATELI

Postupně tak tvůrci systému přešli z pozice analytiků a programátorů, v další fázi organizátorů a kontrolorů, do pozice rádců a pomocníků. Konečně začal systém plnit svoji funkci naplno. Cílem zavádění systému přece bylo systematizovat, zjednodušit a pomáhat, nikoliv mentorovat a nutit. Ale jedno bez druhého nejde.

Co vlastně rozhodlo o úspěšnosti projektu, který do určité míry vznikl na základě potřeb uživatelů a ne na základě direktivního z rozhodnutí vrcholového managementu? Kromě

lidského přístupu ke všem zúčastněným (nad nikoho se nepovyšuj a před nikým se neponižuj) to byla i maximální snaha o systematizaci firmy, která se v průběhu vytváření systému změnila z malé servisní firmy o pár lidech do společnosti s 200 zaměstnanci.

K tomu však bylo potřeba průběžně vycházet vstříc požadavkům zejména těm nejsilnějším oddělením v organizaci, zejména pak účtárně, která snad v každém podniku vyžaduje určitý specifický přístup. I přes různě složitá období se to autorům podařilo a díky vzájemné spolupráci byla omezena mj. násobná evidence dokladů. Lze kontrolovat oběh účetních dokladů (všechny požadavky na vystavení faktury jdou výhradně přes nový software), podávat online přehled o pohledávkách a závazcích a podařilo se nám zautomatizovat mnoho činností (generování splátkových kalendářů, párování úhrad, kontrolní hlášení, formalizované sestavy, kontrolní funkce a hlásiče atd.) a vytvořit synergický systém, jehož cílem je z pohledu účtárny jediné – mít v pořádku účetnictví a klid od finančního úřadu.

Účtárna. Jedno důležité oddělení firmy. Vedení. Druhé důležité vedení firmy. Dva útvary, dva různé pohledy na tatáž data. Na řadu přišlo poznání, že je rozdíl mezi pohledem účetní a pohledem manažera. Zatímco první se dívá spíš zpětně (co bylo) a hlídá si většinou spíš detaily a termíny daňových přiznání, pohled manažerů zajímá i výhled do budoucnosti a často potřebuje i data agregovaná, navíc mnohdy v jiném členění, než jaké poskytuje účetní osnova a zákon o účetnictví. V této fázi se začala projevovat kvalita naší práce nepřímo, neboť manažerský pohled se často opíral o členění položek podle námi definovaných klasifikací a fází.

Kapitola 4.8

POZNATKY Z APLIKACE SYSTÉMU

Odhadovat strukturu, obsah, pravidelnost, důležitost a množství reportů bylo velmi těžké, neboť vzhledem k původně (v době navrhování systému) velmi roztržitému množství informací a pracovnímu způsobu evidence bylo velmi těžké definovat cíl. Do určité míry tedy kladně zapůsobila skutečnost, že všichni tvůrci systému měli kladný vztah k číslům a statistikám a byli schopní si s dostatečným předstihem (a neskromně podotýkám i díky kvalitnímu vysokoškolskému vzdělání) představit, jaké reporty, výstupy a sestavy budou vedení společnosti zajímat. Pro úplnost snad jen dodejme, že reporty (tabulky a grafy) vznikaly postupně, a to v několika skupinách:

- technické (př. počet a plocha pronajímaných místností apod.),
- ekonomické (př. počet účetních dokladů, náklady, pohledávky apod.),
- organizační a procesní (počet zaměstnanců, počet úkolů apod.).

Budování FM systému ve společnosti mělo mnoho úskalí, nicméně se vše podařilo i díky lidsky vstřícnému postoji klíčových osob. Zprvu zamítavý postoj účtárny (a dalších systematizovaných oddělení) vůči „novému kontrolnímu“ systému vedl díky mnoha účelově a věcně dojednaným kompromisům k vytvoření efektivního systému, díky kterému je možné hledat řešení vzniklých problémů a situací. Architekt systému byl postaven do složité situace, kdy měl sice podporu ředitele a nadřazenou roli vůči programátorům softwaru, nicméně neměl přímé pravomoci

a nadřazenost vůči konečným uživatelům systému. Určitou roli sehrál i fakt, že se člověk na poli FM pohyboval krátce a tudíž byl člověk nezkušený. Na jednu stranu velká nevýhoda však dotyčného nutila klást zvědavé otázky, které v konečném řešení vedly k vytvoření unikátního systému, který zohlednil různé anomálie provozu nemovitostí ve velmi specifickém areálu.

Kapitola 5

SOUVISLOSTI DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY A SYSTÉMU DOPRAVY

Komplex dopravy a dopravní infrastruktury je složitý a vzájemně velmi propojený systém vazeb stavebnictví a dopravy. Vedle věcných a technických záležitostí se zde prolínají také problémy manažerské a ekonomické, a to jak v rovině investorské, tak v rovině dodavatelské), v rovině státní a veřejné správy, tak v rovině podnikové.

Cíl 1: Představit zkoumanou problematiku jako komplex stavebního, dopravního a ekonomického přístupu.

Dopravní infrastruktura je síť dopravních cest, které tvoří dopravní stavby a související stavby a zařízení. Dopravní infrastrukturu staví stavební společnosti. Kvalitní dopravní infrastruktura je nejen základním předpokladem dopravy, ale i limitujícím faktorem rozvoje národního hospodářství i regionálního rozvoje, neboť umožňuje mobilitu výrobních faktorů. Zajišťuje spojení mezi lidmi a hospodářskými subjekty v prostoru po zemi, po vodě i ve vzduchu, čímž umožňuje územní dělbu práce, a přispívá k socioekonomickému rozvoji.

Doprava je činnost, která spočívá v přemísťování osob a věcí v prostoru, uskutečňované dopravními prostředky po dopravních cestách. Její kvantita i kvalita ovlivňuje životní standard.

Výkonnost a rychlost dopravy bezprostředně působí na rozvoj společnosti a na rozvoj území. Dopravu zajišťují dopravní společnosti nebo fyzické osoby prostřednictvím dopravních prostředků a lidí, kteří dopravní prostředky řídí.

Dopravní systém státu tvoří v podmínkách ČR veřejná a neveřejná osobní a nákladní doprava uskutečňovaná na dopravní infrastrukturu.

Problematika dopravy jako takové a dopravní infrastruktury spolu tedy velmi těsně souvisí. **Dopravní infrastrukturu** je možné chápat jako **subsystém dopravního systému** státu.

Z výše uvedených důvodů proto bylo před časem Ministerstvo dopravy ČR pověřeno vedle řízení dopravy v ČR také řízením dopravní infrastruktury.

V další části publikace je představen systém dopravy v ČR s jeho prvky, kde jedním důležitým je dopravní infrastruktura. Uvedeny jsou náměty, které autoři předkládají k diskusi o souvislostech správy a provozování dopravní infrastruktury a samotné dopravy.

Kapitola 6

POPIS DOPRAVNÍHO SYSTÉMU STÁTU

Nejprve je nutné definovat, co znamená **dopravní systém státu**. Dopravní systém je chápán jako soubor všech entit, které jsou zahrnuty a systémově uspořádány do logické struktury, jejímž úkolem je umožnit přepravu zvířat, osob a věcí. Tento systém lze do jisté míry vnímat jako systém ohraničený (uzavřený), nicméně nejde o systém izolovaný. O míře (a vhodnosti této míře) otevřenosti systému lze diskutovat a je otázkou, zda-li lze dopravní systém státu nakonec definovat jako **systém omezený státními hranicemi** (tj. systém na území nějakého státu) nebo **systém národní** (tj. nejen dopravní prostředky či řidiče, ale i finanční zdroje). Toto rozlišení je důležité, nicméně z hlediska metodiky popisované dále v práci není významné.

Cíl 1: Sestavení trvalé struktury a kvantifikace prvků systému

Cílem této kapitoly je sestavit přehlednou datovou strukturu informací se vztahem k dopravě a ekonomice dopravy, které jsou důležité pro hodnocení dopravního systému státu. Součástí takové datové struktury musí být informace o dopravní infrastruktuře, dopravním parku (ev. vozidlovém parku, vozovém parku, flotile či letecké technice), energetické náročnosti, lidských zdrojích, dopravních a přepravních výkonech a externalitách (pozitivní i negativní). Jde o to, abychom dokázali odpovědět na tyto základní otázky:

- Jaké zdroje využíváme k přepravě?
(dopravní infrastruktura, dopravní park, pracovní síla, pohonné hmoty a energie)
- Kolik to stojí?
(náklady, příp. výdaje)
- Čeho jsme tím dosáhli?
(dopravní a přepravní výkony vs. ekonomické a jiné dopady)

Cíl 2: Využití dosavadních prací v oboru

Druhým cílem této publikace je maximálně využít mj. dlouhodobě budovanou databázi údajů o dopravě, která je volně dostupná na portálu IODA – <http://www.ioda.cz> [35] a jejímž cílem je poskytovat data právě pro takovéto odborné práce.

Stěžejní dokumenty a odborné opory k tématu jsou:

1. Ročenky dopravy Ministerstva dopravy ČR (dále Ročenky dopravy)
2. Statistické ročenky Českého statistického úřadu (dále Ročenky ČSÚ)
3. dalších cca 300 zdrojových dokumentů (viz literatura – zdroje VýRočenky)

Podle teorie systémů lze systém definovat jako **množinu elementů (prvků), které jsou mezi sebou vázány nějakým vztahem**, respektive vazbou, a jako celek má tento systém vztah ke svému okolí. Systém není jen souhrnem libovolných prvků, ale takových, jejichž vzájemné vztahy vytvářejí celek. [7]

K tomu, aby bylo možné hodnotit vývoj jakéhokoliv systému, je nezbytné stanovit kritéria, která budou v rámci hodnocení zohledněna. Předpokládejme, že je nutné do hodnocení zahrnout parametry jako:

- **množství**, příp. **rozsah** (*délka dopravních cest, počet vozidel, objem provozu apod.*)
- **kvalita** (*stav infrastruktury, stav vozidel, spolehlivost provozu apod.*)
- **využití** (*intenzita provozu, využití dopravního parku v čase a z hlediska přepravní kapacity apod.*)

Všechny tři tyto parametry determinují jistou kapacitu (příp. rozsah, propustnost, úroveň systému), která v porovnání s jejím využitím udává efektivitu fungování systému. To by pak mělo být porovnáváno s finančními prostředky, které jsou na existenci a zajištění požadovaného výkonu tohoto systému vynakládány, a to s požadavkem minimalizovat náklady na zajištění optimálního výkonu systému. Dalo by se tedy konstatovat, že čtvrtým parametrem důležitým pro hodnocení vývoje systému jsou:

- **náklady**, příp. **výdaje [Kč]**

Ačkoliv jsou evidovány mnohé výše uvedené informace, se kterými by se tedy dal popsat dopravní systém státu, ne vždy jsou tyto informace veřejně dostupné, a to zejména v případě, kdy jde o informace ekonomického rázu nebo s významem „obchodního tajemství“ organizace.

V dnešní době sice existuje mnoho veřejných i neveřejných databází a dokumentů, z nichž mnohé poskytují cenné informace o vývoji některých ukazatelů či segmentu dopravního trhu, ale chybí zde ukazatel, který by vyjadřoval vývoj komplexně.

Jak již bylo naznačeno, v současném ekonomickém uspořádání společnosti však má taková potřeba jistá omezení, a proto bude nutné určité části definovat kvalifikovaným odhadem na základě dostupných dat a pouze naznačit, které prvky a informace by bylo vhodné (alespoň z důvodu zpřesnění modelu) doplnit. [87]

K vytvoření takového komplexního hodnocení dopravního systému je potřeba celý systém posuzovat ze dvou úhlů pohledu, tj. z úhlu technického a z úhlu ekonomického.

Vzhledem k tomu, že jsou mezi výše uvedenými subjekty organizační, ekonomické, personální a politické vazby, je nutné splnit následující **cíle**:

1. Vytvořit jednotný postup pro kalkulaci nákladů dopravního provozu
2. Sestavit komplexní matici finančních toků do sektoru dopravy
3. Navrhnout tzv. index zdraví pro sektor dopravy

Jednotný kalkulační vzorec pro výpočet nákladů provozovatele dopravy umožní objektivní porovnání nákladů na jednici dopravního a přepravního výkonu nejen jednotlivých dopravců mezi sebou (např. v případě soutěží na zajištění dopravní obslužnosti), ale též vhodnosti použití dopravních módů na dané trase (příp. v lokalitě). Předpokladem úspěchu takového vzorce je jeho přiměřená podrobnost a dostatečná komplexnost.

Komplexní matice finančních toků si klade za cíl poskytovat „jednotabelární“ informaci o tom, kolik finančních prostředků vstupuje do systému. Jinými slovy kolik finančních prostředků je různými subjekty (veřejné i soukromé sféry) do systému vloženo k tomu, aby bylo přepraveno požadované množství osob, zvířat a věcí. Pro úplnost informací obsažených v matici je potřeba, aby tato zahrnovala pokud možno jak všechny poskytovatele, tak pochopitelně všechny příjemce finančních prostředků, a to z důvodů eliminování jejich opakovaného započítání. Komentář k matici by měl obsahovat bližší informace o jednotlivých tocích.

Index zdraví sektoru dopravy neboli komplexní multikriteriální ukazatel poskytne informaci o tom, jakým směrem se vyvíjí dopravní systém jako celek. Předpokladem takového indexu je správná definice klíčových ukazatelů (a jejich vah) použitých v rámci hodnocení. Mezi ně musí být logicky zahrnuty technické, technologické, kvalitativní, ale i ekonomické parametry.

Je důležité si uvědomit skutečnost, že doprava je segmentem národního hospodářství, kde se uplatňují tržní principy a právě z tohoto důvodu mohou vznikat mezery v požadovaných informacích. I proto je potřeba se zamyslet nad systémem, který by zajistil úspěšný **sběr dat**.

Výše uvedená témata budou využita k širším úvahám o změně systému a způsobu řízení dopravního systému státu. V širších souvislostech lze hovořit o novém přístupu k **managementu dopravního systému státu**.

Pro řízení jakéhokoliv systému je důležitá definice prvků systému a pochopení vazeb mezi nimi. V tomto smyslu nejde pouze o technicko-technologický popis, ale též o pochopení fungování celého systému (vč. jeho finančních aspektů), přičemž níže vybrané definované veličiny jsou uvedeny v kapitole Index zdraví dopravního sektoru.



Kapitola 6.1.

DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA – ROZSAH, KVALITA A VYUŽITÍ

K popisu obecného dopravního systému státu byla použita kategorizace dopravní infrastruktury, dopravního parku a dalších segmentů dopravy tak, jak jsou sledovány v České republice.

Kapitola 6.1.1

ROZSAH DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

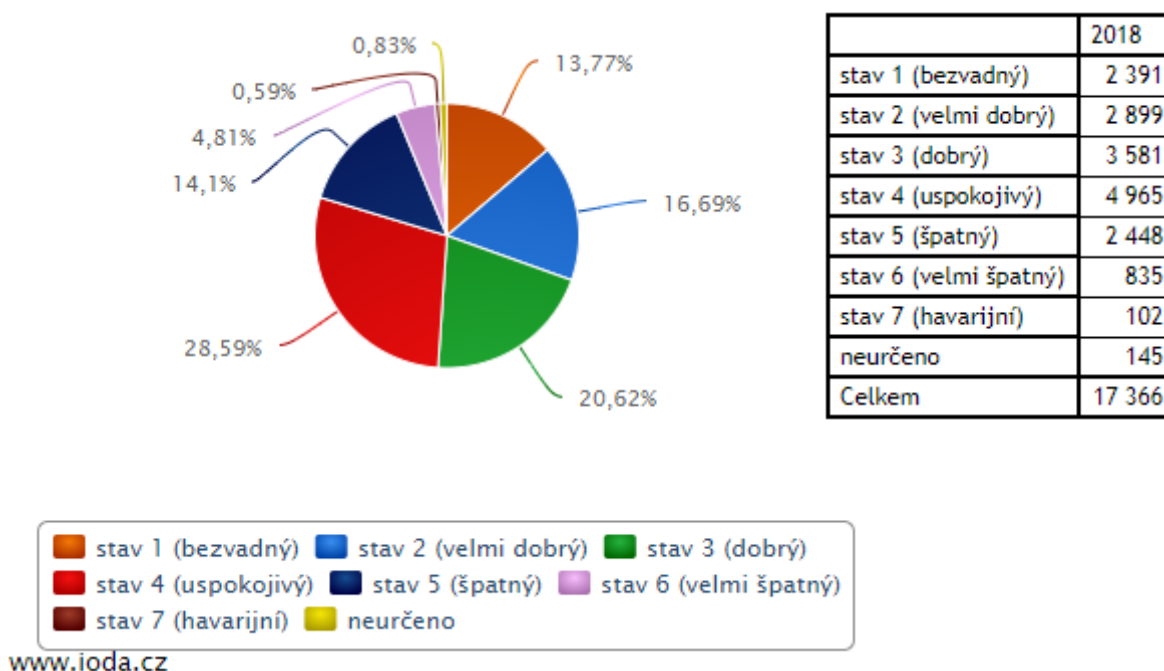
Druhy a rozsah dopravní infrastruktury jsou uvedeny v kapitole 2 předkládané práce.

Kapitola 6.1.2

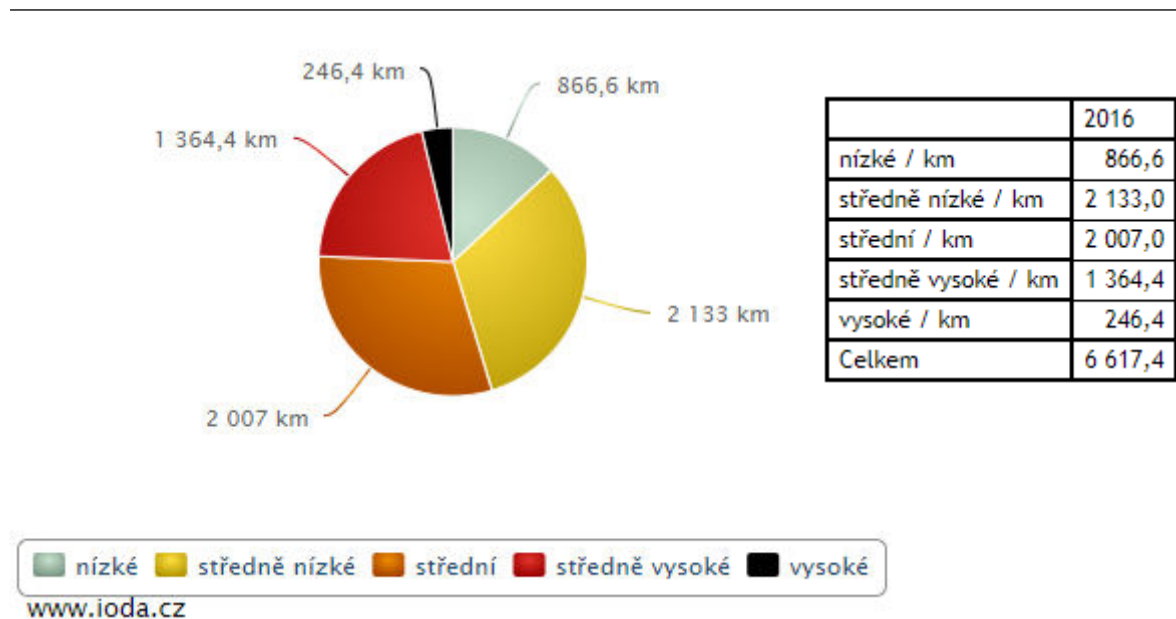
KVALITA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Zatímco kvantita dopravních sítí (převážně délka, nebo šířka je víceméně spjata s kategorií či typem dopravní sítě) je veřejnosti předkládána v Ročence dopravy MD ČR [53] a Výročních zprávách různých dalších subjektů, její systematické **hodnocení kvality** nikoliv. Veřejnost se o kvalitě komunikací proto dozvídá spíše nepřímou formou různých víceméně doplňkových průzkumů, studií nebo hodnocení. Jako příklad lze uvést hodnocení stavu nosných konstrukcí mostů uváděné v Přehledech z informačního systému o silniční a dálniční síti ČR zpracovávaných ŘSD ČR [81], nebezpečnost pozemních komunikací podle metodiky EuroRAP zpracovávaná společností AF City Plan [1], délku protihlukových stěn (SŽDC, ŘSD ČR) atd.

Je zřejmé, že výše uvedená kritéria jsou jen ukázkou parametrů, které by bylo možné použít pro komplexní hodnocení kvality dopravní infrastruktury, a že detailní rozbor kvality dopravní infrastruktury je nad rámec této publikace.



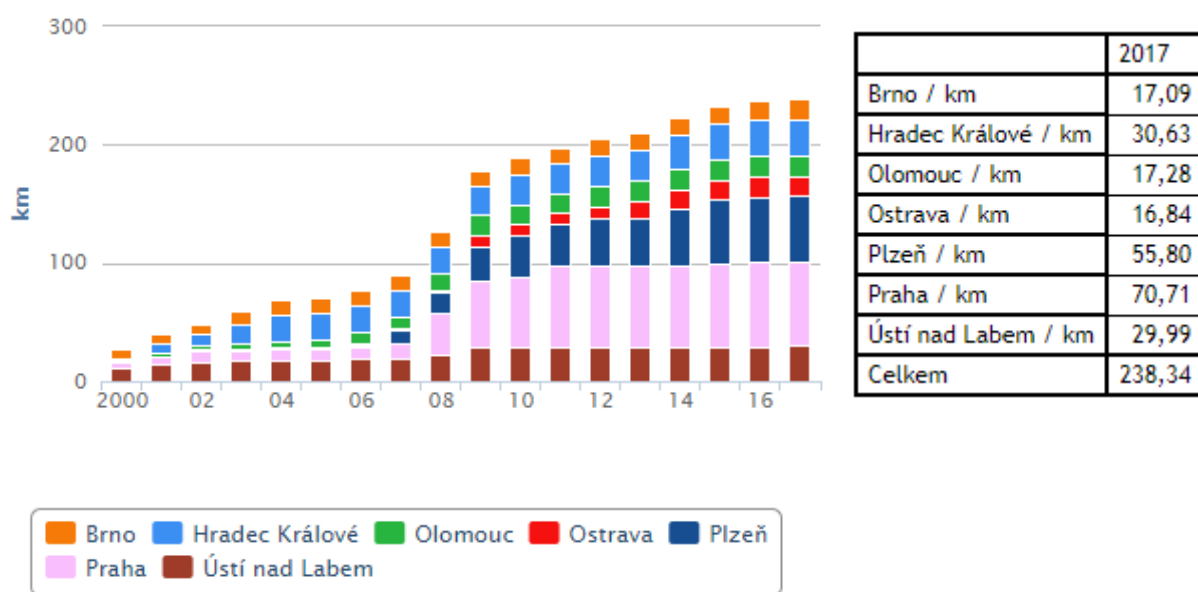
Obr. č. 31: **Počet mostů na silniční síti podle stavu nosných mostních konstrukcí**
 Zdroj: Přehled z inf. systému o silniční a dálniční síti v ČR (ŘSD ČR), IODA.cz (id 135)



Obr. č. 32: **Nebezpečnost pozemních komunikací – dle EuroRAP**

Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o., IODA.cz (id 568)

Metodika EuroRAP však skýtá jedno úskalí, které spočívá v tom, že **míra nebezpečnosti** určující zařazení daného úseku komunikace do té které kategorie je určena „plovoucím“ průměrem. Jinými slovy cílem metodiky je vyhodnocovat primárně nejvíce rizikové úseky vybraných pozemních komunikací. Pokud bychom však chtěli v rámci hodnocení kvality dopravní infrastruktury zahrnout toto kritérium, vhodnějším kritériem by byl ukazatel **míra nehodovosti (a škod)**, tj. počet úmrtí a zranění příp. hmotných škody vyplývajících z nehodovosti vztahených na 1 km délky sítě či možná ještě lépe na 1 vozový km (oskm, čtkm), aby byla zohledněna intenzita provozu. Podle potřeby lze kritérium definovat v počtech osob (úmrtí a zranění) anebo v peněžních jednotkách (přepočten prostřednictvím metodiky CDV, v.v.i. – Ekonomické ztráty z dopravní nehodovosti – IODA.cz, řada id 421). V rámci sítě pozemních komunikací lze tyto údaje získat ze Statistik nehodovosti Policie ČR [72], které by se porovnávaly s údaji o délce pozemních komunikací uvedených v Ročence dopravy ČR.



Obr. č. 33: **Délka protihlukových stěn na železniční síti ve správě SŽ**

Zdroj: SŽ, IODA.cz (id 649)

Komplexní **hodnocení kvality dopravní infrastruktury**, ze kterého by vyplývala efektivnost finančních prostředků vkládaných do dopravní infrastruktury, chybí (příp. pokud existuje, není veřejnosti dostatečně publikována). Pro vyhodnocení vývoje stavu dopravní infrastruktury nestačí jen informace o jejím rozsahu.²

Z toho to pohledu by bylo tedy vhodné zavést celostátní systém hodnocení kvality dopravní infrastruktury.

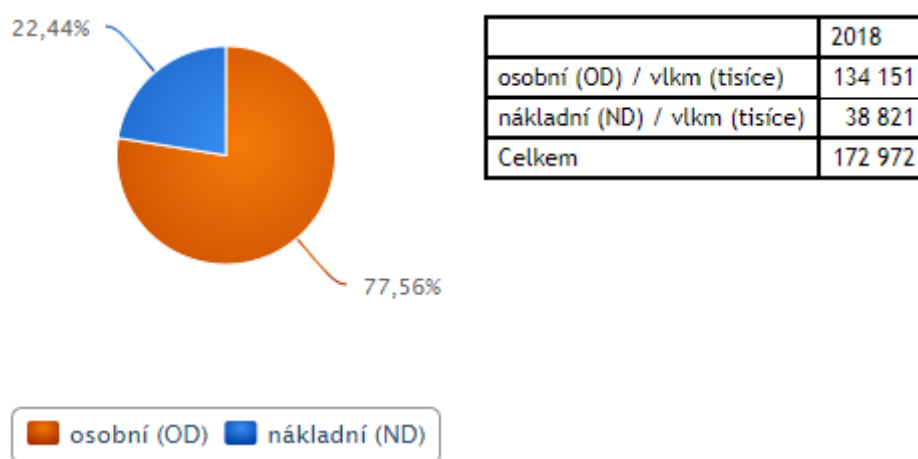
Výsledky by měly být pravidelně publikovány spolu s informacemi o rozsahu dopravních sítí a finančními prostředky, které do nich byly vloženy. Inspirací k vybudování takového systému by mohla být diplomová práce zpracovaná na Fakultě dopravní ČVUT na téma „Analýza stavu silnic II. a III. tříd v okrese Kutná Hora“ [63]. Cílem této práce bylo vytvoření metodiky správného a objektivního výkonu správy a údržby pozemních komunikací. Navrhovaná metodika zohledňuje stavební stav komunikace, intenzitu dopravy, ekonomická, sociální a geografická kritéria.

² Jako příměr nabízíme např. zdravotnictví, které by sice mělo dostatek personálu, ale ten by neměl atestace, tj. prakticky neuměl léčit. Kvantita by byla, ale na kvalitu se nikdo neptal.

Kapitola 6.1.3 VYUŽITÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Třetím ukazatelem, který je důležitý pro hodnocení dopravní infrastruktury, je míra jejího **využití**. Stanovit horní mez jejího využití (de facto technickou kapacitu sítě související s intenzitou provozu a propustností uzlů) je prakticky nemožné, a proto je vhodné tento ukazatel nahradit veličinou **dopravní výkony**.

V tomto kontextu je důležité si uvědomit, že ani tento ukazatel není komplexně sledován, resp. je sledován jen v určitých segmentech. Ačkoliv by současné technologie umožňovaly měřit dopravní výkony realizované na dopravní síti, jsou tyto sledovány jen tam, kde je aplikováno výkonové zpoplatnění použití dopravní cesty - na železniční síti³ a na mýtem zpoplatněné části pozemních komunikací⁴.



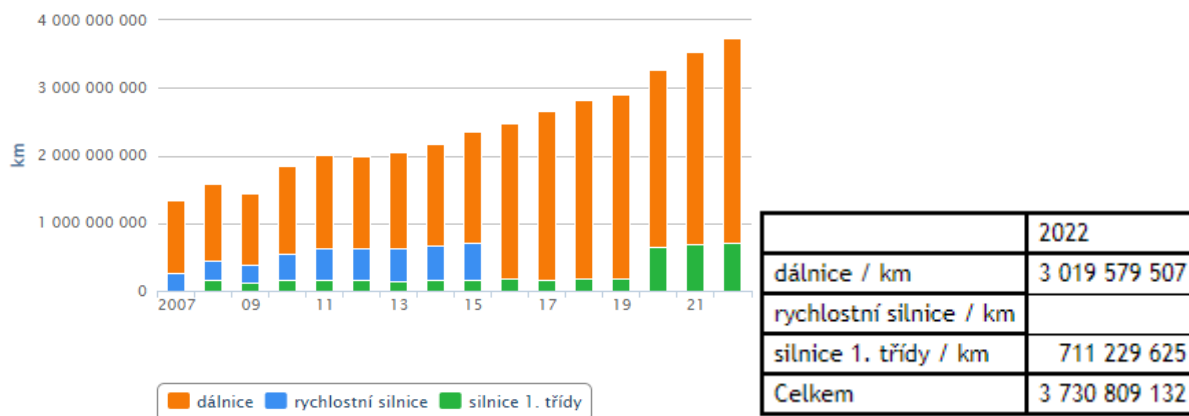
Obr. č. 34: **Dopravní výkony realizované na železniční síti SŽ**
Zdroj: Výroční zpráva SŽDC, IODA.cz (id 508)

V současnosti jsou ve Výročních zprávách SŽ [94] publikovány údaje o výkonech ve vlakových kilometrech. Tyto údaje jsou však bohužel publikovány pouze v rozlišení podle segmentu železniční dopravy (osobní / nákladní), nikoliv podrobněji podle kategorií tratí, na kterých byly vykonány (E1, E2, C, R). Navíc zcela ideálním ukazatelem by však byly údaje o vykonaných vozových nebo nápravových kilometrech, které by byly přesnějším ukazatelem. I když jsou tyto údaje určitě sledovány a shromažďovány, tudíž by je bylo možné bez obtíží využít, nejsou veřejně publikovány.

³ Viz Výroční zpráva SŽ, která spravuje a provozuje 98,3% železniční sítě v ČR – IODA.cz, datová řada id 27.

⁴ Všechny dálnice a vybrané úseky silnic 1. třídy zpoplatněné podle vyhlášky o pozemních komunikacích zpoplatněných mýtem vs. skutečně zpoplatněné – IODA.cz, datové řady id 23 a 212.

Vzhledem ke skutečnosti, že až do roku 2019 byla pro výkonové zpoplatnění silniční dopravy využívána technologie mýtných bran a nikoliv technologie satelitní, šlo sledovat pouze výkony na velmi úzké části pozemních komunikací. Od roku 2020 je k výkonovému zpoplatnění používán satelitní systém a teoreticky tedy lze libovolně rozšířit sledování dopravních výkonů na celou síť pozemních komunikací a na všechny kategorie vozidel.



Obr. č. 35: **Dopravní výkony na síti pozemních komunikací zpoplatněné mýtem**
 Zdroj: ŘSD ČR, IODA.cz (id 126)

Parciální alternativní možnosti ke zjišťování dopravních výkonů vozidel prostřednictvím mýtného systému je možnost využívat data zjištěná při kontrole vozidel v rámci technické kontroly (na STK). Zjednodušeně řečeno by se daly definovat dopravní výkony vozidla z rozdílu aktuálního a předchozího stavu tachometru děleného počtem let mezi oběma kontrolami.

Bylo by vhodné proto systematicky sledovat vývoj dopravních výkonů vozidel registrovaných v Centrálním registru vozidel (CRV). Alternativně se nabízí k danému účelu rozšířit a využívat např. služeb soukromé společnosti VinCheck, s.r.o. (www.vincheck.cz).

Pokud by nebylo možné v rámci výkonu zjištěného při STK odlišit dopravní výkon realizovaný v tuzemsku a v zahraničí, bylo by zřejmě nutné přistoupit k empirickému „odbornému odhadu“, kterým by byl stanoven obvyklý (průměrný) podíl mezi těmito dopravními výkony.

Pro zjištění celkových dopravních výkonů na síti by jistě bylo vhodné zjistit i dopravní výkony zahraničních vozidel na tuzemské síti, ale na to bychom museli zřejmě zcela rezignovat, příp. vhodně využít údaje o mýtem zpoplatněných dopravních výkonech (IODA.cz – datová řada id 126).

Z hlediska využívání dopravní sítě je kromě **vyčíslení dopravních výkonů** zjevně důležité i to, jakou zátěž dopravní prostředky na silniční síti vyvolávají. Tato zátěž se liší podle toho, o jaký druh vozidla jde. Jinou zátěž totiž vyvolá např. osobní automobil a jinou autobus. Analogicky k železniční dopravě potřebujeme získat ukazatel obdobný hrubým tunovým (nebo místovým, nápravovým příp. vlakovým) kilometrům. Nabízí se využití koeficientů, které se používají při hodnocení intenzity provozu. Nebo bychom mohli využít třeba údajů z CRV o užitečné hmotnosti vozidla.

Dopravní výkony vnitrozemské vodní dopravy nejsou publikovány, avšak u tohoto druhu dopravy bych zvolil jako výkonový ukazatel spíš počet odbavení plavidel v přístavech (obdobně jako u letecké dopravy). Tento údaj však zřejmě též není publikován.

Otázka **finančních výdajů** souvisejících s dopravní infrastrukturou souvisí s hodnocením efektivnosti vynaložených finančních prostředků na dopravní infrastrukturu a neobejde se bez vyhodnocení toho, nakolik je tato využívána. Jinými slovy, je nutné sledovat využití dopravní infrastruktury, protože není možné budovat a udržovat infrastrukturu (množství), která bude ve výborném stavu (kvalita), ale náklady budou zbytečně vynaložené, neboť se na síti nebude odehrávat žádný provoz.

Kapitola 6.2.

DOPRAVNÍ PARK – ROZSAH, KVALITA A VYUŽITÍ

Obdobně jako chceme hodnotit kritérii kvantitu a kvalitu vývoje dopravní infrastruktury, stejně ohodnotíme i dopravní park. Tady však nastává problém ve vyhodnocování kvality, neboť dopravní park je co do druhů a typů dopravních prostředků mnohem rozmanitější než v případě kategorizace dopravní infrastruktury.

Kapitola 6.2.1

KATEGORIZACE DOPRAVNÍHO PARKU

Při kategorizaci dopravního parku (ev. vozidlovém parku, vozovém parku, flotile či letecké technice), vycházím z kategorií uváděných v Ročence dopravy ČR Ministerstva dopravy ČR:

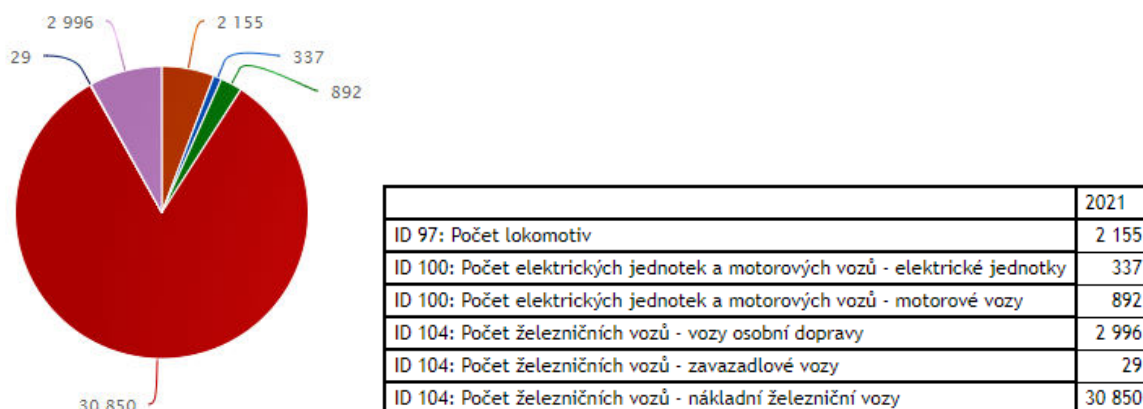
osobní doprava

- železniční doprava (osobní vozy, motorové vozy, elektrické jednotky)
- silniční doprava (osobní automobily, mikrobusesy a autobusy)
- vnitrozemská vodní doprava (osobní lodě)

nákladní doprava

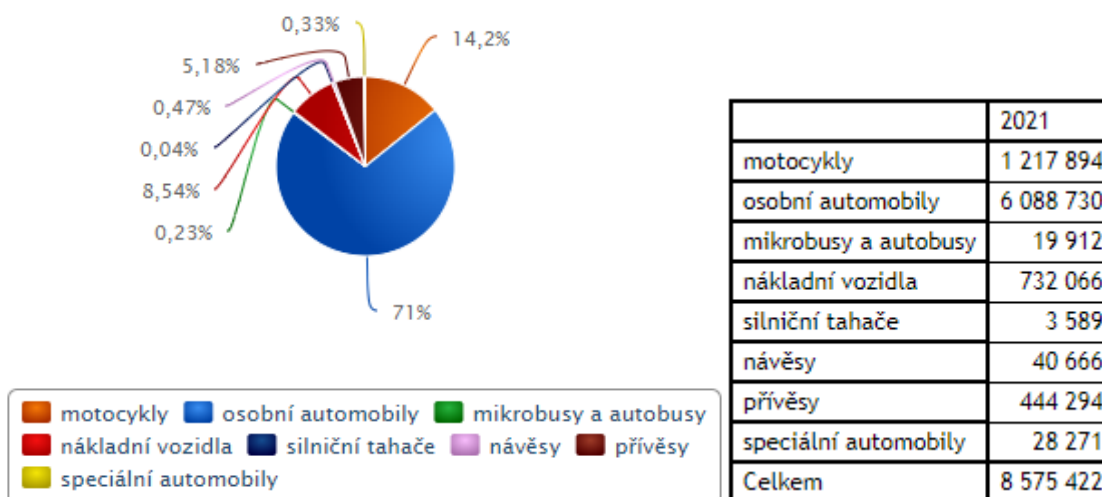
- železniční doprava (nákladní železniční vozy)
- silniční doprava (nákladní vozidla, návěsy, přívěsy, speciální automobily)
- vnitrozemská vodní doprava (lodě, čluny)

Z hlediska vlivu na sledování efektivnosti dopravního systému je na zvažení zařazení „doplňkových“ druhů vozidel – v železniční dopravě jsou to např. jídelní či zavazadlové vozy (ty slouží spíše jako doplněk pro přepravu osob) a v silniční dopravě motocykly (povaha jejich provozu je závislá na vnějších podmínkách a navíc je v ČR relativně marginální). Potom také musíme vzít na zřetel, že ambicí navrhovaného systému není hodnotit do detailu všechny prvky systému, nýbrž posuzovat zejména vývoj nosných veličin, mezi něž beze sporu motocykly nepatří.



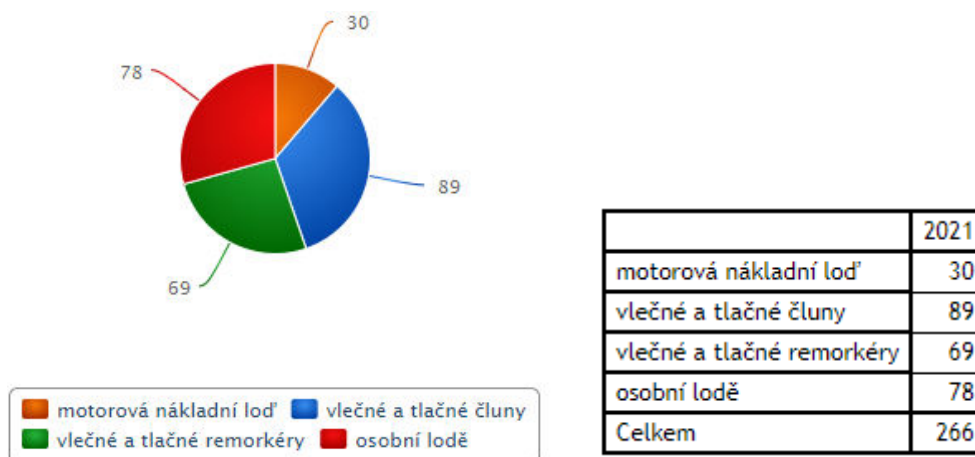
Obr. č. 36: **Vozový park na železnici**

Zdroj: Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (id 97, 100, 104)



Obr. č. 37: **Vozidlový park pro silniční dopravu**

Zdroj: Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (id 168)



Obr. č. 38: **Flotila vnitrozemské vodní dopravy**

Zdroj: *Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (id 246)*

Kapitola 6.2.2

KVALITA DOPRAVNÍHO PARKU

Zatímco rozsah dopravního parku je uváděn, jeho kvalita uváděna, stejně jako v případě dopravní infrastruktury, bohužel není. Tento ukazatel může být v případě dopravního parku do určité míry nahrazen veličinou nazvanou **průměrný věk**, neboť nemůže být pochyb o tom, že průměrný věk do jisté míry vyjadřuje kvalitu dopravního parku a zároveň implicitně zahrnuje určitý inovační proces resp. obnovu dopravního parku.

Stejně jako je „ukryta“ kvalita dopravní infrastruktury, jsou obtížně dohledatelné i vhodné informace o průměrném stáří silničních vozidel, železničních vozů a lodí. Například v Ročence dopravy ČR, de facto hlavním statistickým dokumentem v oblasti dopravy, nejsou uváděny vůbec žádné údaje o stáří železničního dopravního parku, silniční vozidla jsou rozdělena do 4 věkových kategorií a plavidla jsou uváděna v kategoriích podle roku výroby (konstrukce) plavidla.

| Počet silničních vozidel - pouze osobní automobily | |
|--|-----|
| věková kategorie | ✓✓✓ |
| do 2 let | ✓ |
| od 2 do 5 let | ✓ |
| od 5 do 10 let | ✓ |
| přes 10 let | ✓ |

| Počet plavidel | |
|----------------|-----|
| rok konstrukce | ✓✓✓ |
| do roku 1949 | ✓ |
| 1950 - 1969 | ✓ |
| 1970 - 1979 | ✓ |
| 1980 - 1989 | ✓ |
| 1990 - 1999 | ✓ |
| 2000 - 2009 | ✓ |
| 2010 a více | ✓ |
| nezařazené | ✓ |

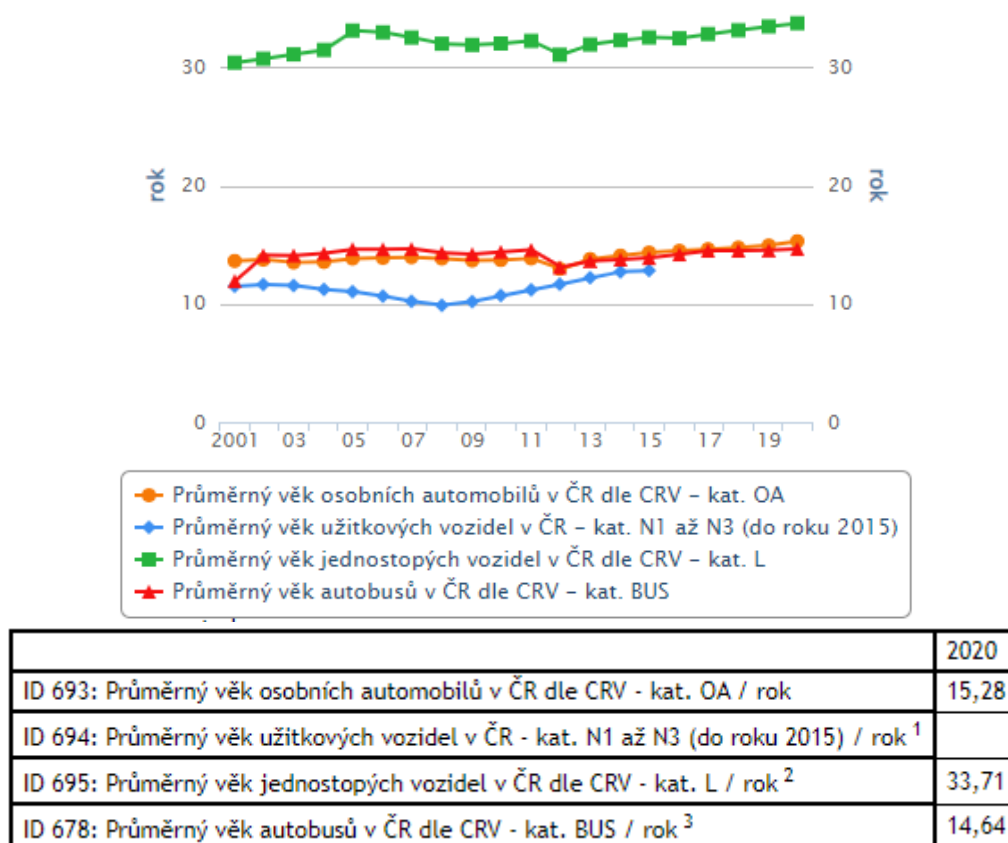
Obr. č. 39: **Věkové kategorie vozidel a plavidel**
Zdroj: Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (id 181, 246)

Vzhledem k výše uvedenému je zřejmě **vhodné zahrnout do Ročenky dopravy ČR údaje o stáří železničních vozidel a (alespoň metodicky) sjednotit kategorizaci dopravního parku.**“ Zdrojem informací nepochybně mohou být údaje Drážního úřadu.⁵

Jelikož tuto problematiku komplikuje způsob započítání modernizací a rekonstrukcí, souvisí s tím **potřeba, aby byla vytvořena oficiální metodika pro stanovení průměrného stáří dopravního parku, která by byla, pokud možno, jednotná pro všechny dopravní módy.**

Zatímco MD ČR uvádí v Ročence dopravy ČR jen počty silničních vozidel v různých věkových kategoriích, sdružení Auto SAP na svých webových stránkách [3] uvádí průměrný věk vybraných druhů vozidel. Bohužel metodika, s jakou byl tento věk vypočten, není na webu sdružení uvedena. Domníváme se tedy, že jde o průměrný věk vozidel odvozený od roku pořízení všech vozidel zahrnutých do výpočtu.

⁵ *Problémem mohou být v posledních letech rostoucí počty (nejen) železničních vozů registrovaných v zahraničí.*



Obr. č. 40: **Průměrný věk silničních vozidel v ČR**

Zdroj: Auto SAP, IODA.cz (id 693 až 698 a 678)

Vzhledem k rozdílné době používání (životnosti) vozidel je vhodné sledovat průměrný věk nejen v absolutní výši (věk dopravního prostředku), ale i v relativní výši, tj. kolik z celkové životnosti dopravního prostředku už bylo použito ⁶.

Svým způsobem by tak stanovení relativního průměrného věku korespondovalo s daňovými (tj. morálními) odpisy a předpokládané doby životnosti dopravních prostředků by se daly převzít ze zákona o dani z příjmu. Pokud je však obvyklá doba používání vozů, vozidel a plavidel jiná, lze stanovit tento věk jiným způsobem.

Dále se ukazuje jako vhodné zjišťovat tzv. **dynamický věk dopravního parku** (de facto vážený průměrný věk), tj. stanovovat věk zcela inovativním způsobem, který by byl stanoven jako průměrný věk vážený rozsahem dopravních výkonů. Tímto způsobem by byla zohledněna skutečnost, že starší dopravní prostředky jsou sice způsobilé použití, nicméně řada z nich je používána řádově méně než mladší dopravní prostředky. Ke stanovení tohoto dynamického stáří dopravního parku by mohla posloužit výše zmíněná evidence dopravních výkonů.

⁶ Tak např. autobus je starý 5 let, což je 50% z jeho předpokládané životnosti, zatímco u železničního osobního vozu by 5 let představovalo třeba jen 25% stáří, neboť jeho předpokládaná životnost je dvojnásobná)

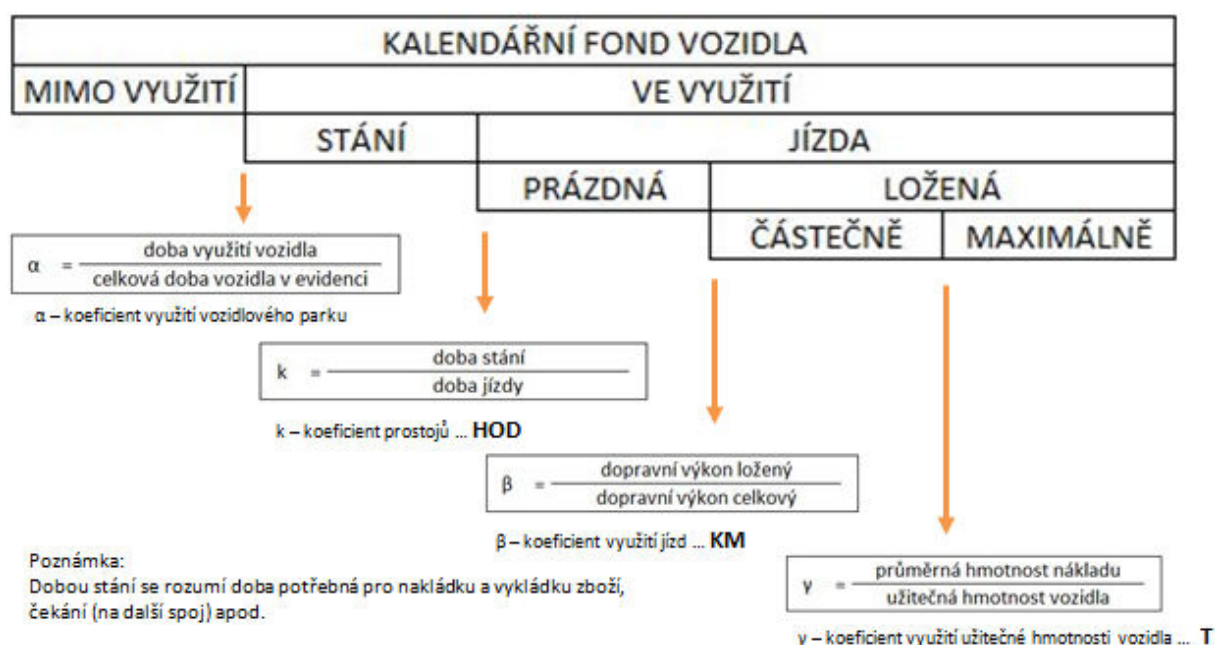
Kapitola 6.2.3

KAPACITA A VYUŽITÍ KAPACITY DOPRAVNÍHO PARKU

Vedle počtu dopravních prostředků, který vyjadřuje jistou operativnost dopravního parku (v duchu čím víc mám vozidel, tím můžu provádět více přeprav najednou), je však pro výkon dopravního systému důležitý také údaj o jejich kapacitě. Jinými slovy je důležité, kolik osob a tun zboží je možné současně přepravovat, tj. jaká je **okamžiková kapacita dopravního parku**, tj. kolik osob a tun zboží lze v daném systému přepravovat v jednom okamžiku. Bohužel tento údaj není v Ročence MD ČR veřejně publikován, možná ani není za ČR znám.

Vedle okamžikové kapacity je důležité uvažovat možnosti dopravního parku i v kontextu sledovaného časového období, které jsou úzce spojeny s průměrnou rychlostí daného dopravního prostředku, organizací oběhů (turnusů) vozidel, a tudíž dopravním výkonem. Z toho lze odvodit **nabízenou přepravní kapacitu**. Přepravní kapacitu lze v tomto smyslu definovat jako součin kapacity vozidla a realizovaných dopravních výkonů. I když při této konstrukci výpočtu nemluvíme o maximální nabízené kapacitě (tento hypotetický údaj by bylo velmi obtížné stanovit), pro vyhodnocení efektivity dopravního systému státu jde o jeden z klíčových ukazatelů. Proto **v Ročence dopravy ČR měl být uváděn i tento údaj – nabízená přepravní kapacita**.

Jelikož je zjevné, že skutečná přepravní kapacita má úzkou vazbu na časový fond dopravního prostředku, řidičů a jejich využití, je potřeba se aspoň rámcově zaměřit i na tuto veličinu.



Obr. č. 41: **Časový fond dopravního prostředku**
 Zdroj: vlastní prezentace na konferenci FD ČVUT a SAČM, vlastní zpracování

Z logiky věci je zřejmé, že možnosti využití vozidla se liší v závislosti na tom, v jaké dopravě je vozidlo využíváno (zejména vnitrostátní místní / vnitrostátní dálková / mezinárodní, nákladní / osobní). Samozřejmě v osobní dopravě bude hrát roli to, že zatímco v provozování vozidel v rámci závazku veřejné služby má za cíl primárně uspokojit objednatelům definovanou dopravní obslužnost, cílem čistě komerční dopravy je dosahování zisku. Z logiky věci bude tedy využití dopravních prostředků v obou těchto segmentech odlišné. Sledovat takové podrobnosti by bylo bez ochoty dopravců poskytovat relevantní údaje prakticky nemožné. Opět je potřeba hledat důvody k tomu, aby měli dopravci zájem takové údaje poskytovat.

Kapitola 6.3. ŘIDIČI

Stejně tak obtížné až nemožné je zjistit odlišnosti na trhu s pracovní silou, tj. s personálem obsluhujícím vozidlo (řidiči, strojvedoucí atd.)

| KALENDÁŘNÍ FOND ŘIDIČE | | | |
|------------------------|------------|----------|-------------|
| MÁ VOLNO | JE V PRÁCI | | |
| | NEPRACUJE | PRACUJE | |
| | | ZBYTEČNĚ | UŽITEČNĚ |
| | | | NEEFEKTIVNĚ |
| | | | EFEKTIVNĚ |

Obr. č. 42: **Časový fond řidiče**

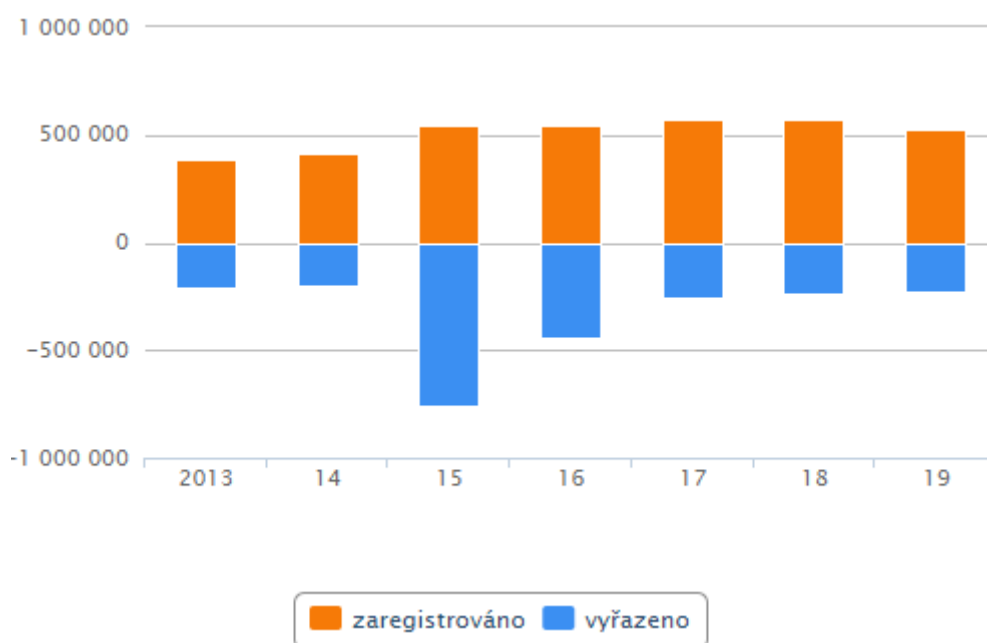
Zdroj: vlastní prezentace na konferenci FD ČVUT a SAČM, vlastní zpracování

Ačkoliv jsou totiž na speciálním portálu ISPV.cz [111] zřízeném Ministerstvem práce a sociálních věcí (MPSV) a spravovaném společností Trexima uváděny průměrné výdělků (mzdy) a doba práce mnoha stovek profesí, potřebné rozlišení na řidiče vnitrostátní a mezinárodní nákladní dopravy, příp. podrobnější rozlišení (např. kategorie řidičů v dálkové dopravě osob - tedy v autobusové dopravě - na řidiče regionální dopravy a dopravy skutečně dálkové) ve statistikách nenajdeme. **Kategorizaci řidičů silniční dopravy je vhodné upravit ve statistických výkazech ISPV.cz.**

Alternativním měřítkem využití řidičů ve vnitrostátní, resp. mezinárodní, dopravě by mohla být výše vypláceného **stravného a kapesného** (též diety). Tato kategorie tvoří podle portálu Nákladový index silniční nákladní dopravy **indexcesmad.cz** [58] vytvořeném zaměstnanci Fakulty dopravní ČVUT pro Sdružení ČESMAD Bohemia zhruba 10 % nákladů dopravce na 1 ujetý kilometr, což je téměř polovina nákladů na řidiče v mezinárodní nákladní dopravě (u vnitrostátní dopravy tvoří diety asi jen 2 % z nákladů dopravce). I když jsou mnohdy údaje o výši diet řidičů velmi důležitou informací pro diskusi o sociálních příčinách nedostatku řidičů, bohužel ani tyto údaje nejsou veřejnosti k dispozici. **V rámci sběru dat do ISPV.cz by tedy bylo vhodné sbírat i údaje o dietách řidičů.**

Pro vyhodnocení efektivity využívání řidičů by se velmi hodily informace z **Centrálního registru řidičů (CRŘ)** spravovaného Ministerstvem dopravy ČR. Z hlediska zjištění „kapacity trhu práce řidičů“ je potřeba si dále uvědomit, že v současných tržních podmínkách je sice nějaké „celostátní“ vyhodnocování efektivity práce řidičů utopická představa, nicméně podobně, jako by bylo vhodné průběžně aktualizovat informace v živnostenském rejstříku (min. zmínky o pozastavené činnosti podnikatele), bylo by jistě na místě aktualizovat údaje o řidičích v CRŘ. Nejde totiž jen o zjištění, kolik osob má příslušné řidičské oprávnění, ale také o to, zda-li toto oprávnění využívá, v jaké míře ho využívá (a v ideálním případě kde ho využívá – ať už přímo či nepřímo pro ČR). Bohužel přístup k této evidenci (samozřejmě s ohledem na ochranu osobních údajů registrovaných osob) veřejnost nemá. **Je zřejmé, že pro řízení dopravního systému je vhodné udržovat CRŘ aktuální z hlediska využitelnosti řidičů na trhu (zejména počet řidičů a jejich věk) a dále publikovat agregované údaje z CRŘ.**

Zajištěním možnosti odfiltrovat tzv. neaktivní řidiče by stát získal lepší představu o situaci na trhu, což by zvýšilo schopnost lépe kvantifikovat nedostatek řidičů na trhu a v kontextu s údaji z ISPV.cz by to mohlo pomoci v odborné diskusi směřující k řešení problému. A to bez ohledu na skutečnost, že je vývoj v této oblasti v současné době (stárnutí řidičů, odchody řidičů do zahraničí, zavádění minimální mzdy v Německu, Francii atd.) těžko predikovatelný. Při aktualizaci („čištění“) CRŘ očekávám podobný efekt, jako nastal v roce 2015 při čištění Centrálního registru vozidel (CRV).



Obr. č. 43: **Počet vozidel registrovaných v CRV**
 Zdroj: Sdružení dovozců automobilů (SDA), IODA.cz (id 731)

Kapitola 6.4.

MOŽNOSTI VYHODNOCENÍ SYSTÉMU

Pro hodnocení dopravní infrastruktury, dopravního parku a řidičů je potřeba zohlednit i **objem provozu a jeho využití**. Na jedné straně tedy půjde o počet přepravených osob a objem přepraveného zboží (či spíš hmotnost), na straně druhé o přepravní výkony. Tyto realizované výkony je potřeba porovnat s nabízenou přepravní kapacitou.⁷

Vzhledem k tomu, že jsou tyto údaje dopravci často považovány za jejich obchodní tajemství, je potřeba zvážit i **alternativní veličiny**, které by aspoň částečně něco vypovídaly o míře využívání a efektech dopravního provozu. V této souvislosti se nabízí zejména:

- **hybnost**

$$SH = \frac{PPO}{PO} \quad DH = \frac{PVOD}{PO} \quad (1)$$

kde: SH ... statická hybnost [-]

DH ... dynamická hybnost [km]

PPO ... počet přepravených osob [os]

PVOD ... přepravní výkon osobní dopravy [oskm]

PO ... počet obyvatel [os]

- **přepravní náročnost**

$$SPN = \frac{POZ}{HDP} \quad DPN = \frac{PVND}{HDP} \quad (2)$$

kde: SPN ... statická přepravní náročnost [t/Kč]

DPN ... dynamická přepravní náročnost [tkm/Kč]

POZ ... přepravený objem zboží [t]

PVND ... přepravní výkon nákladní dopravy [tkm]

HDP ... hrubý domácí produkt [Kč]

Oba ukazatele mohou vhodně sloužit nejen k vyhodnocení systému samotného, ale dají se využít i pro porovnání dvou systémů mezi sebou, tj. například mezi jednotlivými státy. Je potřeba mít přitom na zřeteli, že „více nemusí vždy znamenat lépe“, neboť přetěžování jednotlivých prvků systému může způsobit systémové chyby (např. přetěžování vozidel, nadměrná obsazenost dopravních prostředků, nedostatek řidičů atd.). [42]

⁷ Přesněji, na kolik je využita maximální možná přepravní kapacita, tj. realizovaný přepravní výkon [tkm; oskm] vs. maximální možný přepravní výkon [tkm; oskm]. Otázkou samozřejmě je, co by bylo považováno za dosažitelné maximum (tj. nabízená přepravní kapacita).

Ačkoliv je vyhodnocení systému potřeba vnímat v širším kontextu, **doporučuje se, aby byla vytvořena metodika, jejímž úkolem by bylo pravidelné multikriteriální hodnocení dopravního systému státu.** Součástí této metodiky by měla být definice povinné struktury informací, které by poskytovali správci dopravní infrastruktury, registrátoři dopravních prostředků a dopravci.

Jako základ k takové metodice by mohly posloužit níže uvedené tabulky, které vyplývají z návrhů uvedených výše.

Tab. č. 1: **Tabulka pro hodnocení dopravní infrastruktury**

| Prvek systému | dopravní infrastruktura | | | | | | | | |
|---------------|-------------------------|----|-----|------|----|----------------|----|---|---|
| | pozemní komunikace | | | | | železniční síť | | | |
| | D | SI | SII | SIII | MK | E1 | E2 | C | R |
| množství | | | | | | | | | |
| kvalita | | | | | | | | | |
| využití | | | | | | | | | |
| náklady | | | | | | | | | |

Tab. č. 2: **Tabulka pro hodnocení dopravního parku**

| Prvek systému | dopravní park | | | | | | |
|---------------|------------------|-----|------|-----|-----------|----|----|
| | silniční vozidla | | | | železnice | | |
| | OA | BUS | NAKL | LOK | EMJ | OV | NV |
| množství | | | | | | | |
| kvalita | | | | | | | |
| využití | | | | | | | |
| náklady | | | | | | | |

Tab. č. 3: **Tabulka pro hodnocení dopravního provozu**

| Prvek systému | dopravní provoz | | | | | |
|---------------|------------------|-----|------|-----------|----|----|
| | silniční vozidla | | | železnice | | |
| | IAD | BUS | NAKL | EMJ | OV | NV |
| množství | | | | | | |
| kvalita | | | | | | |
| využití | | | | | | |
| náklady | | | | | | |

Zdroj tab. č. 1, 2 a 3: vlastní zpracování

⁸ V tabulkách č. 2 a 3 jsou uvedeny pouze základní kategorie dopravního parku, které by bylo samozřejmě možno v případě potřeby doplnit (např. o vozidla MHD) či dále zpřesnit (např. NV – nákladní vozy dále členit na kryté, plošinové, otevřené, ostatní).

⁹ Pro upřesnění je třeba dodat, že **množstvím** se v prvním sloupci rozumí [km u dopravní infrastruktury, ks u dopravního parku; tkm, oskm příp. jiné veličiny u dopravního provozu], **kvalitou** kvalita zjištěná vůči požadované dle tzv. cyklu kvality [bezrozměrná veličina], **využitím** např. reálné dopravní výkony příp. porovnání reálného a maximálního možného využití. Přesnější a konkrétní návrh by musel vzejít z širší diskuse nad objektivní metodikou.

Pro úplnost upřesněme, že v případě potřeby lze využít údaje o dopravních a přepravních výkonech autobusové dopravy z výkazu Dop MD 3-04 [54], které eviduje Ministerstvo dopravy ČR na základě údajů, které mu poskytnou dopravci¹⁰.

Tab. č. 4: **Dělení autobusové dopravy**

| Autobusová doprava | | | | | | |
|--------------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|-------|---------|
| celkem | nepravidelná | mezinárodní | linková autobusová doprava | | | |
| | | | MHD celkem | vnitrostátní | | ostatní |
| | | | | celkem | v IDS | |
| | | | | | | |

Zdroj: Výkaz Dop MD 3-04

Jak již bylo zmíněno výše, podobné údaje o dopravních výkonech v silniční nákladní dopravě a individuální automobilové dopravě bohužel neexistují. Jsou pouze prováděna výběrová šetření, na jejichž základě je dopočten objem přepraveného zboží, počet přepravených osob a přepravní výkony. Navíc na rozdíl od železniční dopravy není možné tyto výkony přiřadit ke konkrétní kategorii pozemních komunikací.

Systém, v němž není systematicky sledována kvantita, hodnocena kvalita a není známo využití, vytváří prostředí pro vznik extrémních situací, neboť za předpokladu omezených finančních zdrojů je nanejvýš pravděpodobné, že u některých prvků systému bude vybírána jejich podstata ve prospěch prvků nezahrnutých do systému (př. do SFDI je alokováno pouze 9,1 % výnosů ze spotřebních daní z minerálních olejů, zbytek výnosů daně jde mimo dopravní systém).

Paralelu bychom mohli najít v takovém řízení podniku, které by se ohlíželo jen na hospodářský výsledek a ignorovalo by účetní hodnotu majetku (např. podnik by dosahoval zisku, ale současně by se snižovala aktiva). [2]

Pokud bychom chtěli systém hodnocení dále zpřesnit (či podle úhlu pohledu zesložitit), mohli bychom přepravní (příp. dopravní) výkony rozlišovat na ty, které probíhají v rámci **dopravy obligatorní** (povinné, vynucené - tj. dopravy do zaměstnání, do škol, na úřad, k soudu atd.) anebo **dopravy fakultativní** (dobrovolné, resp. nepovinné). Toto rozlišení je však z více důvodů zřejmě nerealizovatelné, neboť by bylo odkázáno na nesmyslné získávání dat od cestujících.

Dále je nezbytné si přiznat jednu důležitou věc a to tu, že poměrové ukazatele deklarované výše budou vždy pouze ukazateli vypovídajícími o průměrném vývoji systému. Pro detekci extrémů je však potřebná znalost podrobností a ty nejsou cílem této publikace.

Podobně jako se při hodnocení vývoje ekonomiky používá hrubý domácí produkt (HDP), je potřeba nastavit pro hodnocení vývoje sektoru dopravy obdobný souhrnný ukazatel, který by co nejvíce hodnocení objektivizoval, a nebyla pozornost upoutána zejména na „extrémy“, tj. náhodný výběr veličin, kterou jsou vnímány buď velmi pozitivně (př. postavili jsme X kilometrů nových dálnic, rostou dopravní výkony), anebo extrémně špatné (př. je nedostatek řidičů, řidiči

mají nízký plat) a je potřeba je řešit urychleně - krize. Dalo by se tedy říci, že nově nastavený systém by měl umožnit sledovat vývoj sektoru jako celku a při tom ve všech jeho součástech. Objektivizace sledování vývoje se v současné době uplatňuje například ve zdravotnictví v rehabilitaci, kde je snahou současných vědců kvantifikovat (mnohdy s pomocí výpočetní techniky) efekty nasazené terapie a neponechat hodnocení jen na slovním vyjádření pacienta či lékaře. Nejde tedy jen o konstatování, zda se pacient zlepšil, ale o to, jak moc se zlepšil. A takové hodnocení bez kvantifikace založené na sběru relevantních dat nelze.

Kapitola 6.5

SBĚR DAT

Sběr potřebných dat je v současné době časově náročná práce, neboť data vznikají u mnoha subjektů, které se věnují naprosto odlišným oblastem dopravy – dopravní infrastruktura, dopravní park, dopravní provoz. Tato data jsou z velké části obsažena v Ročence dopravy ČR publikované Ministerstvem dopravy ČR, nicméně jak vyplývá z předchozích námětů, je tu celá řada věcí, které by se daly změnit či zpřesnit. Navrhované změny by měly sjednotit vykazování datových řad stejného obsahu a doplnit informace, které o systému v současnosti chybí. V této souvislosti se však zcela jistě vyskytne řada problémů, které souvisí zejména:

- s ochotou subjektů data poskytovat,
- možností příjemce dat tyto údaje kontrolovat.

Je proto potřeba hledat efektivní nástroje k tomu, aby tato data byla poskytována s co možná nejmenším odporem a v nejlepší možné podobě s tím, že poskytovatel bude vědět důvody jejich sběru a nebude data vnímat pouze jako „nějakou statistiku“. Vhodným postupem pro vytvoření synergických efektů mezi poskytovateli a příjemcem dat by mělo být nastavení požadované datové struktury v databázích poskytovatelů dat v takové struktuře, aby měli minimální práci s expedicí reportů.

Z vlastní praxe víme, že kvalitního toku dat je možné dosáhnout jen v případě, pokud:

- dotyčný subjekt sám potřebuje požadovaná data evidovat kvůli své hlavní činnosti,
- chápe návaznosti, resp. rozumí důvodům, proč tato data od něj někdo chce,
- existují nějaké poměrové (nejlépe ekonomické) ukazatele, které ho samy o sobě motivují k tomu, aby měl v poskytovaných údajích pořádek či možnost srovnání.

Vytvoření metodiky hodnocení dopravního systému státu tedy vede k sestavení pracovních procesů, jejichž úkolem by bylo dosáhnout větší synergie při poskytování dat. Vznikají tedy otázky:

- KDO zadává data? (konkrétní osoba, skupina osob, někdo ze skupiny osob)
- CO dotyčný zadává? (databázovou položku / parametry)
- KDY jsou data zadávána? (pravidelně, po nějaké události, na něčí vyzvání)
- JAK jsou data zadávána? (jednotlivé položky, agregované údaje)
- CO dotyčný k zadání dat potřebuje? (zdroj dat)
- PROČ jsou data zadávána? (na co mají tato data vliv)
- KDO zadaná data využívá? (kdo data sleduje / potřebuje)

System by měl co možná nejvíce odpovídat pojetí ve smyslu „ať data do systému zadává ten, kdo je má“ a „ať data využívá ten, kdo je potřebuje“ [102]. Cílem této kapitoly je tedy zamyslet se nejen nad definicí datové struktury, ale také nad systémem sběru dat, jehož cíle by mělo být:

- sjednocení datové základny,
- online přístup k informacím,
- standardizace reportů,
- snížení pracnosti reportů,
- snížení závislosti zhotovení reportů na jednotlivcích,
- manažerské sledování zvolených technických a ekonomických ukazatelů.

Takto postavený informační systém zcela jistě pomůže:

- formálnímu vymezení odpovědností za jednotlivé části agendy,
- racionalizaci pracovních postupů,
- vymezení jasných pravidel práce poskytovatelů dat,
- rozložení rizik a pracnosti související s evidencí dat pouze u zdroje.

Cílem však je navrhnout takový systém hodnocení efektivity dopravního systému státu, který by umožnil objektivní hodnocení vývoje systému nejen z hlediska naturálních ukazatelů, ale též z hlediska relevantních vynakládaných peněžních prostředků.

Ze zkušeností, které pramení z vytváření webové databáze IODA, lze očekávat podobný postup, tj.:

- definice zdrojů dat,
- definice datových řad,
- definice struktury datových řad (dimenzí),
- zadávání dat.

Definicí datové řady mám při tom na mysli:

- pořadové číslo datové řady,
- název datové řady,
- řád uváděných hodnot,
- jednotku sledované veličiny,
- interval plnění datové řady.

Definicí struktury datové řady rozumíme to, v jaké podrobnosti bude datová řada evidována [103], př. datová řada pozemní komunikace bude obsahovat tuto dimenzi: dálnice, silnice I. třídy, silnice II. třídy, silnice III. třídy a místní komunikace.

Kapitola 7

KALKULACE NÁKLADŮ A CENY V DOPRAVĚ

Cíl 1: Vysvětlení principů hospodaření dopravního podniku

Cílem této kapitoly je vysvětlit principy fungování ekonomiky dopravního podniku, a to jak u podniků, které provozují dopravu v rámci závazku veřejné služby, tak u podniků provozujících dopravu mimo tento závazek.

Cíl 2: Návrh jednotného kalkulačního vzorce

Návrh kalkulačního vzorce pro výpočet nákladů, který bude eliminovat neduhy současného, legislativního řešení. Cílem je umožnit detailní porovnání nákladů jednotlivých dopravních módů (ať už v průměru nebo na konkrétní trase) a spravedlivě porovnat náklady jednotlivých dopravců, a to včetně externích nákladů.

Stěžejní odborné dokumenty se vztahem k tématu kapitoly:

- Vyhláška č. 296/2010 Sb., o postupech pro sestavení finančního modelu a určení maximální výše kompenzace (tato vyhláška nahradila NaV č. 493/2004 Sb. a vyhlášku č. 241/2002 Sb.) [114]
- Nařízení vlády č. 493/2004 Sb., kterým se upravuje prokazatelná ztráta ve veřejné linkové dopravě a kterým se konkretizuje způsob výkonu státního odborného dozoru v silniční dopravě nad financováním dopravní obslužnosti [62]
- Ministerstvo financí ČR: Cenový věstník pro aktuální rok [50]
- Zákon č. 526/1990 Sb., o cenách [120]
- Ministerstvo dopravy ČR: Výkaz MD Dop 2-04 + příslušný metodický pokyn [54]
- Zákon č. 194/2010 Sb., o veřejných službách v přepravě cestujících [121]



V klasickém liberálním prostředí je otázka nákladů a cen ponechána na tom, kdo daný výrobek nebo službu poskytuje, přičemž obecně platí zákon nabídky a poptávky. Doprava je však specifickým odvětvím hospodářství, které díky svému síťovému uspořádání může na jedné straně sice využívat synergií efektů, na straně druhé však dochází k několikastupňové soutěži, kdy mezi sebou soutěží:

- jednotlivé dopravní módy (železniční, silniční, vnitrozemská vodní, letecká),
- veřejná a individuální doprava (veřejná doprava vs. IAD),
- jednotliví dopravci.

Právě tyto důvody vedou k úvahám, na kolik je možné dopravu považovat za volný trh a na kolik je potřeba jeho chování usměrňovat nezbytnými regulacemi. Výsledkem těchto úvah je situace, kdy jsou ceny veřejné vnitrostátní linkové (autobusové) dopravy věcně usměrňovány.

Kapitola 7.1

REGULACE CEN VE VEŘEJNÉ LINKOVÉ DOPRAVĚ

Regulace cen ve veřejné linkové dopravě je prováděna na základě zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, resp. na základě z něj vyplývajícího **Cenového věstníku** vydávaného Ministerstvem financí ČR, v němž je zveřejňován „Výměr Ministerstva financí, kterým se vydává seznam zboží s regulovanými cenami“, který stanovuje postup výpočtu **věcně usměrňované** (v praxi **maximální** uplatnitelné) **výše jízdného** vč. DPH. Z něj vyplývá, že si každý dopravce ve veřejné vnitrostátní linkové dopravě vypočítá toto regulované jízdné sám podle vlastních údajů z předchozího ukončeného účetního období, a to podle vzorců, jejichž klíčovým prvkem je tzv. přiměřený zisk (pro výpočet maximální výše jízdného):

$$Z = \left(\frac{A \cdot C_A}{8} + I - O_A - O_I \right) \cdot \frac{1}{1 - d} - D_A \quad (3)$$

Kde: Z ... přiměřený zisk (pro výpočet maximální výše jízdného) [Kč]

A ... počet vozidel dopravce pro zajištění linkové dopravy [ks]

C_A ... úředně stanovená cena autobusu [Kč]

I ... roční objem investic souvisejících s provozem linkové dopravy [Kč]

O_A ... celkové účetní odpisy vozidel používaných v linkové dopravě [Kč]

O_I ... celkové účetní odpisy investic souvisejících s linkovou dopravou [Kč]

D_A ... dotace poskytnuté ze státního rozpočtu příp. z rozpočtů krajů a obcí [Kč]

d ... koeficient zdanění (vychází z daně z příjmu právnických osob) [-]

$$k = \frac{N + Z}{T + D} \cdot n \quad (4)$$

Kde: k ... koeficient pro výpočet věcně usměrňované ceny plného jízdného [-]

Z ... přiměřený zisk [Kč]

N ... ekonomicky oprávněné náklady linkové dopravy [Kč]

T ... tržby celkem bez DPH [Kč]

D ... prostředky poskytnuté z rozpočtu krajů a obcí za plnění smlouvy o závazku veřejné služby nebo smlouvy o veřejných službách v přepravě cestujících a za kompenzace slev z jízdného [Kč]

n ... koeficient růstu provozních nákladů [-]

Takto vypočteným koeficientem pak dopravce vynásobí výši **plného (obyčejného) jízdného** s DPH, které je uvedeno v příloze příslušného Cenového věstníku. Z logiky věci vyplývá, že např. pro rok 2017 dopravce počítá regulované jízdné z hodnot uvedených v účetnictví za rok 2015. Potřeba regulace jízdného ve VLD je mj. zdůvodňována omezeným přístupem dopravců na trh (resp. častým faktickým monopolem na dané relaci, kde služby provozuje pouze jeden dopravce).

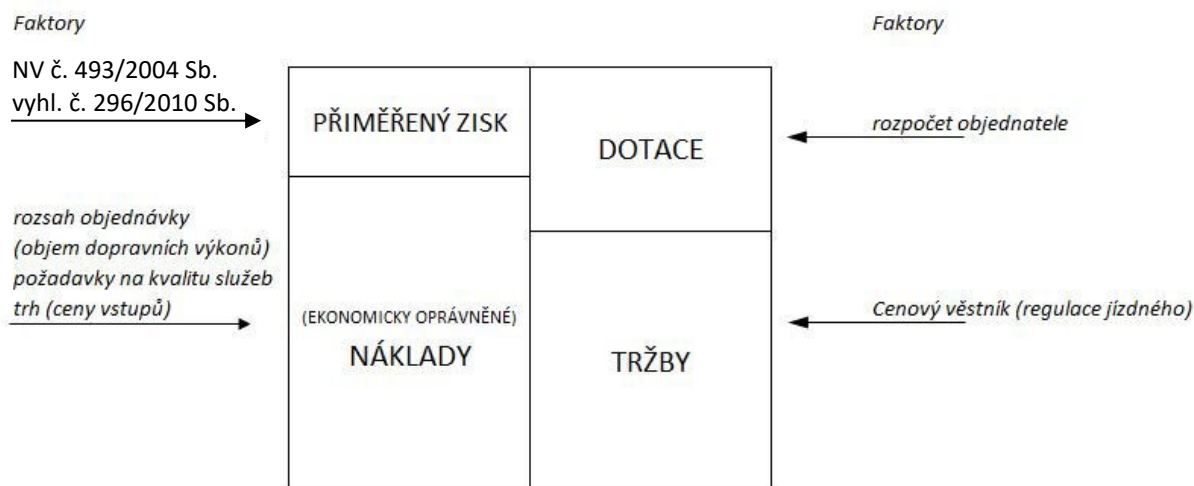
| Tarifní pásmo | Plné (obyčejné) jízdné |
|---------------|------------------------|
| km | Kč |
| 1 - 4 | 10 |
| 5 - 7 | 14 |
| 8 - 10 | 17 |
| 11 - 12 | 21 |

Obr. č. 44: **Plné (obyčejné) jízdné ve vnitrostátní VLD dle Cenového věstníku**

Zdroj: Cenový věstník Ministerstva financí ČR, VyRocenky.cz

Jízdné v integrovaných dopravních systémech (IDS) je řešeno specifickým postupem podle Cenového věstníku (str. 12 odstavec 4) s odkazem na zákon č. 194/2010 Sb., o veřejných službách [121] v přepravě cestujících, tj. kraj resp. objednatel může vydat speciální nařízení o výši jízdného v IDS, které je de facto nadřazeno Cenovému věstníku. Pokud kraj takové nařízení nevydá, musí být jednotné jízdné stanoveno tak, aby všichni dopravci splňovali požadavky Cenového věstníku. Pokud existují zónové tarify, je potřeba je přepočítávat na vzorové trasy, resp. vzdálenosti (obvykle v kilometrech). Na tarifní pásma IDS do 30 km se podle Cenového věstníku (str. 14, odstavec 7) cenová regulace nevztahuje, ani pokud kraj nevydá své nařízení.

Z výše uvedeného nepřímo vyplývá, že hospodaření dopravce je svým způsobem **spojitá nádoba**, kdy růst ekonomicky oprávněných nákladů dopravce (či přiměřeného zisku – viz následující kapitola) zvyšuje maximální výši regulované ceny jízdného. Naopak růst tržeb z jízdného (či provozních dotací) dopravci maximální výši jízdného snižuje. Tento vztah mezi jednotlivými veličinami by se dal graficky zachytit ve schématu, kde jsou na jedné straně náklady a přiměřený zisk (tj. v součtu **cena dopravního výkonu - CDV**) a na druhé straně tržby a dotace takto:



Obr. č. 45: **Schéma ekonomiky dopravce v závazku veřejné služby**
 Zdroj: prezentace k vyzvané přednášce pro Sdružení ČESMAD, vlastní zpracování

Kapitola 7.2

ZISK VE VEŘEJNÉ DOPRAVĚ

Podle živnostenského zákoníku (zákon č. 455/191 Sb.) je podnikání soustavná činnost provozovaná samostatně, vlastním jménem, na vlastní odpovědnost, za účelem dosažení **zisku** a za podmínek stanovených zákonem. Jelikož je však veřejná linková doprava provozovaná v rámci objednávky veřejných služeb (na rozdíl od dopravy komerční) zpravidla ztrátová (tržby jsou menší než ekonomicky oprávněné náklady), bývá objednatelem přisuzován dopravcům tzv. **přiměřený zisk (na straně nákladů)**. Pro upřesnění - jde o jiný druh přiměřeného zisku, než je přiměřený zisk používaný pro výpočet maximální výše jízdného, i když konstrukce výpočtu je téměř totožná.

Horní (maximální) mez přiměřeného zisku, od níž se odvozuje maximální výše dotace dopravci za zajištění dopravní obslužnosti v závazku veřejné služby, vyplývá pro smlouvy o zajištění veřejných služeb uzavřené do roku 2009 z nařízení vlády č. 493/2004 Sb. Dle tohoto nařízení vlády:

- se přiměřený zisk vztahuje ke konkrétní službě, nikoliv k hospodaření dopravce jako takového (služby provozované „komerčně“ je nutné účetně oddělit od služeb provozovaných na základě objednávky veřejného sektoru),
- jeho maximální výše nezohledňuje náklady dopravce, vychází především z hypotetické hodnoty vozového parku a snižuje se o (skutečné) odpisy těchto vozidel,
- nezohledňuje ani příjmy dopravce s výjimkou případných obdržených investičních dotací vztahujících se k majetku dopravce,
- tím, že nezohledňuje náklady dopravce, nelze ho ani propojit s „celkovým“ (účetním) ziskem dopravce,

- e) dopravce (jakožto podnik) má celou řadu dalších nákladů, které nemůže zahrnout do konkrétní služby realizované pro veřejný subjekt – objednatele veřejné dopravy. Tyto nákladové položky si vůči objednateli uplatnit nemůže, ačkoliv je nucen je nést. Často jsou to zcela objektivně nezbytné výdaje, které však nelze zahrnout (přiřadit) k dané službě. Proto i dopravce s relativně velkým přiměřeným ziskem přiznaným (a hrazeným) objednatelem veřejných služeb může být celkově (po započtení „vyloučených nákladů“) ve ztrátě.

Samotná **filozofie vyčíslení přiměřeného zisku** byla až donedávna zaměřena na umožnění obnovy vozového parku ve smyslu čím starší (a více odepsaný, tj. část vozidel je již plně odepsaná a ve vzorci tak nesnižuje výši přiměřeného zisku) má dopravce vozový park, tím vyšší vychází horní mez přiměřeného zisku.

Naproti tomu v současně platné vyhlášce č. 296/2010 Sb., o postupech pro sestavení finančního modelu a určení maximální výše kompenzace, která se uplatňuje na smlouvy o veřejných službách uzavřené od roku 2010 a uvedené nařízení vlády nahradila, je filozofie přesně opačná, tj. přiměřený zisk má být chápán jako zhodnocení prostředků investovaných podnikatelem, tedy čím více má podnikatel na provozování dopravních služeb alokováno vlastních prostředků, tj. čím jsou vyšší aktiva podniku (tedy i zůstatková cena vozidel), tím může být vyšší částka přiměřeného zisku.

Pro doplnění je potřeba doplnit, že existuje jednak **přiměřený zisk SPOČÍTANÝ (MAXIMÁLNÍ)** podle legislativy, dále **přiměřený zisk SMLUVNÍ** uvedený ve smlouvě mezi dopravcem a objednatelem a pak **přiměřený zisk SKUTEČNÝ**, který je vyčíslen až na konci období, ve kterém proběhly předmětné dopravní výkony, neboť dopravce obvykle má ve finále nižší nebo vyšší náklady, než jsou předpokládané náklady deklarované ve smlouvě mezi dopravcem a objednatelem. Pro úplnost výše uvedených tvrzení je potřeba konstatovat, že stanovit obvyklou výši přiměřeného zisku je složité, neboť MHD ve velkých městech obvykle provozuje městem vlastněný dopravní podnik (DP), kterému město přiměřený zisk nepřiznává.

Stanovit obvyklou výši přiměřeného zisku nelze, neboť neexistují žádné podklady, na jejichž základě by bylo možné podložit jakékoliv tvrzení o obvyklosti této částky. Její výsledná podoba vždy závisí na smluvní dohodě mezi objednatelem a dopravcem. Jde víceméně o smluvní (a tím i politickou) veličinu. Výši přiměřeného zisku dopravce neovlivní. Naopak obvyklá výše (účetního) zisku v linkové dopravě je podchycena v Dop (MD) 2-04 a lze ji vypočítat jako podíl účetního zisku a celkových nákladů. Z výše uvedeného je zřejmé, že **nelze zaměňovat přiměřený zisk (na straně nákladů) a účetní zisk dopravce**. [105, 106]

Zatímco náklady a tedy i účetní zisk dopravce do určité míry ovlivnit může:

- využitím výrobních faktorů (př. rozsah provozu, tj. využití vozidel a řidičů),
- cenou vstupních faktorů (částečně př. cena pohonných hmot, cena vozidel),
- nastavením kvality nabízených služeb (př. životnost vozidel, nízkopodlažnost) nebo třeba
- mírou reinvestic,

jsou faktory, které dopravce ovlivnit nemůže. Mezi tyto patří:

- fiskální politika státu (př. struktura a výše daní),
- poplatky (př. mýto, parkování, tunely, trajekty, vjezdy apod.),
- kvalita dopravní infrastruktury (př. vliv na rychlost provozu a opotřebení vozidel, objížďky),
- vývoj dopravního trhu (především konkurence, ale dále př. související též s vývojem ekonomiky obecně) nebo třeba
- trh pracovních sil
- cenu nafty na mezinárodním trhu
- měnové kurzy atd.

V další části této práce se zaměříme na náklady, jejichž vyčíslení a oprávněnost je určující pro konkurenceschopnost dopravců, a to jak v rámci volného trhu, tak v případě závazků veřejné služby.

Kapitola 7.3

PROSTŘEDÍ PRO KALKULACE NÁKLADŮ V DOPRAVĚ

Kalkulací nákladů rozumíme **výpočet nákladů** nezbytně nutných pro zajištění produkce. A to bez ohledu na to, zda-li je produkcí myšlen nějaký výrobek nebo nějaká služba, obecně tzv. **kalkulační jednice**. Účelem takového výpočtu je zjištění a kontrola množství nákladů a výpočet nákladů pro následné cenové kalkulace (tj. ocenění produktu formou rozpočtu či cenové nabídky) směrem k zákazníkovi. [23]

Kritickými body každého takového výpočtu jsou **volené postupy kalkulace nákladů**, které musí být kompatibilní s vnitropodnikovými procesy. Nepřímo z toho vyplývá, že i cenové kalkulace, tj. **kalkulace ceny**, musí být propojeny s vnitropodnikovými procesy. Jinými slovy jde o to, aby bylo možno přiřadit tržby z prodeje ke konkrétní jednotce produkce (tzv. **přiřaditelnost výnosů**), ke které jsou vztaženy náklady.

Zatímco pravidla pro účetnictví jsou uzákoněna v zákoně o účetnictví, pravidla pro kalkulaci nákladů jsou v České republice ve většině oblastí (až na oblasti státem regulované) individuální, kterou si určují samy podniky. Ne vždy tomu tak však bylo.

Před rokem 1990 vyhlášovalo Ministerstvo financí svým výnosem „**směrnici pro kalkulaci nákladů** a dalších složek ceny výkonů“. V roce 1990 byla vydána vyhláška č. 21/1990 Sb., o kalkulaci [115], a tak byla kalkulace nákladů legislativně ukotvena ve Sbírce zákonů. Tento stav však nevydržel dlouho, neboť v roce 1991 vyšel **zákon o účetnictví** (č. 563/1991 Sb., o účetnictví), kterým byly zrušeny předpisy o kalkulaci nákladů a dalších složek ceny výkonů. Tento stav (s výjimkou krátké pasáže v prováděcí vyhlášce k **zákonu o cenách** č. 526/1990 Sb.) trvá do současnosti.

V rámci silniční dopravy existoval na základě celostátně sbíraných dat pravidelně aktualizovaný **Tarif silniční dopravy (TR4)** [56], což byla brožurka formátu A5, která sloužila pro orientaci o tom, co je v silniční dopravě obvyklé. Každý se zde mohl dovědět informace nejen o obvyklých (zřejmě průměrných) nákladech pro jednotlivé segmenty služeb silniční dopravy, ale i o struktuře nákladů a obvyklé výši těchto složek. A to nejen v absolutní, ale i relativní výši ve vztahu k jiným složkám.

V důsledku transformace národního hospodářství po roce 1990 však postupně aktualizace tohoto dokumentu ustala a vypovídací hodnota tarifů se průběžně snižovala. A jelikož nebyl tento dokument nahrazen žádným obdobným mechanismem sběru dat, neexistuje (kromě výkazu MD Dop 2-04 pro autobusovou dopravu) v současnosti žádný obdobný oficiální dokument veřejné správy, který by sloužil jako určitý etalon, resp. vodítko, toho, co je na trhu obvyklé.

Jakékoliv současné snahy (dopravců, sdružení dopravců či jiných subjektů na trhu) různých subjektů směřující ke kvantifikaci obvyklých nákladů jsou vnímány jako snaha ovlivňovat cenovou hladinu (v horším případě snaha o kartelovou dohodu). A ačkoliv existuje logická poptávka po takových informacích (dopravci, veřejná správa, soudy atd.), z výše uvedených důvodů nebyl tehdejší mechanismus v žádné podobě dosud obnoven. [106]

Zatímco snahy o (pokud možno kontinuální) sběr dat přišly vniveč, poněkud odlišná je situace v oblasti postupů, kterými jsou náklady počítány. Každý dopravce si tak buď pořídí **komerční software**, nebo si vytváří (obvykle v Excelu) **vlastní vzorce a tabulky**, se kterými náklady počítá. Na řadu tak často přichází „lidová tvořivost“ a kreativita, jejímž výsledkem jsou často případy, kdy si onen subjekt do nákladů nezapočítal všechny vlastní náklady související s provozem, nebo si neuvědomil některá úskalí vlastního výpočtu.

V reakci na tuto situaci byla ve spolupráci se Sdružením autodopravců Čech a Moravy (SAČM) vytvořena v roce 2014 **Metodika kalkulace nákladů silniční dopravy**, jejímž cílem je osvěta mezi (zejména malými) dopravci z hlediska postupu výpočtu a úplnosti nákladů a nákladových tarifů. Tato metodika je dostupná na webu zapsaného spolku IODA, z.s. <http://www.ioda.cz> a dále na webu Fakulty dopravní ČVUT <http://www.fd.cvut.cz> nebo SAČM <http://www.sacm.cz>.

Další zajímavou aktivitou v oblasti nákladů silniční dopravy je tzv. **Nákladový index silniční nákladní dopravy**, který byl od roku 2015 zpracováván s kolegy z Ústavu logistiky a managementu dopravy Fakulty dopravní ČVUT v Praze. Cílem webové aplikace je prostřednictvím parametricky volitelného indexu vyjadřovat změny cenové hladiny. Index, resp. jeho různé modifikace, je dostupný na webu <http://www.indexcesmad.cz>. [14]

Jak již bylo naznačeno, jediným dokumentem na poli silniční dopravy, v němž jsou veřejně uváděny údaje o obvyklých (průměrných) nákladech dopravců, je **výkaz Ministerstva dopravy ČR Dop (MD) 2-04**, v němž jsou uváděny absolutní náklady dopravců provozujících veřejnou vnitrostátní linkovou dopravu (a to jak v definované struktuře podle jednotlivých druhů nákladů, tak celkové). Tyto výkazy a údaje v nich je možné si prohlédnout na webu Ministerstva dopravy ČR nebo přehledněji na webu VýRočenky – <http://www.vyrocenky.cz>, který provozuje taktéž spolek IODA, z.s. [35]

Jelikož způsob kalkulace nákladů (metodika) není nikde legislativně nařízen a data od dopravců nejsou centrálně sbírána, nastávají problémy v situacích, kdy je potřeba zjistit, jaká je:

- **cena minimální** (př. veřejné soutěže na zajištění dopravní obslužnosti, nepřiměřeně nízká cena, tzv. dumpingová cena),
- **cena obvyklá** (př. znalecké posudky) nebo
- **cena maximální** (př. regulace cen taxislužby apod.)

K tomu, abychom byli schopni kalkulovat náklady, musí být v podniku vedena často rozsáhlá evidence informací, které jsou k samotnému výpočtu nezbytné. Kvalita a kvantita těchto informací logicky ovlivňuje i přesnost daného výpočtu.

Přesnost výpočtu nákladů na kalkulační jednici samozřejmě ovlivňuje i fáze, ve které jsou náklady počítány, tj. jde-li o **kalkulace předběžné** nebo o **kalkulace výsledné**. V prvním případě jsou vstupními daty často odhadované údaje, ve druhém případě de facto verifikujeme předpoklady (plán) se skutečností.

Kapitola 7.4

KALULAČNÍ VZOREC A POSTUP KALKULACE NÁKLADŮ

Nyní se podívejme na obvyklou strukturu (druhové členění) nákladů, tj. **kalkulační vzorec**. Ten ve své podstatě vychází z historických zkušeností v oboru a explicitně je definován ve dvou dokumentech. Prvním z nich je:

- **Výchozí finanční model** (viz vyhláška o postupech pro sestavení finančního modelu – nařízení vlády č. 296/2010 Sb.), který předkládají objednateli dopravy dopravci provozující dopravu v rámci závazku veřejné služby

Tab. č. 5: **Výchozí finanční model dle vyhlášky č. 296/2010**

| |
|----------------------------------|
| Pohonné hmoty a oleje |
| Přímý materiál a energie |
| Opravy a údržba vozidel |
| Odpisy dlouhodobého majetku |
| Pronájem a leasing vozidel |
| Mzdové náklady |
| Sociální a zdravotní pojištění |
| Cestovné |
| Úhrada za použití infrastruktury |
| Silniční daň |
| Elektronické mýto |
| Pojištění (zákonné, havarijní) |
| Ostatní přímé náklady |
| Ostatní služby |
| Provozní režie |
| Správní režie |
| Náklady celkem |

Zdroj: Vyhláška o postupech pro sestavení finančního modelu

Druhým je potom již zmiňovaný:

- výkaz **MD (Dop) 2-04** vydaný Ministerstvem dopravy ČR, který je téměř identický s Výchozím finančním modelem a který mají poskytovat MD ČR všichni dopravci provozující veřejnou vnitrostátní linkovou dopravu (ačkoliv obsahuje též data těchto dopravců za nepravdělnou dopravu či za mezinárodní dopravu)

Tab. č. 6: **Struktura nákladů dle Dop (MD) 2-04**

| |
|----------------------------------|
| Pohonné hmoty |
| Přímý materiál a energie |
| Opravy a udržování |
| Odpisy |
| Leasing |
| Přímé mzdy |
| Sociální a zdravotní |
| Cestovné |
| Úhrada za použití infrastruktury |
| Silniční daň |
| Elektronické mýtné |
| Pojištění zákonné odpovědnosti |
| Ostatní přímé náklady |
| Ostatní služby |
| Režijní náklady |
| Náklady celkem |

Zdroj: Výkaz Dop (MD) 2-04, <http://www.vyrocenky.cz>

K vyplnění tohoto výkazu je zveřejňován podrobný **metodický pokyn**, který by bylo vhodné přepracovat, aby odpovídal současnosti. Jinými slovy, v metodickém pokynu je uvedeno, do kterého řádku se mají započítat ty které náklady, což v případě finančního plánu chybí. Výkazy obsahují pouze celkové náklady, a tak ani v jednom případě není uveden podrobnější postup výpočtu nákladů na kalkulační jednotice, a to včetně postupu rozpočítání režijních nákladů dopravce na jednotlivá vozidla (resp. na jejich dopravní výkony).

Jak je vidět i z členění Výkazu Dop (MD) 2-04 a Výchozího finančního modelu, zařazení některých nákladů je složité či spíše nejednoznačné a nechává tu prostor pro dopravce a jejich kreativitu. Ve své podstatě by to mohlo být jedno, neboť tak jak tak musí náklady dopravce zaplatit, nicméně jejich **zařazení do přímých nebo režijních nákladů** (ať už provozních nebo správních režii) s sebou nese nepřesnosti.

Zatímco zařazením konkrétní položky do přímých nákladů ji přiřadíme ke konkrétnímu vozidlu, zařazením položky do režijních nákladů ji přičteme do balíku nákladů, který následně rozpočítáme mezi více (obvykle všechna) vozidel. Způsob rozdělení režijních nákladů mezi vozidla nazýváme **klíč rozpočítání režijních nákladů**.

Pro lepší názornost uvažujme, že má dopravce **režijní náklady ve výši 900 000**, které chce rozdělit mezi **3 vozidla**, kterými jsou mikrobuse, autobus a nákladní automobil. Mezi tzv. **poměrové veličiny**, s jejichž pomocí lze vytvořit klíč k rozdělení celkových režijních nákladů mezi jednotlivá vozidla, lze zařadit např.: počet vozidel, dále různé pořizovací ceny, dopravní výkony (proběh), přepravní výkony, kapacita, obsazenost, kombinace veličin.

Režijní náklady pak lze dělit třeba takto:

1. prostým dělením:

- a) podle počtu vozidel: 1 : 1 : 1 (vozidlo A : vozidlo B : vozidlo C)
(tj. 900 000 Kč / 3 vozidla = 300 000 : 300 000 : 300 000)

2. poměrným dělením:

- a) podle proběhu: 1 : 3 : 6 (tj. 90 000 : 270 000 : 540 000)
b) podle pořizovací ceny vozidel: 1 : 2 : 2 (tj. 180 000 : 360 000 : 360 000)
apod.

Pokud je **dopravní park stejnorodý**, obvykle se používá pro klíčování režii dopravní výkon vozidel (proběh v km). Pokud je park **rozmanitý**, je vhodnější použít jiné kritérium. Z výše uvedeného je patrné, že volba klíče (často úzce spojená s velikostí dopravního parku, rozsahem a povahou provozu) může zcela zásadně ovlivnit nejprve nákladové a posléze nabízené cenové tarify (ceny), a tím i poměry (resp. konkurenceschopnost jednotlivých dopravců) na dopravním trhu.

Je tedy zvláštní, že volba klíče rozpočítání režijních nákladů není legislativně nikde předepsána a zcela závisí na volbě dopravce. To může zcela narušit hospodářskou soutěž zejména mezi dopravci, jejichž postavení na trhu není rovnocenné (př. dopravce A provozuje jen veřejnou linkovou [osobní] dopravu a dopravce B provozuje i silniční nákladní dopravu) [30]. Nebo ještě hůře - u dopravců provozujících jak komerční, tak veřejné služby.

Proto **by bylo vhodné aktualizovat a výrazně zpřesnit metodiku k výkazu MD Dop 2-04.**

Upravená metodika by měla obsahovat pevně předepsanou strukturu účetní osnovy na úrovni analytických účtů a měla by konkretizovat postupy evidence, resp. výpočtu významných nákladových položek, kterými jsou zejména náklady na vozidlo (odpisy vozidel), ceny pohonných hmot (hlavně v případě, že dopravce provozuje i zemědělskou výrobu nebo vlastní čerpací stanici), osobní náklady na řidiče ve všech dílčích nákladech a striktně definovat způsob klíčování režijních nákladů. Cílem této úpravy by bylo nastavit podmínky, které by umožnily spravedlivé vykazování hospodaření dopravců, což by vytvářelo transparentnější prostředí pro veřejné soutěže na zajištění dopravní obslužnosti. Tato metodika by pak měla být závazná i pro nabídky dopravců v rámci výběrových řízení na veřejné služby.

Zatímco pro silniční, resp. veřejnou vnitrostátní linkovou, dopravu jsou v Cenovém věstníku definovány přesné postupy, pro definici **maximální výše přiměřeného zisku železničního dopravce (pro účely stanovení maximální výše jízdného)** je formulace relativně volná. Je tedy potřeba držet se možností veřejných rozpočtů (prezentované Ministerstvem financí ČR a Ministerstvem dopravy ČR) a deklarovaných potřeb dopravce (v současné době majoritně České dráhy, a.s., jehož vlastníkem je ze 100 % stát).

Současně je důležité držet se vztahu:

$$N + Z - D \geq T \quad (5)$$

Kde: N ... ekonomicky oprávněné náklady [Kč]

Z ... přiměřený zisk [Kč]

D ... dotace [Kč]

T ... tržby [Kč]

Výše uvedený vzorec v zásadě (mezi řádky) říká, že **dopravce nesmí dosáhnout „nepřiměřeného zisku“**. **Maximální výše přiměřeného zisku (na straně nákladů) je u železniční dopravy** odvislá od smlouvy o závazku veřejné služby v drážní osobní dopravě ve veřejném zájmu na zajištění dopravních potřeb státu.

Tato dlouholetá smlouva na období od 1. ledna 2010 do konce platnosti JŘ 2018/2019, a to včetně dodatků, byla uzavřena ještě před účinností zákona č. 194/2010 Sb., o veřejných službách, a tak se řídí „starou“ právní úpravou s již zrušenou vyhláškou č. 241/2005 Sb., o prokazatelné ztrátě ve veřejné drážní osobní dopravě a o vymezení souběžné veřejné osobní dopravy. Podle této vyhlášky může přiměřený zisk dosahovat max. 5 % výše ekonomicky oprávněných nákladů. Přiměřený zisk je u výše uvedené smlouvy stanovován každoročně novým dodatkem smlouvy, přičemž (pro ilustraci) pro jízdní řád 2016/17 je stanoven ve výši 0,78 % nákladů. U nových smluv (uzavřených po roce 2010) se přiměřený zisk řídí již novou vyhláškou - výše zmíněnou 296/2010 Sb. - a může tak být maximálně 7,5 % z aktiv.¹⁰

Struktura nákladů železničních dopravců není nikde legislativně zakotvena a tudíž jediným dokumentem je stejně jako u veřejné linkové dopravy (VLD) vyhláška č. 296/2010 Sb., v níž je definován obecný kalkulační vzorec pro sestavení finančního plánu. Stejně jako u silniční dopravy však jde o dokument, jehož cílem je primárně poskytovat objednateli informace o plánovaných nákladech, tržbách, dotacích a dopravních výkonech. To je sice důležité z hlediska rozpočtového plánování a kontroly plnění smluvních závazků mezi objednatelem dopravních služeb a dopravcem, nicméně z hlediska kontroly nákladů dopravce jde o zcela nedostatečný materiál, na jehož absenci může ztroskotat zvažovaná **liberalizace trhu železniční osobní dopravy** [60].

Ze zkušeností, které byly získány při posuzování nabídek v rámci zajištění závazku veřejné služby ve veřejné linkové dopravě, se proto velmi **doporučuje, aby byly před případným vyhlášením veřejných zakázek v železniční osobní dopravě jasně stanoveny postupy výpočtu nákladů, tj. metodika kalkulace nákladů železniční dopravců**. Absence takového materiálu může způsobit velké komplikace při posuzování nabídek dopravců a dost možná by znemožnila eliminaci nepřiměřeně nízkých (tzv. dumpingových) cen a případných soudních sporů.

¹⁰ Stejná pravidla platí i pro smlouvy mezi dopravcem a krajem, tedy obecně mezi dopravcem a objednatelem.

Možným vodítkem při sestavování takového metodického pokynu by mohla být kniha Kalkulace nákladů v silniční dopravě [106], ve které je definován i **rámcový postup kalkulace nákladů**. Ten lze shrnout zhruba do těchto deseti kroků:

1. Definice kalkulačních jednic dopravního výkonu
2. Kvantifikace objemu dopravních výkonů
3. Definice struktury nákladů (podrobné druhové členění nákladů)
4. Rozdělení nákladů podle:
 - závislosti na objemu produkce (N fixní vs. N variabilní)
 - přiřaditelnosti k výkonům (N přímé vs. N režijní)
 - započitatelnosti (nezapočitatelnosti) do tarifu
5. Definice klíče rozpočítání režijních nákladů (a zisku) k jednotlivým:
 - zákazníkům
 - zakázkám
 - linkám (resp. spojům)
 - dopravním prostředkům (a jejich výkonům)
6. Výpočet nákladových tarifů
7. Výpočet celkových nákladů provozu (v detailní struktuře)
8. Připočtení nákladů nezahrnutých do tarifu
9. Definice a kvantifikace kalkulačních jednic přepravního výkonu
10. Vyčíslení nákladových a cenových tarifů za přepravu

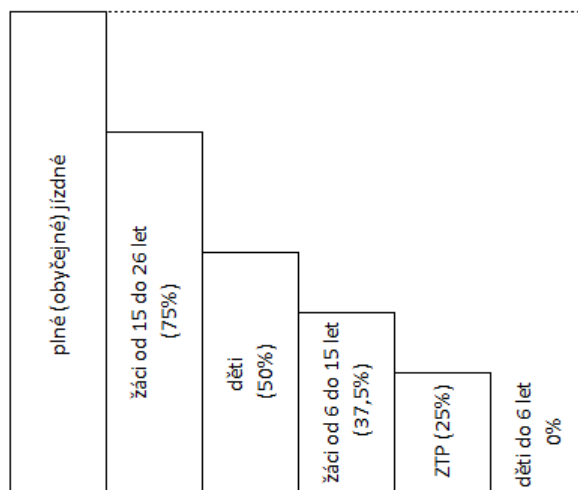
V případě, že (nákladově orientované) cenové tarify neodpovídají Cenovému věstníku, tj. překračují maximální možnou výši, musí dopravce zvažovat další postup, jak dosáhnout toho, aby splnil podmínky regulace jízdného. Možnosti se nabízí na straně nákladů i na straně dopravních výkonů:

- snížení fixních nákladů
- snížení (jednotkových) variabilních nákladů
- zvýšení dopravních výkonů
- snížení neproduktivních dopravních výkonů

Kapitola 7.5

POVINNÉ SLEVY Z JÍZDNÉHO A JEJICH KOMPENZACE

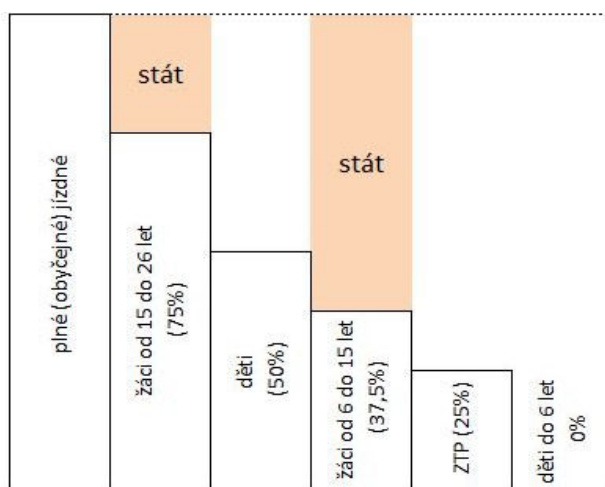
V souvislosti s uvedenými možnostmi je potřeba zmínit ještě **povinné slevy**, které musí dopravce poskytovat různým skupinám cestujících. Tyto slevy dopravce poskytuje opět na základě Cenového věstníku, ovšem v průběhu doby došlo ke dvěma významným změnám toho, jak se promítají do hospodaření dopravce:



Obr. č. 46: **Povinné slevy dle CV do roku 2004**

Zdroj: vlastní prezentace do výuky předmětu EDO, vlastní zpracování

Do roku 2004 musel dopravce poskytovat veškeré slevy uvedené v Cenovém věstníku, nicméně tyto slevy mu nikdo nekompenzoval. Logicky tedy dopravci promítali výši slev do ceny plného (obyčejného) jízdného tak, aby jim cestující za plné jízdné pokryli výpadek tržeb od cestujících se slevou.

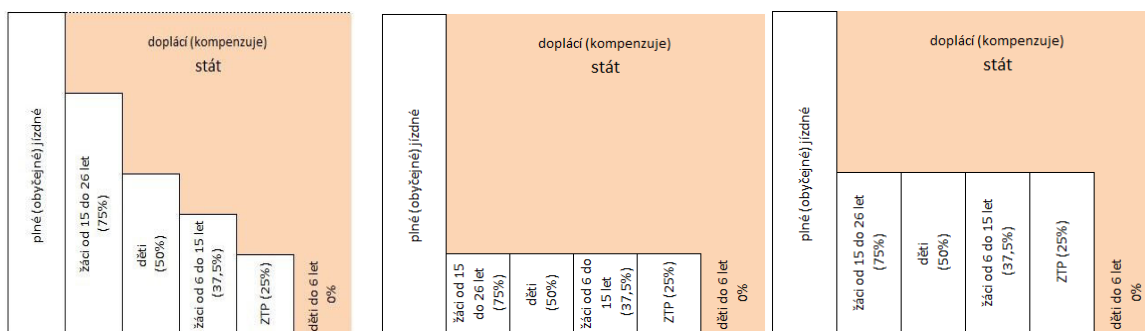


Obr. č. 47: **Povinné slevy dle CV do roku 2009**

Zdroj: vlastní prezentace do výuky předmětu EDO, vlastní zpracování

V roce 2004 (konkrétně od 1. 9. 2004) bylo zavedeno tzv. **žákovské jízdné** a stát začal hradit dopravcům částky, o něž přišli dopravci v případě poskytnutí slev žákům ve věku 6 až 15 (62,5 % plného obyčejného jízdného) a 15 až 26 let (25 % z plného obyčejného jízdného). Šlo o to, aby dopravci nemuseli promítat poskytnutí slev těmto dvěma skupinám osob do výpočtu plného obyčejného jízdného (tzn. přenášet ho na další cestující, čímž by jich část mohli odradit od používání veřejné dopravy).

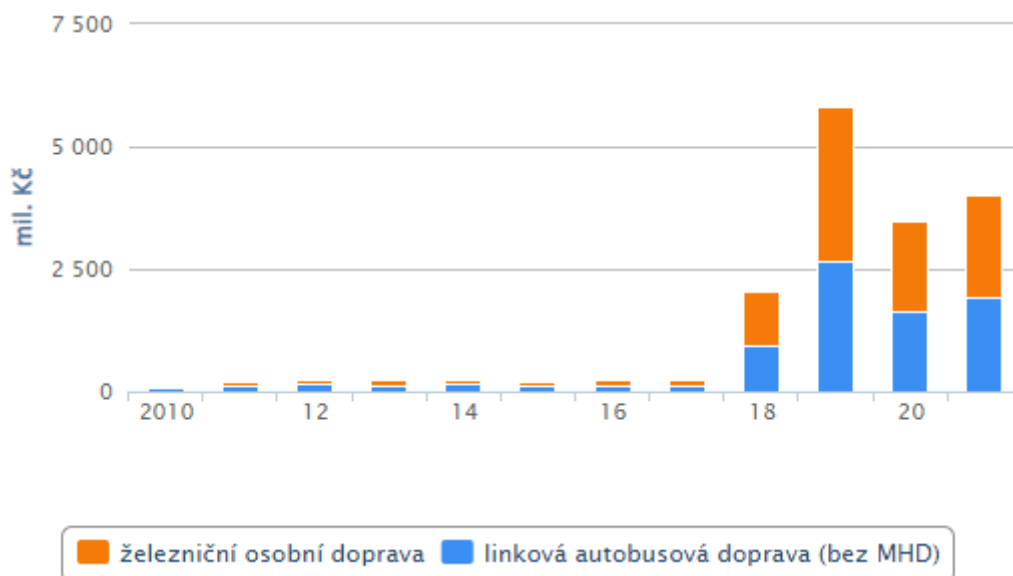
V roce 2010 začalo platit **nařízení Evropského parlamentu č. 1370/2010/EU**, o veřejných službách v přepravě cestujících [25], které de facto nařizuje subjektům, které nařizují slevy na jízdném, aby toto dopravcům kompenzovaly. Ve výsledku tedy až do roku trval stav uvedený na levém obrázku a v současnosti platí po zvýšení slev v roce 2019 stav na obrázku napravo:



Obr. č. 48: **Povinné slevy dle CV od 1.1.2010, od 1.9.2018 a od 1.4.2022**

Zdroj: vlastní prezentace do výuky předmětu EDO, vlastní zpracování

U komerčních služeb stát (Ministerstvo dopravy) slevy kompenzuje přímo (na základě dopočtu do plného jízdného; z toho důvodu je potřeba vydávat i tzv. jízdenky za nulovou cenu), u objednávaných veřejných služeb je ztráta plynoucí ze slev kompenzována v rámci celkové ztráty dopravce (tzv. dotace k hospodářskému výsledku, zahrnuje i ztrátu z málo vytížených spojů apod.). Zdánlivě logický postup má však u komerčních služeb háček, a to v podobě stanovení plného (obyčejného) jízdného, neboť zejména dopravci mimo závazek veřejné služby poskytují cestujícím různé komerční slevy. Nastávaly tedy situace, kdy nebylo zřejmé, jaké je plné obyčejné jízdné a z jaké částky má dopravce povinnou slevu počítat. To má samozřejmě vliv na výši **kompenzace slev** vyplácených dopravci. Jejich vývoj je patrný na následujícím grafu.



| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|--------|----------|----------|----------|----------|
| železniční osobní doprava / Kč (miliony) | 128,01 | 1 104,98 | 3 166,58 | 1 809,69 | 2 121,84 |
| linková autobusová doprava (bez MHD) / Kč (miliony) | 115,02 | 952,90 | 2 661,88 | 1 653,96 | 1 906,10 |
| Celkem | 243,03 | 2 057,88 | 5 828,46 | 3 463,65 | 4 027,94 |

Obr. č. 49: **Kompenzace slev poskytovaných dopravcům**

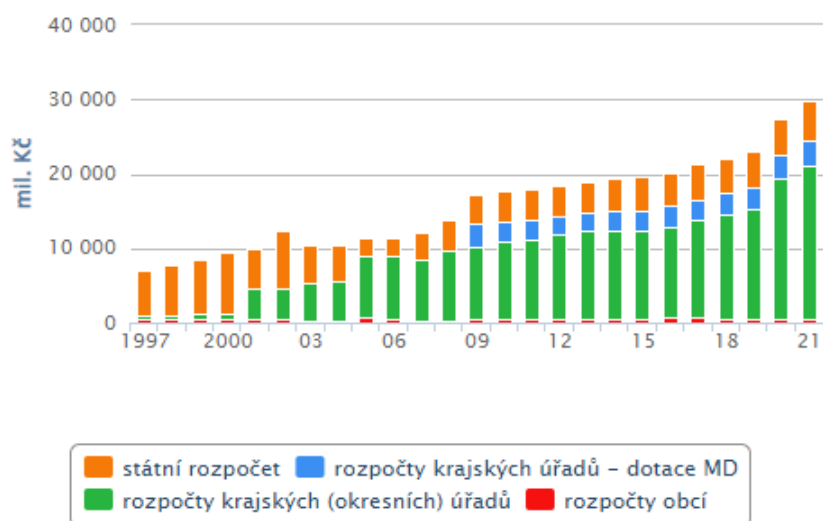
Zdroj: Ministerstvo dopravy ČR, IODA.cz (id 647)

Z grafu je patrné, že povinné slevy v celkové výši cca 4 mld. Kč ročně poskytují dopravci jak v silniční, tak i v železniční dopravě.

Pro úplnost je nutné dodat, že z dostupných informací nevyplývá, že by podobné (přímé a adresné) kompenzace byly dopravcům vypláceny i v jiných zemích EU (př. SRN, Rakousko). Ačkoliv jsou státy EU vázány jednotnou legislativou, záleží na jednotlivých státech, zda (a pro jaké typy dopravy – služby objednávané v rámci závazku veřejné služby nebo komerční) slevy na jízdě dopravcům nařizují a příp. jakou formou jsou jim slevy kompenzovány.

Kapitola 7.6**DOTACE DO PRAVIDELNÉ PŘEPRAVY OSOB**

Při zajišťování dopravy v rámci závazku veřejné služby dostávají dopravci kompenzace ztrát v rámci **dotace do pravidelné přepravy osob** od objednatele dopravních služeb, které se v součtu postupně blíží 30 mld. Kč za rok.



| | |
|---|---------------|
| | 2021 |
| státní rozpočet / Kč (miliony) | 5 183 |
| rozpočty krajských úřadů - dotace MD / Kč (miliony) | 3 406 |
| rozpočty krajských (okresních) úřadů / Kč (miliony) | 20 587 |
| rozpočty obcí / Kč (miliony) | 590 |
| Celkem | 29 766 |

Obr. č. 50: **Dotace do pravidelné přepravy osob**

Zdroj: Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (id 469)

Prakticky skokové navýšení dotací na zajištění železniční osobní dopravy v roce 2009 souvisí se systematickou stabilizací financování tohoto sektoru, které umožnilo desetileté Memorandum uzavřené mezi Ministerstvem dopravy ČR, Asociací krajů a jednotlivými kraji v roce 2009, které krajům zajišťuje i navýšování dotace v závislosti na výši inflace. [51] V roce 2016 bylo uzavřeno memorandum (resp. Smlouva o zajištění stabilního financování regionální železniční osobní dopravy) nové, a to od roku 2020 do roku 2034.

Součástí výše uvedených údajů o dotacích nejsou dotace do městské hromadné dopravy (MHD). Tyto dotace poskytují města a obce a jejich celková výše není zveřejňována. **Bylo by proto vhodné vytvořit postupy, které by vedly ke zjištění výše dotací na provoz MHD u zdroje, tedy u obcí.** Zřejmě by stačilo metodicky upravit účetní osnovu obcí tak, aby z ní bylo zřejmé, kolik peněz obec vynakládá na dopravní infrastrukturu a kolik na provoz dopravy. Využít by se k tomu do roku 2013 dal webový portál **rozpocetobce.cz**, který systematicky zveřejňoval ve formě tzv. rozklikávacího rozpočtu příjmy a výdaje všech obcí v ČR. Nově lze podobné informace zjišťovat na portálu **monitor.statnipokladna.cz**, což je portál Ministerstva

financí zaměřený na veřejné finance. Stačilo by jasně (a pro občany srozumitelně) definovat účet, na jakém mají obce evidovat tyto dotace a pak umožnit jejich sčítání pro všechny obce.

Souvislost hospodaření veřejného dopravce s finančním plánem, který se promítá do hospodaření objednatele (stát, kraje, obce), je zjevná, a je tudíž logické, že v případě stagnace veřejných rozpočtů při současném růstu nákladů dopravce se jako ideální řešení nabízí snížení dopravních výkonů dopravce.

Toto má však dvě úskalí, neboť snížení dopravních výkonů:

- není přímo úměrné snížení celkových nákladů
- vede k omezení nabídky veřejné dopravy

Důkazy k prvnímu tvrzení lze demonstrovat na příkladu, který byl nedávno publikován v knize Kalkulace nákladů v silniční dopravě [106], kde výchozí stav pro dopravní výkon 120 000 km, dobu provozu 2 300 hod (1 900 hod jízdy v JŘ + 100 hod jízdy mimo JŘ + 300 hod odstav) a průměrnou rychlost jízdy 60 km / hod vypadá takto:

Tab. č. 7: **Výchozí kalkulační nákladů a nákladových tarifů pro 120 000 km**

| | JEDNOTKOVÉ | | CELKOVÉ Kč | |
|-----------------|------------|----------|---------------|-----------|
| | Kč / km | Kč / hod | | |
| FIXNÍ | 6,81 | 408,70 | 940 000 | 2 680 445 |
| VARIABILNÍ km | 8,12 | | 1 740 445 | |
| VARIABILNÍ hod | 5,55 | 332,93 | | |
| nákladový tarif | 20,48 | 741,63 | | |

Zdroj: vlastní výpočet, viz publikace Kalkulace nákladů v silniční dopravě

Pro poloviční dopravní výkon 60 000 km (57 500 km + 2 500 km) a dobu provozu 1 150 hod (950 hod jízda v JŘ + 50 hod jízda mimo JŘ + 150 hod odstav) vychází nákladové tarify a náklady takto:

Tab. č. 8: **Kalkulační nákladů a nákladových tarifů pro 60 000 km**

| | JEDNOTKOVÉ | | CELKOVÉ Kč | |
|-----------------|--------------|-----------------|------------------|------------------|
| | Kč / km | Kč / hod | | |
| FIXNÍ | 13,62 | 817,39 | 940 000 | 1 960 222 |
| VARIABILNÍ km | 8,12 | | 1 020 222 | |
| VARIABILNÍ hod | 7,72 | 463,37 | | |
| nákladový tarif | 29,47 | 1 280,76 | | |

Zdroj: vlastní výpočet, viz publikace Kalkulace nákladů v silniční dopravě

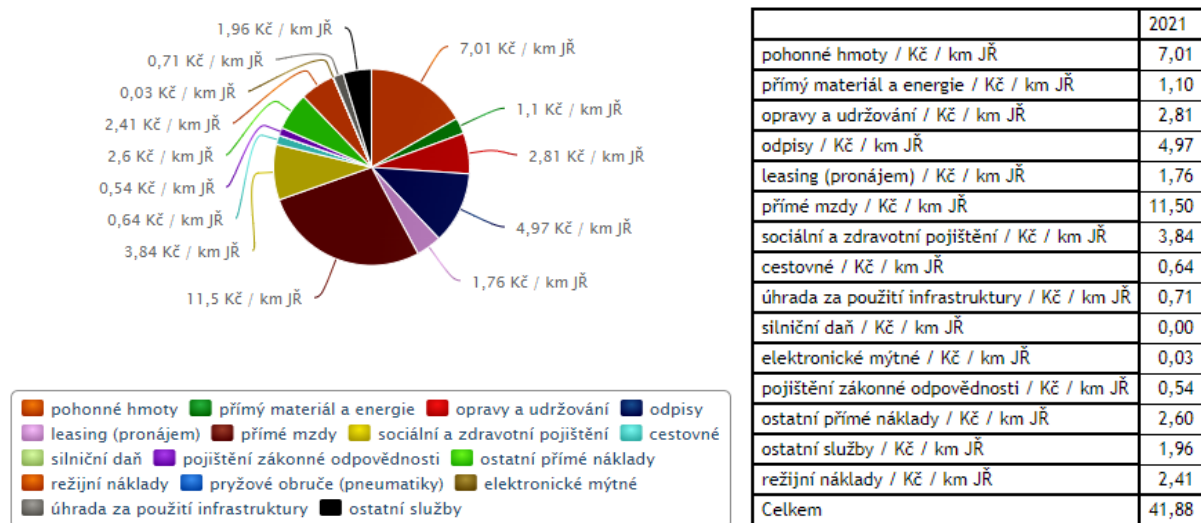
Snížení dopravních výkonů o 50 % tedy vedlo k:

- růstu nákladového tarifu na 1 km o 43,9 %,
- růstu nákladového tarifu na 1 hod o 72,7 %,
- snížení variabilních nákladů o 41,4 % a
- **snížení celkových nákladů o pouhých 26,8 %.**

Druhé tvrzení by se dalo komentovat tak, že snížení dopravních výkonů by mohlo způsobit těžko zastavitelnou **posloupnost událostí**, jejichž výsledek by byl jen těžko předvídatelný. Ve stručnosti by se to dalo popsat asi takto:

1. Pokles poptávky po veřejné dopravě
2. Zvýšení jízdného
3. Další pokles poptávky po službách
4. Pokles nabídky (snížení rozsahu a kvality služeb)
5. Pokles investic a návazných služeb
6. Pokles daňových odvodů
7. Růst nezaměstnanosti

Všechny výše uvedené argumenty jasně dokládají fakt, že ekonomika dopravního podniku je velmi **křehký systém**, který je závislý na mnoha vnitřních i vnějších faktorech, které ovlivňují jeho ziskovost. Tím spíš věnují dopravci zvýšenou pozornost každé položce, která vstupuje do výpočtu. Pochopitelně nejvíce jsou citliví u položek, které tvoří (v silniční dopravě) cca 2/3 nákladů, tj. pohonné hmoty, odpisy a pronájem vozidel a náklady na řidiče (přímé mzdy a povinné odvody).



Obr. č. 51: **Struktura a výše nákladů na 1 km ve VLD**
 Zdroj: Výkaz Dop MD 2-04 (přepočten na 1 km), IODA.cz (id 595)

Kvalitní evidence nákladů je tedy v zájmu objednatelů dopravy i dopravců. Otázkou však pochopitelně zůstává ochota dopravce vykazovat pouze ekonomicky oprávněné náklady na straně jedné a schopnost objednatele náklady kontrolovat na straně druhé. I z toho důvodu je potřeba podrobněji rozpracovat a zpřesnit metodický pokyn k evidenci nákladů u silniční dopravy a podobný pokyn zpracovat pro dopravu železniční. Přesně v duchu, jak je nadneseno výše. [25]

Kapitola 7.7

ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY A EXTERNALITY

Na tomto místě je potřeba se zastavit ještě u jedné skutečnosti. Všechny náklady, o kterých byla až dosud řeč, jsou tzv. **úplné vlastní náklady dopravce** (ÚVN). Vedle toho však existuje celá řada nákladů, které vznikají v důsledku provozu, nicméně nevznikají přímo dopravci, a tudíž nejsou v nákladech, které dopravce vykazuje a od nichž se odvíjí cena dopravního výkonu, započítány. Takové náklady označujeme jako **náklady externí**.

Tyto náklady jsou prakticky vždy hrazeny z celospolečenských (veřejných) zdrojů, tj. daní, poplatků atd. Mezi ně lze zařadit zejména náklady na výstavbu a údržbu nezpoptatněné infrastruktury a dále náklady na odstranění či alespoň omezení:

- hlukové zátěže (vč. dopadů vibrací),
- emisní znečištění,
- kongescí dopravního provozu,
- následků nehod (tj. hmotné škody, zranění, úmrtí),
- zabor půdy (vč. znehodnocení okolí dopravní cesty)
- administrativní náklady atd.

Zahrnutí externích nákladů do úplných vlastních nákladů dopravce se nazývá **internalizací** (externích) nákladů. V tomto případě jde o negativní externality, nicméně externality mohou být i pozitivní, neboť doprava vyvolává i kladné efekty (zaměstnanost, rozvoj území atd.).

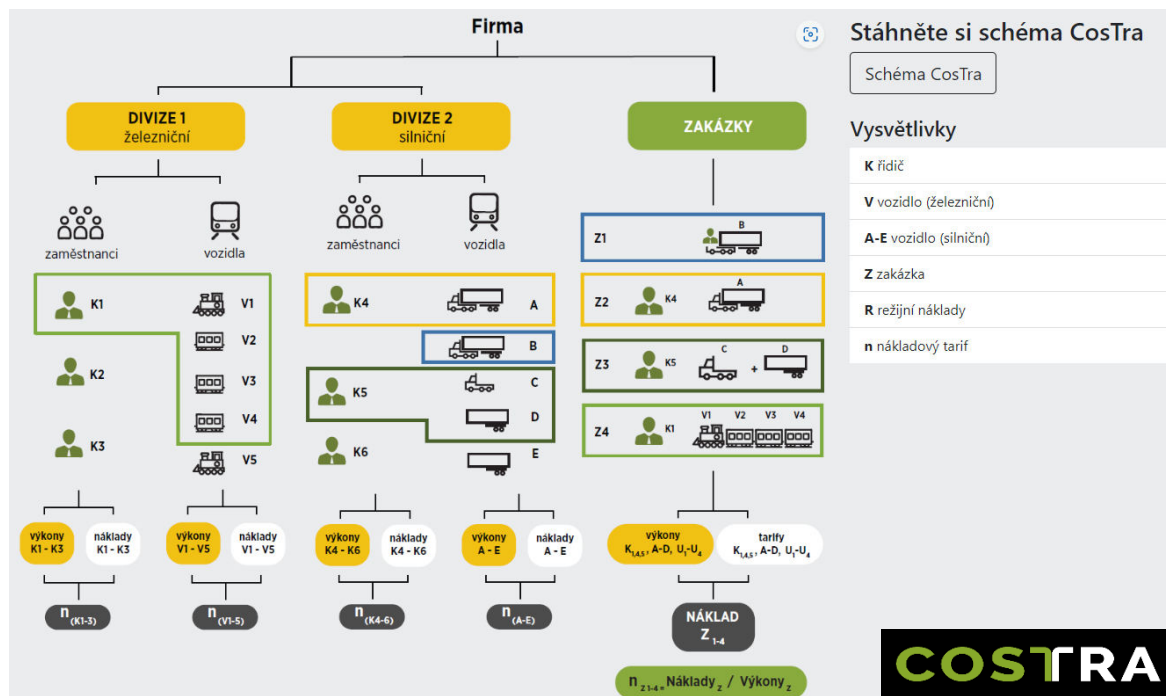
Vyčíslení nákladů na odstranění škod způsobených dopravcem (negativní externality) je velmi složité, a tudíž lze internalizaci nákladů označit do značné míry za **politikum**, které by zcela jistě mělo reálný dopad na dělbu přepravní práce jednotlivých dopravních módů na trhu a tím i na efektivnost dopravních módů a jednotlivých dopravních podniků. Současně by ale přenesení nákladů na jejich původce bylo značně nepopulární a mělo i další faktické dopady na cenu dopravních služeb, tedy v konečném důsledku na spotřebitele (jízdné v osobní dopravě, cena prakticky všeho zboží zvýšená o přepravné v nákladní dopravě).

Velmi pěkný příklad, jak by se dalo postupovat při vyčíslení externích nákladů, je uveden v odborné studii kolegů z Univerzity Pardubice s názvem **Porovnání nákladů na veřejnou silniční a železniční dopravu v Pardubickém kraji** [9]. Výsledky této studie zcela jasně ukazují, že cesty k vyčíslení externích nákladů existují a že jejich připočtení k úplným vlastním nákladům dopravce by opravdu mohlo změnit podíl jednotlivých dopravních módů na přepravním trhu.

K návrhu na vytvoření metodiky kalkulace nákladů v železniční dopravě a návrhu na zpřesnění metodického pokynu kalkulace nákladů v silniční dopravě tedy je **potřeba vytvořit metodiku pro stanovení výše externích nákladů**¹¹. Cílem takové práce by bylo vytvořit reálnou představu o tom, jaké údaje – a to pro všechny druhy dopravy – jsou pro výpočet relevantní a dosažitelné.

Tato metodika by pak byla součástí **jednotného kalkulačního vzorce**, který by byl ve své struktuře a postupech výpočtu shodný pro všechny dopravní módy, zejména pak pro dopravu silniční a železniční. Detailní zadání softwarové aplikace umožňující sjednocení kalkulačních postupů je možné s využitím aplikace s názvem **CostTra** (Cost of Transportation), která ideově navazuje na softwarový projekt Kolator řešený v rámci grantu ESF na Fakultě dopravní ČVUT.

¹¹ Pro vytvoření takové metodiky je samozřejmě možné v maximální míře využít dosavadní zjištění publikována např. v knize *Handbook on Estimation of External Costs in the Transport Sector* či získaná z jiných projektů (Euroviněta apod.)



Obr. č. 52: **Idea webové aplikace CosTra**
 Zdroj: Ing. arch. Vladimír Schmid, IODA.cz

V úvodu této kapitoly je řečeno, že je důležitá přiřaditelnost výkonů a výnosů k nákladům. Ne ve všech situacích je však taková identifikace „náklad – výkon – výnos“ možná. Jedná se zejména o integrované dopravní systémy (IDS) a o různé předplatní kupony a časové jízdenky. V takových případech je efektivita systému posuzována na základě rozdílu mezi vyvolanými náklady a dosaženými tržbami v širším kontextu. Možnosti **klíčování prokazatelné ztráty** vyplývající z dopravního provozu mezi objednateli, kteří jsou součástí svazku objednatelů, jsme popisovali ve studii Klíčování prokazatelné ztráty vyplývající z dopravní obsluhy v oblasti Rudná u Prahy [80].

Kapitola 8

FINANCOVÁNÍ DOPRAVNÍHO SYSTÉMU

Cíl 1: Poukázat na nadměrnou složitost finančních toků v sektoru dopravy

Cílem této kapitoly je poukázat na složitost současného systému financování dopravního sektoru – dopravní infrastruktura, dopravní provoz a obměna dopravního parku, které determinuje celkový objem veřejných peněžních prostředků vkládaných do dopravního sektoru.

Cíl 2: Vytvořit mapu finančních toků

Cílem je vytvoření komplexní „IN – OUT“ mapy finančních toků v sektoru dopravy.

Stěžejní odborné dokumenty se vztahem k tématu kapitoly:

- Výroční zprávy organizací: MD ČR, SFDI, SŽDC, ŘSD ČR, ŘVC, krajů, obcí
- Výkazy Dop (MD) 10-01: Roční přehled o dopravní obslužnosti území kraje
- Souhrnné čtvrtletní přehledy MD ČR o autobusové, silniční náklad a železnič. dopravě
- IODA.cz – databáze údajů o dopravě a ekonomice dopravy
- zákon č. 243/2000 Sb., o rozpočtovém určení daní

Financování provozu bychom mohli rozdělit podle toho, jestli je uskutečňována:

- doprava pro vlastní potřeby
- doprava pro cizí potřeby (mimo vnitrostátní veřejnou dopravu)

Vnitrostátní veřejnou dopravu bychom mohli z hlediska financování rozdělit takto:

- veřejná doprava mimo závazek veřejné služby (ZVS)
- veřejná doprava v rámci ZVS

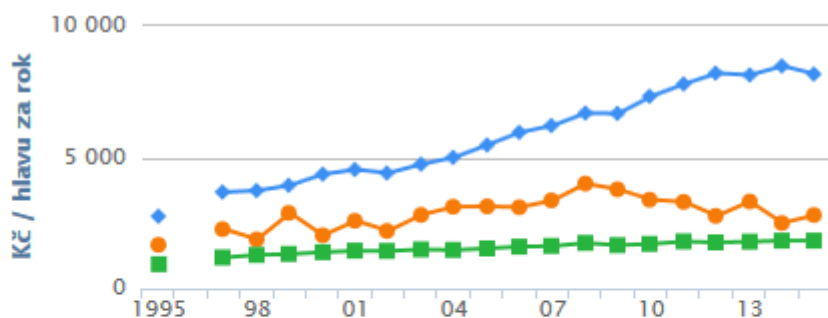
Zatímco doprava pro vlastní potřeby je financována čistě z vlastních prostředků, doprava pro cizí potřeby je poskytována za úhradu (z vlastních prostředků jiného subjektu) a veřejná doprava je z části hrazena z vlastních prostředků jiného subjektu a z části z veřejných finančních zdrojů. Pro úplnost dodejme, že doprava pro cizí potřebu je taková doprava, při níž vzniká mezi provozovatelem silniční dopravy a osobou, jejíž přepravní potřeba se uspokojuje, závazkový vztah, jehož předmětem je přeprava osob, věcí nebo zvířat. *(Pozn. taxislužbu můžeme z hlediska financování zařadit do druhého ze čtyř výše uvedených bodů).*

Z hlediska zmapování finančních toků zde docházíme ke zdánlivě paradoxnímu zjištění, že čím jednodušší systém, tím méně informací o něm lze získat. První druh dopravy je čistě záležitostí jednotlivců (tudíž: Co je komu do toho, kolik mě ta doprava stála?) a druhý druh dopravy je sice obsažen ve smluvních dohodách, nicméně tyto informace jsou předmětem obchodních tajemství (tudíž opět: Co je komu do toho, kolik mi za dopravu někdo platí?).

Kapitola 8.1

HRUBÁ PENĚŽNÍ VYDÁNÍ DOMÁCNOSTÍ NA DOPRAVU

V prvním případě bychom mohli odvozovat úvahy o finančních tocích z údajů v Ročence dopravy ČR, v níž jsou uvedena **hrubá peněžní vydání domácností** na dopravu (průměr na hlavu za rok). Z grafu níže vyplývá, že zatímco se od roku 2008 tento výdaj konstantně pohybuje na úrovni 12–13 tis. Kč za rok, změnil se od té doby poměr jednotlivých složek zahrnutých do statistiky. Do roku 2008 tvořily výdaje na provoz osobních automobilů přibližně polovinu celkových výdajů na dopravu, ale tento podíl se postupně zvyšoval až na dvě třetiny celkových výdajů na dopravu v roce 2015. Pro úplnost dodejme, že výdaje na dopravu tvoří dlouhodobě přibližně 10 % celkových spotřebních výdajů domácností. Bohužel vývoj těchto výdajů je v Ročence dopravy uváděn pouze do roku 2016.



● nákup osobních dopravních prostředků
◆ provoz osobních dopravních prostředků
■ doprava osobní a nákladní

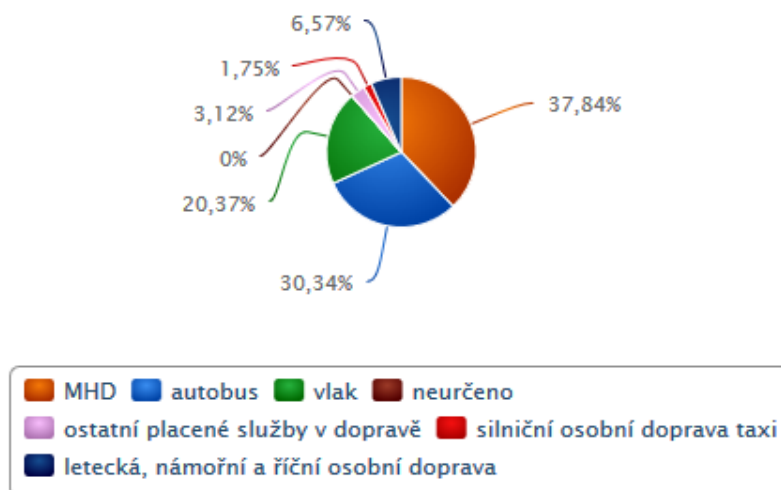
| | |
|-----------------------------|---------------|
| | 2015 |
| nákup (Kč / hlavu za rok) | 2 804 |
| provoz (Kč / hlavu za rok) | 8 171 |
| OD a ND (Kč / hlavu za rok) | 1 827 |
| Celkem | 12 802 |

www.ioda.cz

Obr. č. 53: **Hrubá peněžní vydání domácností na dopravu (průměr na hlavu za rok)**

Zdroj: Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (id 470)

V souvislosti s dalšími druhy dopravy uvedu ještě podrobnější členění výdajů na dopravu osobní a nákladní, neboť tato položka reprezentuje výdaje na dopravu zajišťovanou pro cizí potřeby.



Obr. č. 54: **Hrubá peněžní vydání domácností na dopravu (na hlavu za rok) na OD a ND**

Zdroj: Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (id 474)

Pokud bychom celkový výdaj na hlavu za rok ve výši 12 802 Kč vynásobili počtem obyvatel ČR 10,5 mil. osob, dojdeme k tomu, že **celkové výdaje domácností na dopravu činí za rok přibližně 135 mld. Kč**, z čehož cca 115 mld. Kč (85 %) tvoří výdaje na nákup a provoz osobní dopravních prostředků (pozn. $(2\,804\text{ Kč} / \text{os} + 8\,171\text{ Kč} / \text{os}) \times 10,5\text{ mil. osob} = 115\text{ mld. Kč}$) a cca 20 mld. Kč (15 %) tvoří výdaje na osobní a nákladní dopravu (pozn. $1\,827\text{ Kč} / \text{os} \times 10,5\text{ mil. osob} = 20\text{ mld. Kč}$). Otázkou zůstává, jak jsou tyto údaje přesné a které z nich jde ověřit z jiných zdrojů.

Pro rámcovou představu nám sice možná postačí tabulka č. 9, z níž je patrné, že občané vynaloží na dopravu vlakem a autobusem cca 10 mld. Kč (pozn. $(554 + 372) \times 10,5 = \text{cca } 10\text{ mld. Kč}$), nicméně z údajů MD ČR ve výkazu Dop MD 2-04 a Výroční zprávy ČD a.s., která je dominantním železničním dopravcem) lze odhadovat, že tento údaj bude ve skutečnosti zhruba o 5 mld. Kč vyšší. Dostupná data navíc bohužel znemožňují zjistit, jaká část autobusové a železniční dopravy je vnitrostátní a jaká mezinárodní, zda došlo ke správnému rozlišení autobusové dopravy v rámci MHD a mimo MHD a řadu dalších specifik.

Tab. č. 9: **Hrubá peněžní vydání na dopravu (průměr na hlavu) na OD a ND**

| | 2015 |
|---|--------------|
| MHD / Kč / os | 691 |
| autobus / Kč / os | 554 |
| vlak / Kč / os | 372 |
| silniční osobní doprava taxi / Kč / os | 32 |
| letecká, námořní a říční osobní doprava / Kč / os | 120 |
| ostatní placené služby v dopravě / Kč / os | 57 |
| neurčeno / Kč / os | |
| Celkem | 1 826 |

Zdroj: Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (id 474)

Ve druhém případě - **doprava pro cizí potřeby mimo vnitrostátní veřejnou dopravu** - je stanovení celkových výdajů ještě méně zjistitelné, neboť je potřeba zohlednit i údaje ze smluvních vztahů mezi právníckými osobami. A jak již bylo řečeno, tyto údaje jsou předmětem obchodního tajemství. Rámcovou představu o výdajích na provoz tohoto druhu dopravy je tedy možné udělat jen **odborný odhad** založený na znalosti dopravních výkonů a obvyklých cenách. Bohužel ani údaje o dopravních výkonech, ani o obvyklých cenách nejsou známy či veřejně publikovány.

Naopak třetí a čtvrtý způsob dopravy - **veřejná doprava komerční a v závazku** - skýtá mnohem více informací z důvodů, že je zajišťován i díky financím z veřejných rozpočtů, a tudíž je potřeba tyto toky kontrolovat. Financování veřejné dopravy probíhá de facto podle tří scénářů:

- vnitrostátní železniční osobní a vnitrostátní linková (autobusová) doprava mimo ZVS
- vnitrostátní dálková železniční osobní doprava v rámci ZVS
- regionální železniční osobní a linková (autobusová) doprava v rámci ZVS

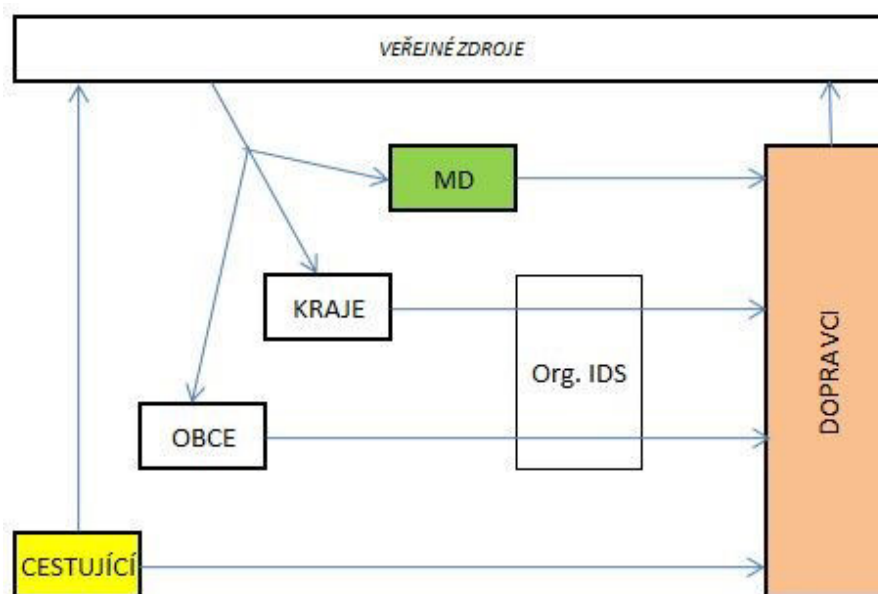
V prvním případě dopravci dostávají od Ministerstva dopravy ČR tzv. kompenzace za povinně poskytované slevy, o nichž byla řeč dříve. Veškeré ostatní náklady musí pokrýt **tržby z jízdného**, případně z jiných finančních zdrojů. Jací dopravci dostávají od státu kompenzace a v jaké je to výši, je možné zjistit v IODA.cz – datová řada 572.

Kapitola 8.2

FINANCOVÁNÍ DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI

Vnitrostátní dálková železniční osobní doprava v rámci ZVS je objednávána Ministerstvem dopravy ČR, které uzavírá s dopravcem **smlouvu**, jejímž obsahem jsou dotace, které dopravce na provoz drážní dopravy dostává. Podle povahy smlouvy jsou v jejím rámci započteny i případné kompenzace za povinné slevy. Zjišťovat, jaká část dotací připadá na povinné slevy, je nesmysl, protože není jisté, že by osoba, která veřejnou dopravu využila, při neposkytnutí této slevy veřejnou dopravu využila. Sleva obecně může mít na tržby dopravce pozitivní účinek – přináší dodatečné tržby od zákazníků, kteří by bez slevy nejeli, což může ve výsledku převýšit úbytek tržeb způsobených slevou u „stálých“ zákazníků (toto je princip komerčních, resp. obchodních slev dopravců; může však fungovat i u státem nařízených slev).

Financování vnitrostátní železniční osobní dopravy a veřejné linkové (autobusové) dopravy mimo ZVS a též financování vnitrostátní dálkové železniční osobní dopravy v rámci ZVS asi nejlépe vystihuje následující schéma, které ukazuje, že dopravci získávají finanční zdroje jak od státu (MD), tak od cestujících.



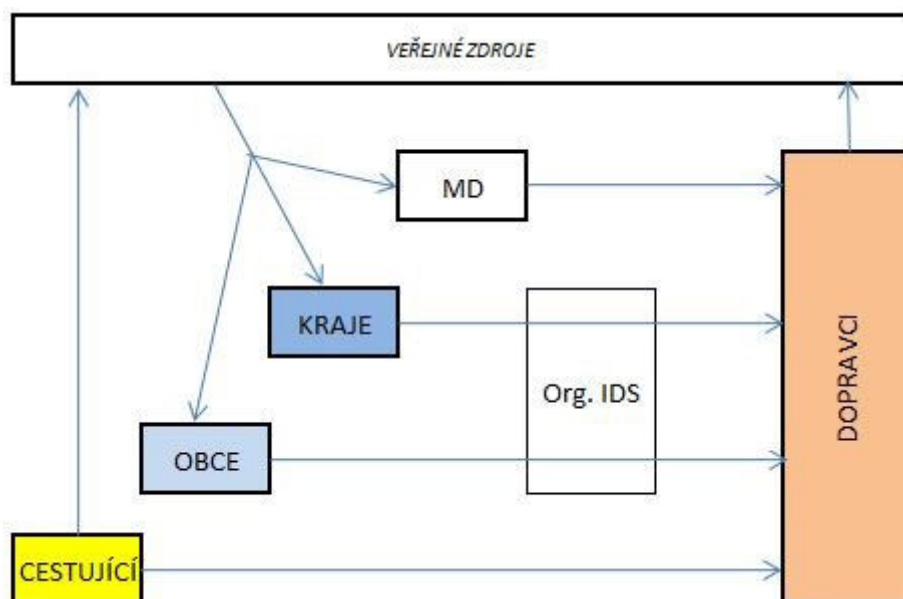
Pozn.: Barevná políčka symbolizují subjekt zahrnutý do financování dopravního provozu v daném segmentu. V tomto segmentu se financování netýká krajů, obcí a organizátora IDS.

Obr. č. 55: Financování dopravního provozu – dálková vnitrostátní VLD a ŽOD

Zdroj: prezentace do výuky pro FD ČVUT (EDO), ČESMAD atd., vlastní zpracování

Financování regionální dopravy je potřeba rozdělit na dvě části. Veřejná linková doprava je financována výhradně z rozpočtů příslušného kraje, příp. obcí, na jejichž území se doprava realizuje (*Pozn. pro zpřesnění: Může být dohoda, že kraj nebo obec zafinancuje dopravní obsluhu i přes své hranice, pokud je to v jeho zájmu.*). Financování regionální železniční osobní dopravy je na rozdíl od té autobusové posíleno o systémový příspěvek (dotaci na regionální železniční osobní dopravu) Ministerstva dopravy ČR, kterou stát poskytuje krajům podle dříve zmíněného Memoranda. V některých krajích vznikl i za účelem lepší organizace provozu a systematického financování tzv. **organizátor veřejné dopravy** a mnohde se dokonce podařilo vytvořit **integrováný dopravní systém**, jehož výhodou jsou zejména jednotný jízdní doklad, způsob odbavení a koordinované jízdní řády. O těchto tématech se lze více dočíst například v knize **Veřejná doprava v České republice z roku 2015** [109].

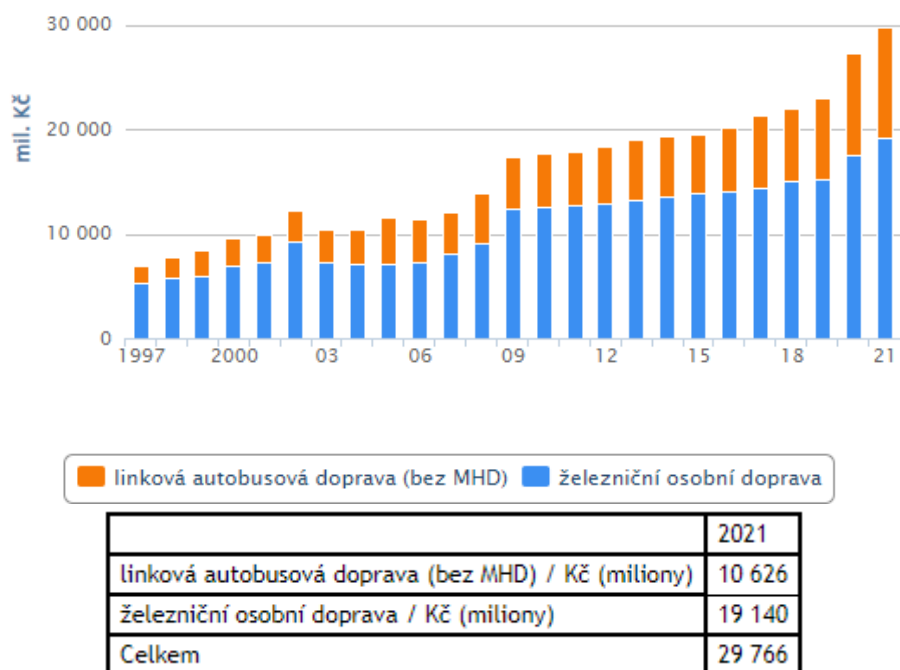
Snad možná nejlépe financování regionální VLD dopravy zachycuje další schéma. V případě regionální ŽOD by bylo barevné i políčko MD.



Obr. č. 56: **Financování dopravního provozu – regionální VLD a ŽOD**

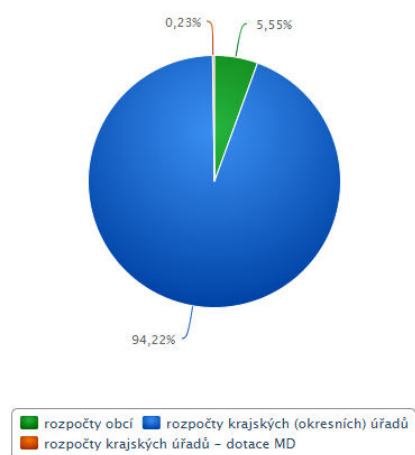
Zdroj: prezentace do výuky pro FD ČVUT (EDO), ČESMAD atd., [vlastní zpracování]

Financování městské hromadné dopravy (MHD) je zajišťováno výhradně z prostředků jednotlivých obcí, i když zejména u menších obcí je tato doprava často zajišťována přímo regionálními linkovými spoji, což komplikuje autobusovým dopravcům povinné vykazování dopravních výkonů ve výkazech Dop MD 2-04 a 3-04. V případě potřeby lze navrhnout u těchto výkazů zpřesnit metodiku vykazování dopravních výkonů regionální dopravy.



Obr. č. 57: **Dotace do pravidelné veřejné přepravy osob**

Zdroj: Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (id 469)

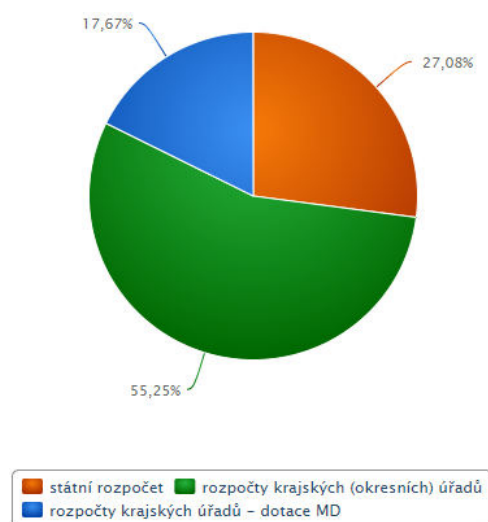


Pozn.: Datová řada 469 je v aplikaci IODA uváděna s údaji od roku 1997, proto je modrý díl políčko nazván zastarale vč. okresních úřadů, které zanikly se vznikem krajů.

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| rozpočty krajských úřadů - dotace MD / Kč (miliony) | | | 100 | 70 | 24 |
| rozpočty krajských (okresních) úřadů / Kč (miliony) | 6 180 | 6 642 | 7 072 | 9 068 | 10 012 |
| rozpočty obcí / Kč (miliony) | 632 | 376 | 580 | 590 | 590 |
| Celkem | 6 812 | 7 018 | 7 752 | 9 728 | 10 626 |

Obr. č. 58: **Dotace do regionální linkové (autobusové) dopravy**

Zdroj: Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (id 469)



| | 2021 |
|---|---------------|
| státní rozpočet / Kč (miliony) | 5 183 |
| rozpočty krajských úřadů - dotace MD / Kč (miliony) | 3 382 |
| rozpočty krajských (okresních) úřadů / Kč (miliony) | 10 575 |
| Celkem | 19 140 |

Obr. č. 59: **Dotace do regionální železniční osobní dopravy**

Zdroj: Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (id 469)

Z výše uvedených údajů se lze domnívat, že **zajištění veřejné dálkové a regionální dopravy (ŽOD a VLD) celkem v současné kvalitě stojí odhadem zhruba 45 až 50 mld. Kč.**

- peněžní hrubá vydání na osobní dopravu: 10 až 15 mld. Kč
- dotace do pravidelné veřejné přepravy osob: 30 mld. Kč
- kompenzace za poskytované povinné slevy: 4 až 5 mld. Kč

Veřejné zdroje se tedy na zajištění veřejné dopravy podílí v průměru z asi 70 %.

(Poznámka: Přesnější údaje bychom mohli získat od dopravců díky jejich tržbám z jízdného.)

Analogicky lze tento postup aplikovat zvláště na:

- autobusovou dopravu (5,8 mld. Kč výdaje spotřebitelů, tj. tržby z jízdného + 10,6 mld. Kč dotace + 1,9 mld. Kč kompenzace slev z jízdného = 18,3 mld. Kč), tj. **cestující se podílí na financování VLD z cca 25 % a veřejné zdroje z cca 75 %**.

Pozn.: Celkové výdaje cestujících jsou ve výši 554 Kč na hlavu za rok x 10,5 mil. obyv. = 5,8 mld. Kč.

- železniční dopravu (3,9 mld. Kč výdaje spotřebitelů, tj. tržby z jízdného + 19,1 mld. Kč dotace + 2,1 mld. Kč kompenzace slev z jízdného = 25,1 mld. Kč), tj. **cestující se podílí na financování ŽOD z cca 15 % a veřejné zdroje z cca 85 %**.

Pozn.: Celkové výdaje cestujících jsou ve výši 372 Kč na hlavu za rok x 10,5 mil. obyv. = 3,9 mld. Kč.

Poznámka: K přesnějšímu vyčíslení by bylo potřeba znát aktuální průměrnou výši výdajů na dopravu na hlavu, která však není v Ročence dopravy ČR od roku 2016 publikována, anebo výši tržeb z jízdného od dopravců.

Kapitola 8.3

VYUŽITÍ MÍSTOVÉ KAPACITY

Nízký podíl tržeb z jízdného v rámci železniční osobní dopravy do jisté míry koresponduje s posledním oficiálním údajem o **využití nabízené místové kapacity** železničních osobních vozů. V Ročence dopravy ČR je za rok 2009 uveden údaj 23 % (datová řada id 280). (*Pozn.: Bohužel novější údaje nejsou uváděné, neboť jde o obchodně citlivé informace.*)

K nízkému využití kapacity je potřeba pochopit **průběh nabídky a poptávky po kapacitě**. Nejprve je potřeba konstatovat, že veřejní objednatelé objednávají i okrajové spoje tak, aby se obyvatelé státu / obce / regionu měli možnost dostat veřejnou dopravou domů (do práce, nakonec i za zábavou) i mimo špičkové časy. Přitom kapacita vlakových souprav se často špatně reguluje (redukuje) – obzvláště u ucelených souprav (CityElefant, ...). Dále je nutné vzít v úvahu i fakt, že řada spojů v dopravní obslužnosti jezdí vytížena „jednosměrně“ – tedy ráno návoz do města, odpoledne z města. Vlaky musí ve špičce pobrat všechny cestující v „silném směru“ (na což musí být dimenzována jejich kapacita), zatímco v opačném směru jezdí prázdné. Pokud tedy ve špičce pojedou v „silném směru“ spoj přeplněný na 120 % kapacity (počet sedadel), v opačném směru může být využit třeba z 10 %. Celkově tak železniční vozidla (ve špičce) pojedou vytížena v průměru na $(120 + 10) / 2 = 65 \%$. Mimo špičku pak daleko méně. U komerčních spojů je situace jiná, dopravce nemá povinnost svézt ve špičce každého zájemce, a tak může vlaky lépe přizpůsobit kritériu maximálního využití kapacity.

V autobusové dopravě je podobné srovnání těžko proveditelné vzhledem k roztříštěnosti a neznalosti údajů o nabízené kapacitě a jejím využití. Opět je tedy potřeba se odvolat na Ročenku dopravy, která uvádí pro rok 2008 údaj 64 %. Tady je však potřeba brát údaj s rezervou, resp. s ohledem na vzájemné prolínání dálkové, regionální a městské autobusové dopravy.

Nabízí se tedy **argument pro sběr dat**, která jsou požadována v průběhu celé práce, zejména ve druhé kapitole. Jak je vidět, údaje o dopravních a přepravních výkonech v kontextu s výdaji umožňují vyhodnotit efektivnost vynakládaných finančních prostředků.

Ověření alespoň některých výše uvedených zjištění je možné, nicméně je nutné se držet podkladů a dokumentů, v nichž jsou uvedeny srovnatelné údaje. Z toho důvodu je nejspíš nezbytné využít údajů ve **výkazu Dop MD 2-04**, v němž jsou uváděny náklady dopravců podle jednotlivých segmentů. Ve výkazu za rok 2015 jsou uvedeny celkové náklady autobusových dopravců ve výši cca 20 mld. Kč s tím, že náklady na autobusovou dopravu mimo MHD, kterou jsme v předchozí kapitole do výpočtů nezahrnovali, byly ve výši cca 13 mld. Kč.

Bohužel pro železniční osobní dopravu podobný výkaz neexistuje, nicméně je možné čerpat údaje z **Výroční zprávy ČD a.s.** za rok 2015 (pozn. *ČD zajišťují cca 98 % ŽOD v ČR*). Celkové náklady na železniční osobní dopravu jsou deklarovány ve výši zhruba 25 mld. Kč a celkové tržby z jízdného ve výši cca 21 mld. Kč (pozn. ostatní provozní výnosy 2,2 mld. Kč).

Při zohlednění složitosti železniční dopravy a její odlišnosti od veřejné linkové dopravy se tedy dostáváme přibližně na dříve zjištěných **35 mld. Kč na zajištění veřejné dálkové a regionální osobní dopravy v roce 2015**. Pro následující roky se toto srovnání nepodařilo ověřit.

Pro lepší orientaci by snad šlo využít i **výkaz Ministerstva dopravy Dop MD 10-01** (dostupné na VyRoceny.cz), nicméně vymahatelnost, ověřitelnost a tudíž správnost dat je velmi omezená, neboť krajům byla odebrána povinnost tento výkaz vyplňovat. **Bylo by vhodné proto znovu zavést povinnost krajů překládat MD tento výkaz a ve spolupráci s nimi najít kontrolní mechanismy, aby byly uváděné údaje přesné a napříč kraji jednotné.**

Alternativním kontrolním podkladem mohou být **Dop MD 3-04**, které každoročně publikuje Ministerstvo dopravy ČR. Dostupné jsou jak na webu MD, tak na portálu VyRoceny.cz, a to vč. přepočtu dopravců ve VLD na 1 km.

Kapitola 8.4

VÝKONNOST DOPRAVNÍHO SYSTÉMU

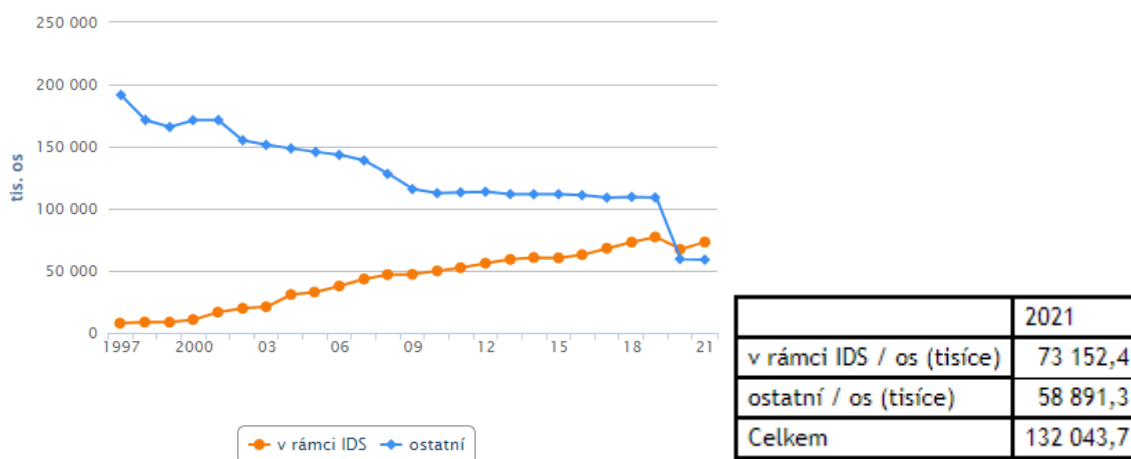
Pakliže je cílem každého systému efektivní využívání zdrojů, tj. co nejvyšší výkonnost při daných nákladech, je zajímavé seznámit se se závěry studie společnosti Boston Consulting Group (BCG) [5] uvedené v českých médiích, kterou tato společnost provedla zhruba před 10 lety a v níž je porovnávána **výkonnost drah** s veřejnými výdaji na železniční dopravu. Pro stanovení „výkonnosti“ použila BCG následující kritéria:

- intenzita využití železniční sítě v poměru na 1 obyvatele (v tkm i oskm),
- kvalita nabídky (přesnost (dochvilnost) spojů, rychlost, poměr ceny / kvalita),
- bezpečnost provozu.

Porovnáním údajů mezi jednotlivými státy došla BCG ke zjištění, že výkonnost železničního systému nezávisí na organizační struktuře, tj. že není závislá na tom, zda-li je správa železniční dopravní cesty organizačně oddělena od provozování železniční dopravy či nikoliv. Systém se totiž ukázal výkonný v zemích, kde je podpora železničních podniků běžnou praxí, z čehož vyplývá, že **nárůst výkonnosti železnice jednoznačně souvisí s dotacemi a investicemi z veřejných zdrojů.**

Pro doplnění si uvedme, že jako **nejvýkonnější systémy** byly tehdy vyhodnoceny Švýcarsko, Francie, Německo, Švédsko a Rakousko. Země ve druhé skupině (Velká Británie, Nizozemsko, Finsko, ČR, Itálie, Belgie, Irsko, Norsko, Španělsko) vykazovaly značný rozptyl v plnění hodnotících kritérií a země zařazené do třetí skupiny (Slovensko, Slovinsko, Rumunsko, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Polsko, Portugalsko, Bulharsko) vykazovaly zejména nedostatky především v bezpečnostních standardech.

O závěrech studie bychom mohli polemizovat, nicméně je zřejmé, že růst dotací velmi souvisí i s rozšiřováním **integrovaných dopravních systémů (IDS)**, což s sebou logicky nese i růst nabízených dopravních výkonů (zejména v příměstských oblastech v okolí velkých měst) a zvyšování atraktivity železnice. Důkazem toho je následující graf.



Obr. č. 60: **Přeprava cestujících po železnici (pouze vnitrostátní)**

Zdroj: Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (id 274)

Lze konstatovat, že bez integrace dopravních systémů a s tím spojeného zvyšování provozních dotací (mj. na obnovu vozového parku, ale i na ztrátu tržeb vyplývající z přestupného jízdného) si lze jen velmi těžko představit zvýšení využití nabízené kapacity.

Z nedávné historie je navíc zřejmé, jak nesnadná a nákladná by byla **redukce nabízené kapacity** (mj. složitost procesu rušení železničních tratí ve schématu „objednatel – dopravce – správce ŽDC“) železniční dopravy, proto je potřeba uvažovat nejen o rozsahu provozu a jeho financování (např. změnou rozpočtového určení daní), ale i o možnostech a financování dopravní infrastruktury, jejíž kvalita (rozsah, stav, propustnost) vytváří vhodné dispozice pro osídlení území a snížení tlaků na **urbanizaci**. [79]

Kapitola 8.5

ORGANIZACE SYSTÉMU - VLASTNICTVÍ, SPRÁVA A STÁTNÍ DOZOR

Z hlediska **financování rozvoje, údržby a provozu dopravní infrastruktury**, a tudíž jisté „odpovědnosti“ za efektivitu dílčích subsystémů dopravní infrastruktury (byť to nelze vnímat takto černobíle) je potřeba si uvědomit organizaci daného sektoru. Proto si k údajům v 6. kapitole (popis systému) uveďme následující:

Tab. č. 10: **Vlastnictví, správa a státní dozor pozemních komunikací**

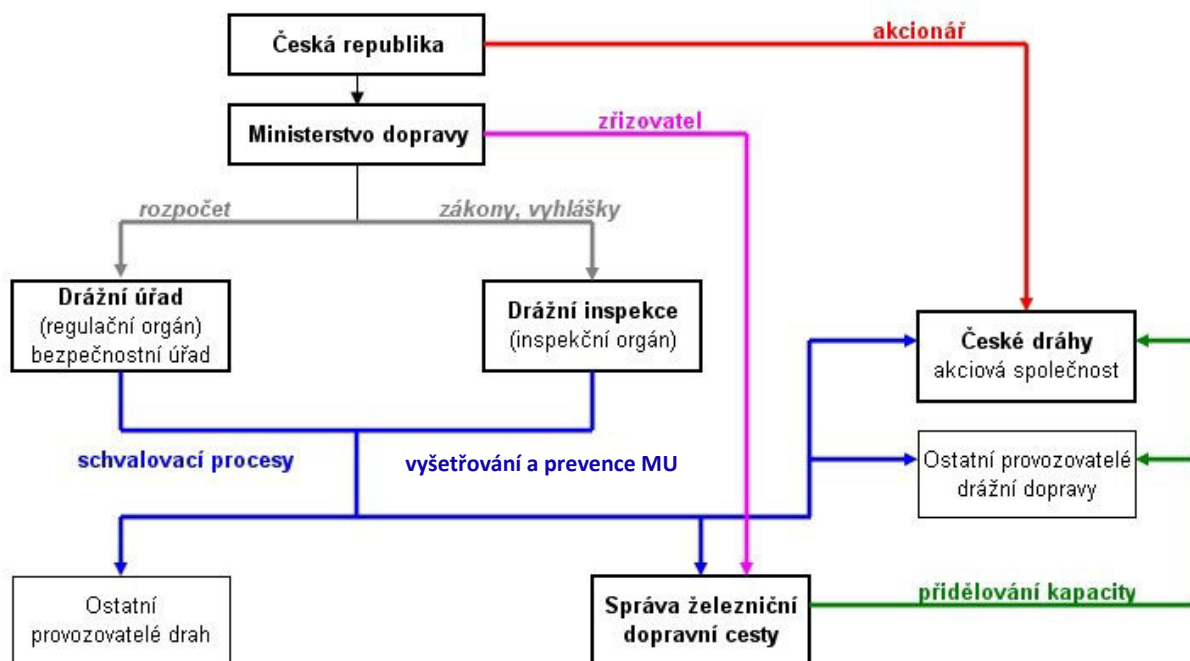
| Typ komunikace | Vlastník | Správa a údržba | Správní úřad |
|---|--------------------------------|------------------------------------|--|
| dálnice | stát | ŘSD ČR | MD ČR |
| silnice I. třídy | stát | krajské SÚS, smluvní | krajské úřady |
| silnice II. třídy | kraj | krajské SÚS, smluvní firmy | úřady s rozšířenou působností |
| silnice III. třídy | kraj | krajské SÚS, smluvní firmy | úřady s rozšířenou působností |
| místní komunikace | města a obce | technické služby, smluvní firmy | úřady obcí pověřené výkonem státní správy |
| veřejně přístupné účelové komunikace | privátní nebo veřejné osoby | smluvní firmy | úřady obcí pověřené výkonem státní správy |

Pozn. Od roku 2016 byla zrušena kategorie rychlostní silnice, přičemž převážná většina z nich byla přeřazena do kategorie dálnice.

Zdroj: dopravniinfo.cz

U železniční sítě je to jednodušší, neboť 98,9 % z celkové délky železničních tratí cca 9600 km má ve svém vlastnictví stát (datová řada IODA – id 26) a téměř veškerou správu tratí pro něj až na výjimky provádí státní organizace **Správa železnic, s.o.** (datová řada IODA – id 27), která byla zřízena k 1. lednu 2003 a která od Českých drah, a.s. v několika fázích převzala do své správy tratě, zaměstnance a nádraží.

V současnosti tedy funkční schéma železničního sektoru vypadá takto:



Obr. č. 61: **Funkční schéma železničního sektoru**

Zdroj: MD ČR, vlastní zpracování

Pozn.: Od 1. dubna 2017 existuje Úřad pro přístup k dopravní infrastruktuře (označovaný též jako nezávislý železniční regulátor) a tzv. provozovatelé zařízení služeb (kolejové váhy, myčky, čerpací stanice, ale i nádraží atd.), nicméně zatím neexistuje oficiální vizuální podoba nové podoby železničního sektoru. Úřad pro přístup k dopravní infrastruktuře je nezávisle financován ze státního rozpočtu, není tedy organizačně a funkčně napojen na Ministerstvo dopravy ČR.

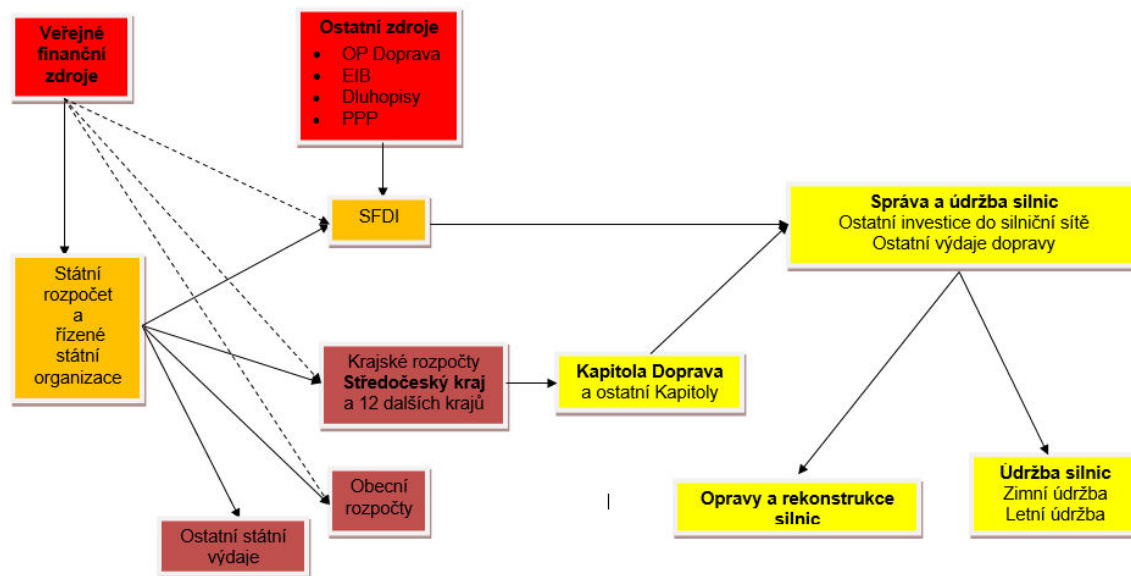
Vodní cesty jsou podle zákona o vnitrozemské plavbě spravovány správcem vodního toku (př. různá povodí), vlastníkem pozemku nebo provozovatelem štěrkoviště. Součástí vodních cest (přístavy, kotviště apod.) spravuje její vlastník. Obdobně, jako je správním úřadem na železnici Drážní úřad, je správním úřadem pro vnitrozemské vodní cesty Státní plavební správa.

Tab. č. 11: **Správa a státní dozor vodních cest**

| Část infrastruktury | Správa a údržba | Správní úřad |
|----------------------|--|---|
| vodní cesty | správce vodního toku nebo vlastník pozemku nebo provozovatel štěrkoviště | plavební úřad (Státní plavební správa) |
| součásti vodní cesty | vlastník součásti vodní cesty | |

Zdroj: vlastní zpracování

Jedním z hlavních úkolů vlastníka dopravních cest je jejich plynulý rozvoj a údržba a k tomu je potřeba zajistit stabilní financování. Ačkoliv z výše uvedeného je zřejmé, že zdrojů financování je více, zcela dominantním zdrojem financování dopravní infrastruktury v extravilánu je **Státní fond dopravní infrastruktury (SFDI)**, jehož rozpočtem prochází prakticky veškeré výdaje na dopravní infrastrukturu ve správě státu. Výdaje na silnice II. a III. třídy jsou hrazeny přímo z rozpočtů krajů. Výdaje na místní komunikace jsou hrazeny z obecních rozpočtů.



Obr. č. 62: **Schéma financování investic, opravy a údržby v oblasti silniční infrastruktury**
Zdroj: [63]

Pro úplnost si ještě uvedme výši výdajů na dopravní infrastrukturu (investice a opravy a údržba), které jsou vynaloženy z rozpočtu Státního fondu dopravní infrastruktury SFDI (tj. státem) a z krajských rozpočtů. V roce 2021 šlo o částku téměř 135 mld. Kč. Z údajů uvedených v Ročence dopravy ČR je navíc zřejmé, že součástí těchto výdajů nejsou výdaje z obecních rozpočtů (místní pozemní komunikace, infrastruktura MHD atd.).

Tab. č. 12: **Výdaje na dopravní infrastrukturu**

| druh dopravy podle investic do dop... | povaha výdajů na dopravní infrastrukturu | | |
|---------------------------------------|--|------------------|-----------------|
| | investiční výd... | výdaje na opr... | SOUČET |
| železniční | 37160,3 | 20373 | 57533,3 |
| silniční | 46604 | 29181 | 75785 |
| vnitrozemské vodní cesty | 775,4 | 101 | 876,4 |
| letecká | 122,5 | 18,4 | 140,9 |
| potrubní | 73,9 | 90,6 | 164,5 |
| cyklistické stezky | | | |
| SOUČET | 84736,1 | 49764 | 134500,1 |

Zdroj: IODA, z.s., *Ročenka dopravy ČR 2021*

Bylo by vhodné, aby byly celkové (investiční a neinvestiční) výdaje na dopravní infrastrukturu sledovány a publikovány v níže uvedené tabulce, která přehledně zachytí jak výdaje podle jednotlivých druhů dopravy, a to ve struktuře odpovídající kategorizaci dopravních cest, tak i podle subjektů, které toto financování zajišťují. Důležité je současně uvádět srovnatelné údaje. Na mysli mám zejména to, aby byly veškeré údaje uváděny buď bez DPH (rozdíl v právní formě – státní příspěvková organizace ŘSD ČR vs. státní organizace SŽDC s.o.), nebo s DPH. V tomto smyslu dojde ke sjednocení přístupu transformací ŘSD ČR na státní podnik.

Tab. č. 13: **Návrh souhrnného výkazu financování dopravní infrastruktury – SIL, ŽEL, VVC**

| Druh dopravy | Povaha výdajů | Síť | Subjekt | | | | | | |
|--------------------------|----------------------------------|---------------|---------|-----|-----|-------|------|----|------------|
| | | | SŽ | ŘSD | ŘVC | kraje | obce | EU | jiný zdroj |
| železniční | investiční výdaje | E1 | | | | | | | |
| | | E2 | | | | | | | |
| | | C | | | | | | | |
| | | R | | | | | | | |
| | | CELKEM | | | | | | | |
| | výdaje na opravy a údržbu | E1 | | | | | | | |
| | | E2 | | | | | | | |
| | | C | | | | | | | |
| | | R | | | | | | | |
| | | CELKEM | | | | | | | |
| CELKEM | | | | | | | | | |
| silniční | investiční výdaje | D | | | | | | | |
| | | SI | | | | | | | |
| | | SII | | | | | | | |
| | | SIII | | | | | | | |
| | | MK | | | | | | | |
| | | CELKEM | | | | | | | |
| | výdaje na opravy a údržbu | D | | | | | | | |
| | | SI | | | | | | | |
| | | SII | | | | | | | |
| | | SIII | | | | | | | |
| | | MK | | | | | | | |
| CELKEM | | | | | | | | | |
| CELKEM | | | | | | | | | |
| vnitrozemské vodní cesty | investiční výdaje | Ř+J | | | | | | | |
| | | P | | | | | | | |
| | | CELKEM | | | | | | | |
| | výdaje na opravy a údržbu | Ř+J | | | | | | | |
| | | P | | | | | | | |
| | | CELKEM | | | | | | | |
| CELKEM | | | | | | | | | |
| CELKEM | investiční výdaje | | | | | | | | |
| | výdaje na opravy a údržbu | | | | | | | | |
| | CELKEM | | | | | | | | |

Zdroj: vlastní zpracování

Obdobně jako byla v předchozí kapitole navržena úprava portálu rozpocetobce.cz pro oblast dopravního provozu, nabízí se stejná úprava i pro dopravní infrastrukturu. Jestliže funguje takový portál pro obce, není důvod, proč by nemohl stejný portál ve stejné struktuře údajů fungovat i o hospodaření krajů. **Portál pro kraje se může pracovním jmenovat třeba rozpocetkraje.cz.**

Výdaje na dopravní infrastrukturu dalších dopravních módů by snad stačily v jednodušší struktuře. Jejich explicitním uvedením tak bude zajištěna i objektivita celkových výdajů a nebude k datovým řadám potřeba psát různé komentáře a poznámky.

Tab. č. 14: **Návrh souhrnného výkazu financování dopravní infrastruktury – LET, POT, CYK**

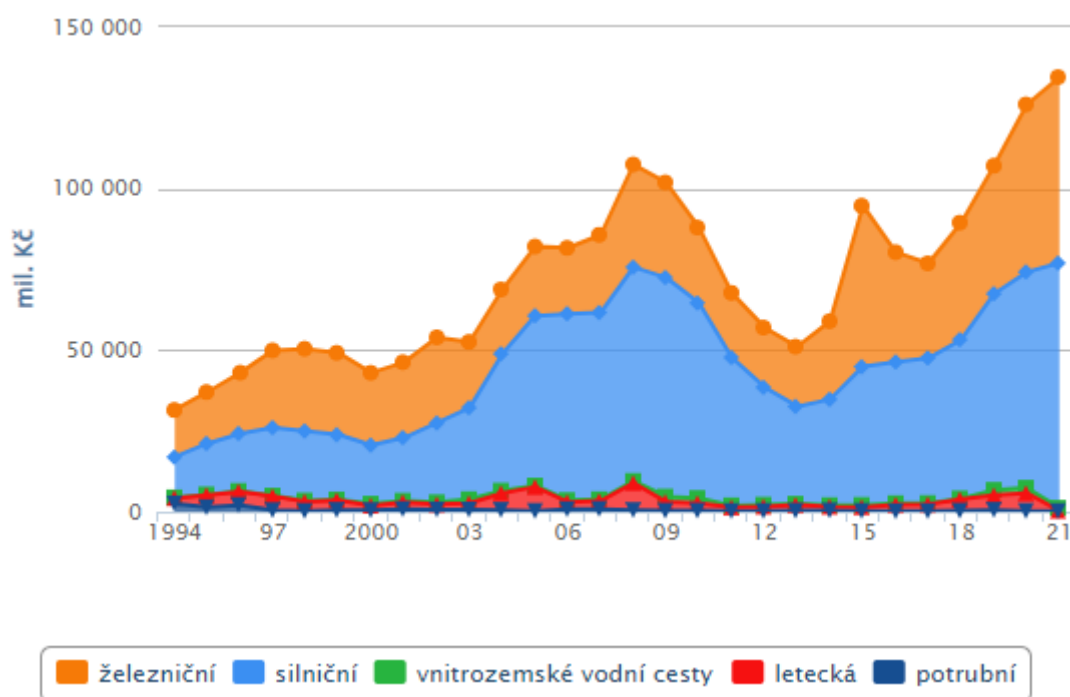
| Druh dopravy | Povaha výdajů | Subjekt | | | | | |
|--------------------|---------------------------|---------|-------|------|----|------------|--|
| | | stát | kraje | obce | EU | jiný zdroj | |
| letecká | investiční výdaje | | | | | | |
| | výdaje na opravy a údržbu | | | | | | |
| | CELKEM | | | | | | |
| potrubní | investiční výdaje | | | | | | |
| | výdaje na opravy a údržbu | | | | | | |
| | CELKEM | | | | | | |
| cyklistické stezky | investiční výdaje | | | | | | |
| | výdaje na opravy a údržbu | | | | | | |
| | CELKEM | | | | | | |
| CELKEM | investiční výdaje | | | | | | |
| | výdaje na opravy a údržbu | | | | | | |
| | CELKEM | | | | | | |

Zdroj: vlastní zpracování

Kapitola 8.6 FINANCOVÁNÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Z výše uvedeného vyplývá, že nejsou k dispozici kompletní údaje ve struktuře nastíněné ve dvou výše uvedených tabulkách. Státní fond dopravní infrastruktury působil při stabilizaci financování dopravní infrastruktury je uvedeno dále. V letech 2009–2014, kdy byla potřeba veřejných investic v důsledku finanční a hospodářské krize největší, výdaje během několika málo let klesly prakticky na polovinu. Důvodem k tomu pravděpodobně byly:

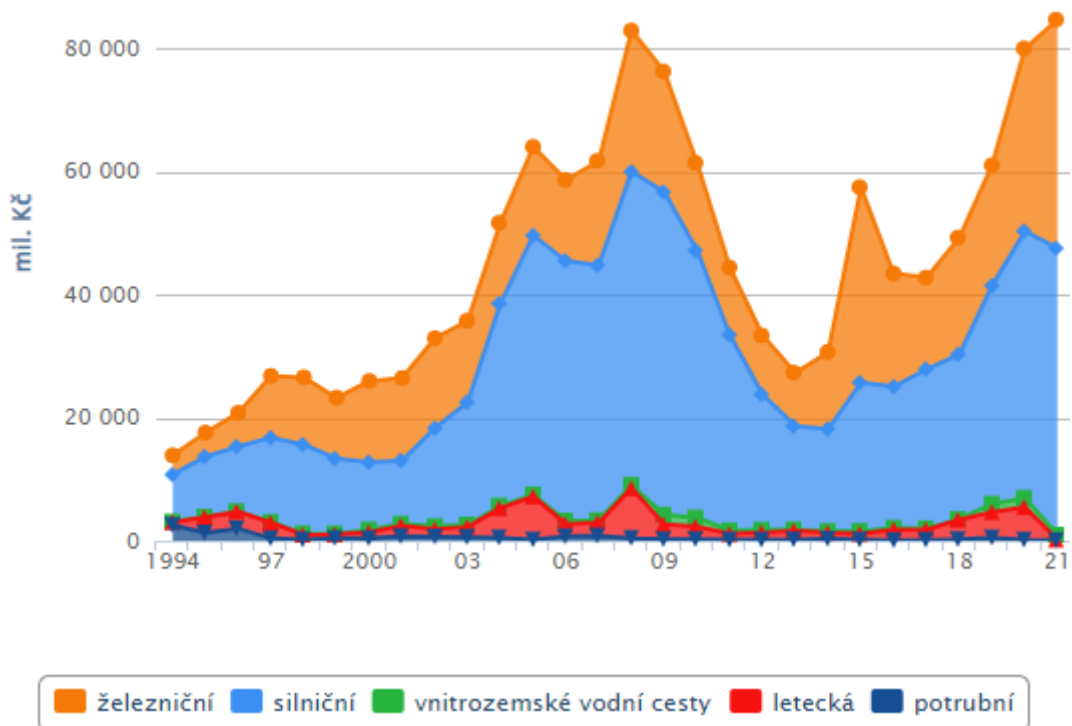
- nedostatečná připravenost projektů,
- snahy předchozích vlád šetřit a
- (jak bude uvedeno dále) změna struktury příjmů.



Obr. č. 63: **Celkové výdaje na dopravní infrastrukturu**

Zdroj: Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (řad id 467)

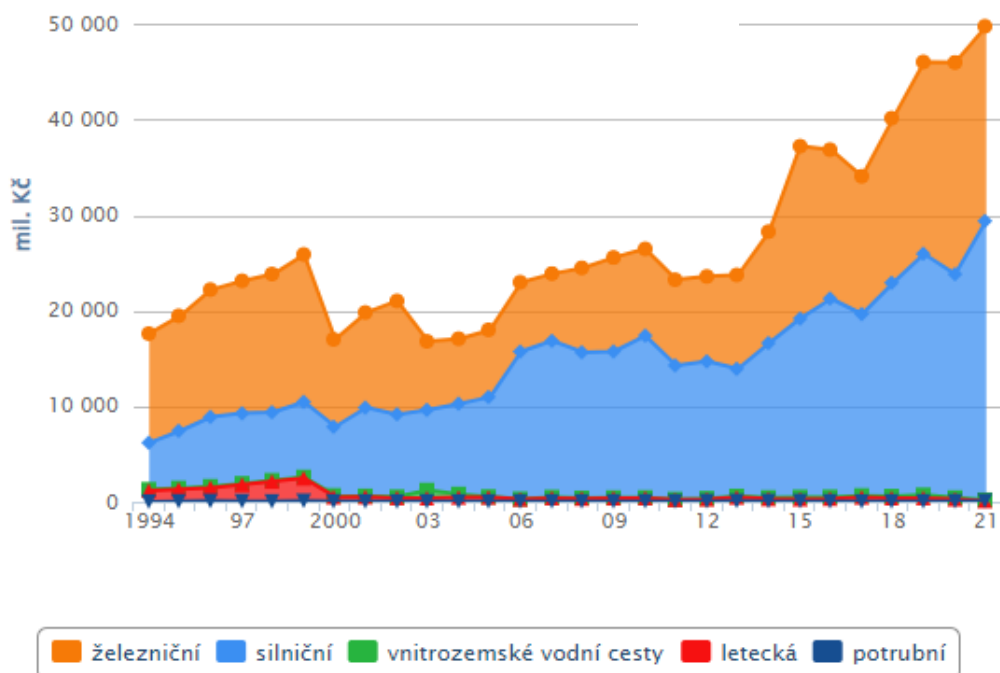
Jako doklad nepřipravenosti projektů je možné využít další graf, který ukazuje pouze investiční výdaje na dopravní infrastrukturu. Ty lze spolufinancovat z **Operačního programu Doprava (OPD)** a **Regionálních operačních programů (ROP)**. Jak je z grafu patrné, investiční výdaje klesly mezi rokem 2008 a rokem 2013 dokonce na méně než třetinu.



Obr. č. 64: **Investiční výdaje na dopravní infrastrukturu**

Zdroj: Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (řada id 467)

Z grafu níže je zase patrné, že výdaje na opravy a údržbu dopravní infrastruktury se za posledních 10 let více než zdvojnásobily.

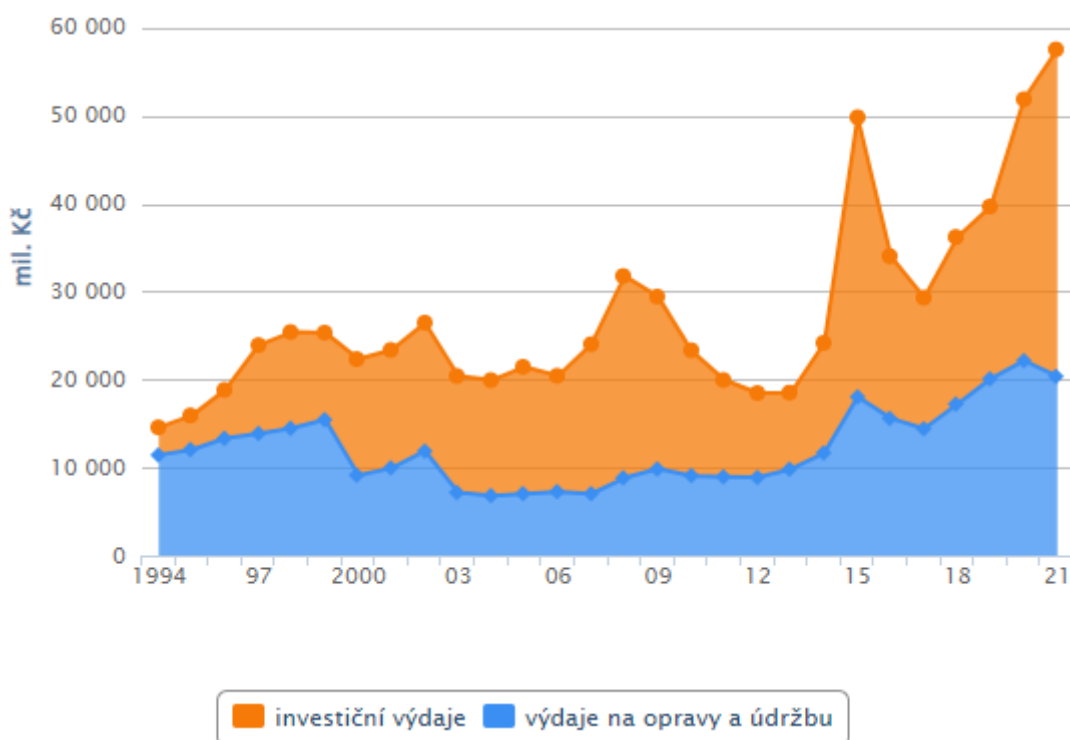


Obr. č. 65: **Neinvestiční výdaje (na opravu a údržbu) na dopravní infrastrukturu**

Zdroj: Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (řada id 467)

Zbývá tedy odpovědět na otázku, čím byl způsoben nárůst výdajů v letech 2014 a 2015? Dojdeme ke zjištění, že se více peněz vynakládalo na rozvoj sítě železniční (viz graf níže). K tomuto nahrávalo zřejmě více faktorů:

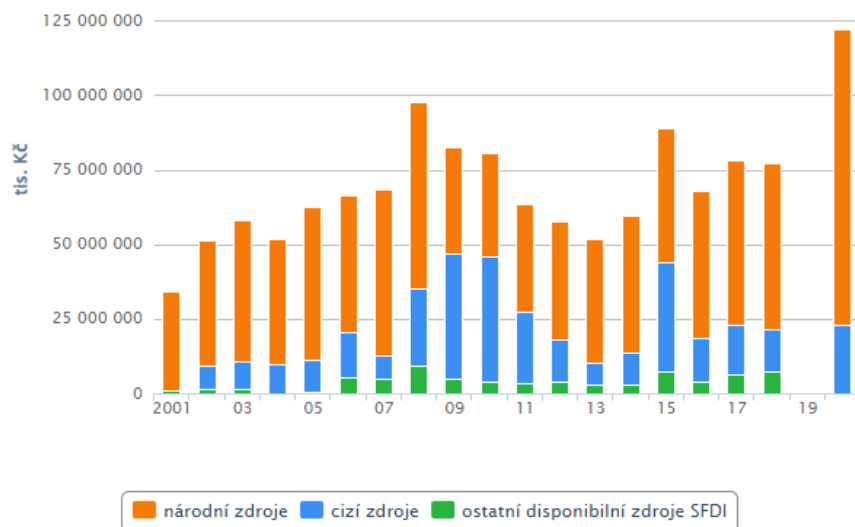
- připravenost léta odkládaných projektů,
- intenzivní práce na několika velkých stavbách a
- snaha vyčerpat co nejvíce peněz z končícího OPD.



Obr. č. 66: **Výdaje na železniční dopravní infrastrukturu**
Zdroj: Ročenka dopravy ČR, IODA.cz (řada id 467)

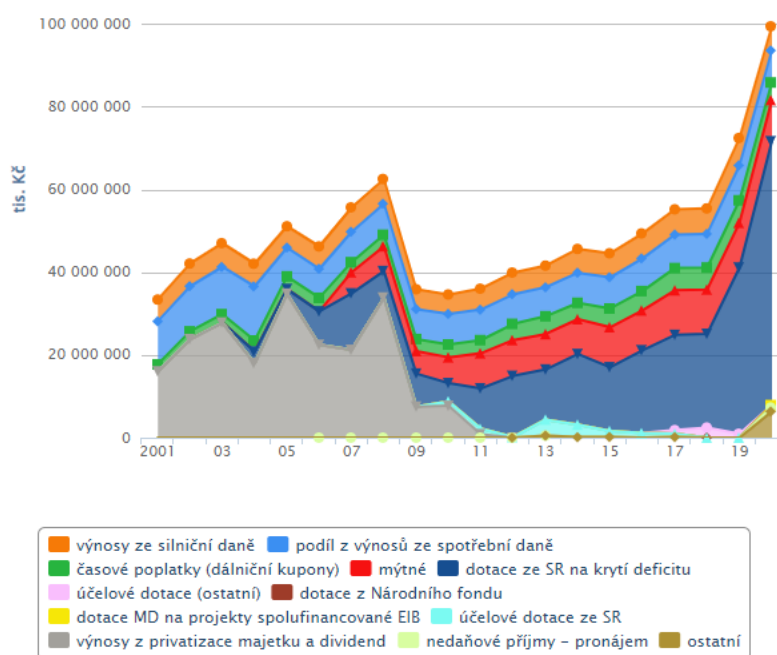
Z výše uvedeného vyplývá, že Státní fond dopravní infrastruktury má samozřejmě ohromný vliv na stabilitu stavebního sektoru, která se odvíjí mj. od finančních možností SFDI. Je tedy potřeba podívat se na též na strukturu jeho příjmů a jejich vývoj v čase.

A tím se dostáváme ke třetí příčině poklesu výdajů v letech 2009 až 2013:



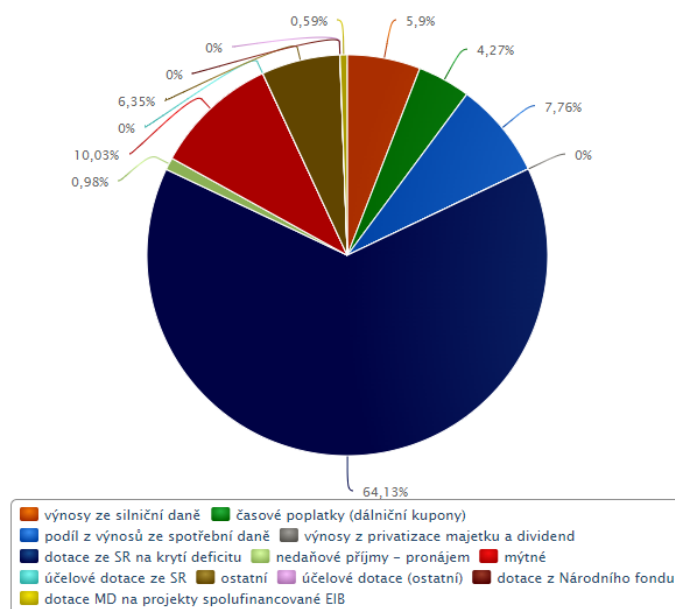
Obr. č. 67: **Příjmy Státního fondu dopravní infrastruktury**
Zdroj: Výroční zpráva SFDI, IODA.cz (řada id 116)

V roce 2008 totiž byly prakticky naposledy významným příjmem rozpočtu SFDI **výnosy z privatizace majetku a dividend**. V daném roce tvořily více než polovinu národních příjmů a byly na úrovni 33 mld. Kč (IODA, řada id 117). Náhlý obrovský pokles národních zdrojů měl samozřejmě svůj podíl i na snížení zdrojů čerpaných z OPD (IODA, řada id 120). Je otázka, na kolik šlo takovému náhlému poklesu předejít. Tak jak tak k ukončení příjmů z privatizace došlo prakticky současně s příchodem finanční a ekonomické krize.



Obr. č. 68: **Národní zdroje Státního fondu dopravní infrastruktury - vývoj**
Zdroj: Výroční zpráva SFDI, IODA.cz (řada id 117)

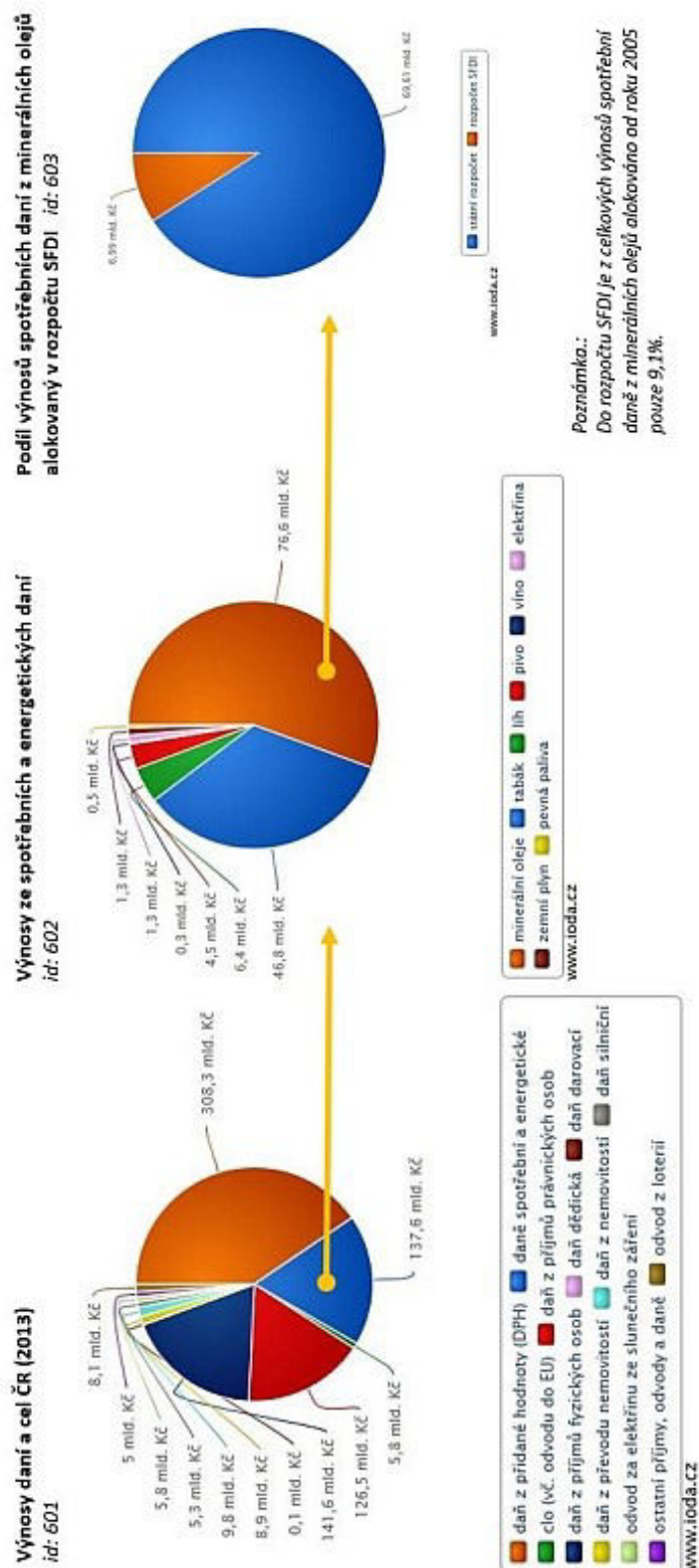
Ačkoliv finanční výdaje na dopravní infrastrukturu uvádím v této práci zejména s cílem vyhodnotit jejich efektivitu, je potřeba zmínit i **multiplikační efekty**. Této problematice se je věnována práce na téma **Ekonomické dopady snižování výdajů na dopravní infrastrukturu v ČR [98]**.



Obr. č. 69: **Národní zdroje Státního fondu dopravní infrastruktury - podíly**
Zdroj: Výroční zpráva SFDI, IODA.cz (řada id 117)

Na grafu výše je vidět, že dvě třetiny národních příjmů SFDI tvoří dotace ze státního rozpočtu na krytí deficitu. Je to způsobeno i tím, že se od roku 2010 tento zdroj SFDI co do objemu peněžních prostředků navýšil prakticky na patnáctinásobek a za posledních 5 let na trojnásobek. Stát se takto evidentně snažil nahradit výpadek finančních zdrojů z privatizace. Tento zdroj však každoročně podléhá schvalování státního rozpočtu, což znamená, že není vázaný a (aspoň co do své výše) zcela stabilní. V situaci, kdy roste poptávka po dokončení dálniční sítě a připravuje se budování vysokorychlostních železničních tratí, bude zřejmě potřeba hledat trochu jiný – stabilnější - model financování, neboť bez výrazného zapojení evropských fondů a možná i soukromého sektoru tyto investice nebudou zřejmě možné.

Z odborných diskusí vyplývá, že jednou z (kosmetických) možností je **změna podílu spotřebních daní z minerálních olejů**, který je přímo alokovan do SFDI. Ačkoliv v minulosti (cca do roku 2002) byl tento podíl 20 %, v době, kdy vznikly krajské úřady a začaly na kraje přecházet různé pravomoci (vč. povinností týkajících se dopravy), se tento podíl snížil na současných 9,1 %. Podíl výnosů spotřebních daní z minerálních olejů na celkovém výběru daní a cel, dále podíl spotřební daně z minerálních olejů na celkovém výběru energetických daní a následně podíl spotřební daně z minerálních olejů směřující do SFDI je patrný z obrázku č. 12, který byl v květnu 2015 publikován v článku *Spotřeba pohonných hmot a energií v dopravě* na **Busportal.cz**.



Obr. č. 70: Výnosy ze spotřebních daní z minerálních olejů a jejich alokace do rozpočtu SFDI
Zdroj: IODA.cz, vlastní zpracování

Poznámka k obrázku č. 69:

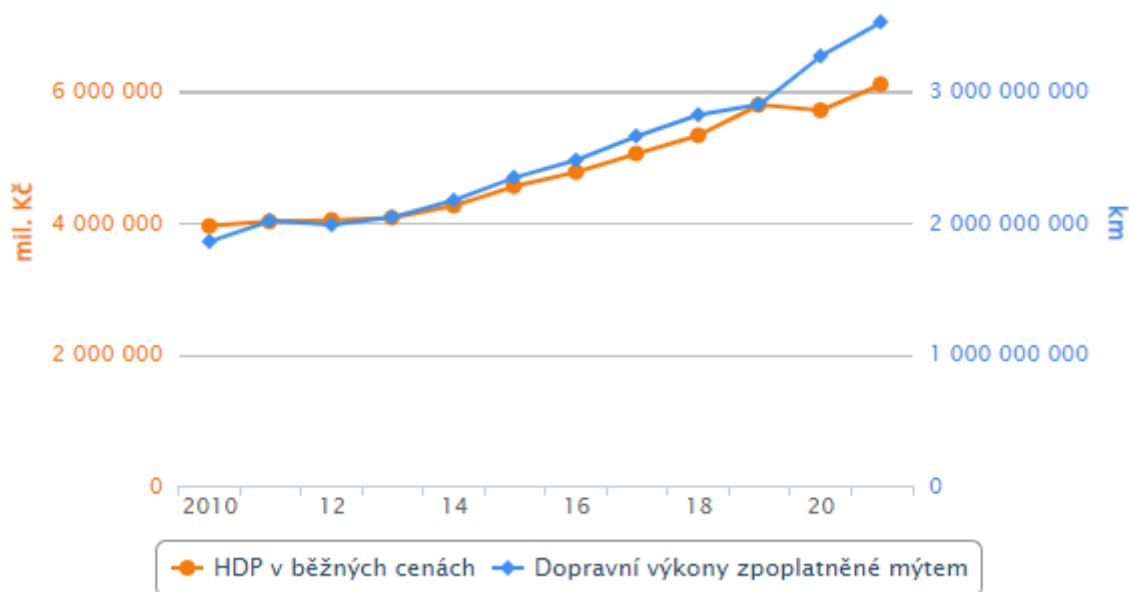
Cílem je demonstrovat podíl spotřebních a energetických daní (18 % v roce 2013) na celkových výnosech daní a cel (762,9 mld. Kč v roce 2013; 1. koláč) a dále podíl ze spotřebních daní a cel, který je automaticky alokován zpět do sektoru dopravy (9,1 % ze spotřebních daní z minerálních olejů, tj. 6,99 mld. Kč z celkových 76,60 mld. Kč vybraných na spotřebních daních z minerálních olejů; 2. a 3. koláč). Viz IODA.cz: datové řady id 601, 602 a 603.

V současnosti se nabízí řešení, že bude dotace ze státního rozpočtu do SFDI nahrazena navýšením podílu spotřební daně z minerálních olejů ve výši, která by odpovídala současné výši dotace. **Tato případná změna by de facto navýšila mandatorní výdaje z veřejných zdrojů.** Alternativně je možné uvažovat o úpravách dalších národních zdrojů SFDI, mezi které patří výnosy z mýta vybírané na dálnicích a vybraných úsecích silnic 1. třídy, výnosy ze silniční daně aplikované na vozidla ve vlastnictví právnických osob a výnosy z časových kuponů pro vozidla pohybující se na dálnicích a nepodléhající zpoplatnění mýtem. Efekty zpoplatnění mýtem a vývoj těchto výnosů jsou uvedeny v publikaci **Analýza vývoje výběru mýta v ČR** z roku 2016 [65].

Kapitola 8.7

DOPRAVA V KONTEXTU VÝVOJE NÁRODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

Všechny případné změny zpoplatnění (nejen) silniční dopravy je potřeba dělat uvážlivě s ohledem na **vývoj národního hospodářství**. Je totiž zjevné, že výkony silniční dopravy, která je motorem národního hospodářství, jsou s jejím vývojem velmi úzce propojeny (př. HDP vs. počet vozidel, licencí, opisů atd.) a nepatřičnou změnou by mohly být způsobeny nechtěné problémy (př. zvýšení sazby spotřební daně by mohlo vést ke snížení výroby pohonných hmot, zvýšení mýta by mohlo snížit zpoplatněné dopravní výkony apod.).



Obr. č. 71: **Porovnání vývoje HDP a dopravních výkonů zpoplatněných mýtem**

Zdroj: ŘSD ČR, ČSÚ, IODA.cz (id 439 a 126)

Zatímco pohyb dopravních prostředků na silnici je zpoplatněn jen na části sítě (mýtem zpoplatněné úseky, časové kupony), příp. pro vybraná vozidla (silniční daň), na železnici platí dopravci za každé přidělení dopravní cesty a následnou jízdu v závislosti na ujetých vlakových, hrubých tunových kilometrech a řadě dalších objektivizujících faktorů.

Zde se může projevit střet zájmů železničních a silničních dopravců, nicméně je potřeba si uvědomit i to, že **výnosy z poplatků za použití železniční dopravní cesty** plynou přímo do rozpočtu SŽ, zatímco silniční a (podíl) spotřební daně, mýto a poplatky od silničních dopravců jsou zdrojem SFDI, který své zdroje alokuje jak do silniční, tak do železniční dopravy.

Velmi vhodné by bylo zpracovat aktuální studii, která by detailně rozklíčovala veškeré poplatky a daně (spotřební, ekologické) placené za použití dopravní cesty jednotlivými železničními a silničními dopravci.

Výše poplatků za použití železniční dopravní cesty (ŽDC) je stanovena v **Ceníku SŽ**, který musí být zveřejněn minimálně 1 rok před tím, než vejdou změny v platnost. Od železničních dopravců však zaznívají hlasy, že investice do provozování železniční dopravy jsou násobně vyšší než do dopravy silniční, životnost kolejových vozidel a tím návratnost investic delší (viz průměrný věk dopravního parku v předchozích kapitolách), a tudíž existuje zájem dopravců na tom, aby případné změny poplatků byly minimální.

Pro úplnost financování dopravního sektoru snad zbývá krátce zmínit **dotace**, které mohou při splnění určitých podmínek dopravci získat **na pořízení nových** (př. MD ČR) **či vyřazení starých** (př. MŽP ČR) **dopravních prostředků** ať už z národních či evropských dotačních programů. Tyto dotace přímo či nepřímo de facto snižují pořizovací cenu používaných dopravních prostředků, což má přímý dopad na náklady dopravce, což mohou následně promítnout do cenových tarifů (viz kapitola č. 3 Kalkulace nákladů).

Komplexnosti informací v Ročence dopravy ČR přispěje uvádět dotace směřující na obnovu a vyřazení dopravních prostředků z národních i evropských zdrojů.

Spletitost a vzájemná provázanost finančních toků v dopravě je obrovská. **Schéma finančních toků v dopravě** je zachycena v příloze č. 1. Vyplývá z něj, že jednou z kardinálních otázek je tzv. **rozpočtové určení výnosů některých daní** uvedené v zákoně o rozpočtovém určení daní, který stanoví podíly státu, krajů a obcí na jednotlivých typech daní (viz např. VýRočenky.cz), které spolu s nedaňovými příjmy alokují zpět do dopravního sektoru.

Kapitola 9

INDEX ZDRAVÍ DOPRAVNÍHO SEKTORU

Cíl 1: Návrh ukazatele komplexně hodnotícího vývoj dopravního sektoru

Stěžejní dokumenty a odborné opory k tématu:

1. Standardní účetní výkazy – rozvaha (bilance), výkaz zisků a ztrát (výsledovka), výkaz cash flow
2. Metodiky hodnocení zdraví podniku podle účetních výkazů (Rychlý test, Altmanův index atd.)

Stejně jako jsou pro **ekonomické hodnocení podniku** nezbytné účetní výkazy rozvaha (bilance), výkaz zisků a ztrát (výsledovka) a výkaz cash flow (tok peněz), bylo by vhodné posuzovat vývoj dopravy také komplexně a ne jenom vybírat určité ukazatele, které se pro dané hodnocení hodí nejlépe konkrétnímu hodnotiteli.

Stejně jako je možné, že podnik:

- vykazuje kladný hospodářský výsledek (zisk), ale nemá na účtu peníze nebo
- je vysoce rentabilní (rentabilní= zisk / náklady), ale zároveň je vysoce zadlužený nebo
- dosahuje vysokého zisku, ale dochází k jeho vnitřnímu zadlužení (je vybírána podstata podniku a zvyšuje se vnitřní zadlužení podniku; snižují se aktiva podniku),

i doprava může vykazovat řadu podobných protichůdných jevů, místy až paradoxů. Namátkou si uveďme třeba tyto situace:

- rostou výdaje na dopravní infrastrukturu, ale její kvalita klesá, což má dopad např. na kvalitu dopravního parku (př. zkracuje se životnost) a kvalitu přepravy (př. spolehlivost)
- rostou dopravní výkony, ale klesá kvalita dopravního parku (např. neroste nabízená kapacita, roste stáří dopravního parku),
- roste objem přepravného zboží (příp. přepravní výkony, a tudíž zřejmě i HDP státu), ale současně klesá kvalita dopravní infrastruktury (a tím de facto roste vnitřní zadlužení státu v oblasti dopravní infrastruktury)
- klesá počet řidičů, ale roste jejich průměrný věk (odcházejí ti mladší, až nakonec skokově odejdou všichni zbývající do důchodu) atd.

Z výše uvedeného je zřejmé, že konstatování údajů vytržených z kontextu může být (v nejhorším případě účelově) používáno k zástěrce skutečného vývoje dopravního systému státu.

Problémy hodnocení dopravního systému státu tak, jak bylo naznačeno v předchozích kapitolách, jsou tedy ve stručnosti tyto:

- **Nehodnotí se vývoj systému jako celku** (což částečně vyplývá i z organizace systému)
- **Mnohé údaje o systému nejsou sledovány, příp. zveřejňovány** (a to ani v oblastech, které jsou dotovány z veřejných zdrojů)
- **Neexistuje jednotná (národní) datová základna** (data jsou roztříštěná do mnoha dokumentů od mnoha zdrojů, resp. organizací, apod.)
- **Data nejsou vždy vzájemně kompatibilní** (nelze srovnávat to, co by se srovnávat mohlo a místy mělo)

Výše uvedené body v současnosti prakticky znemožňují komplexní hodnocení systému. Cílem publikace tedy je mj. poukázat na to, aby byla data uváděná v Ročence dopravy ČR rozšířena o taková data, která by umožnila širší pohled a lepší pochopení fungování systému (např. pro pohonné hmoty v tomto kontextu: cena pohonných hmot – výtoč – sazby spotřební daně a daně z přidané hodnoty – výše vybrané spotřební daně a daně z přidané hodnoty – podíl spotřební daně alokovaný do SFDI apod.).

Opět je možné si vzít inspiraci v podnikové ekonomice, konkrétně v **poměrových ukazatelích** běžně aplikovaných při zpracovávání finanční analýzy situace podniku. Tyto ukazatele umožňují hodnotiteli získat představu jak o dílčích částech podniku, tak o podniku jako celku (př. rentabilita, likvidita, zadluženost atd.).

Zatímco v rámci finanční analýzy podniku jde vždy výhradně o poměr veličin zachycených v účetnictví podniku, které jsou pochopitelně vždy vyjádřené v peněžních jednotkách (v ČR v Kč), v rámci hodnocení dopravního systému státu je potřeba porovnávat **výdaje** s naturálními ukazateli, tj. **kvantitu a kvalitu**. Obecný vzorec bychom mohli definovat tedy takto:

$$IZD = \sum_{i=1}^n \frac{M_i \cdot Q_i}{V_i} \quad (6)$$

Kde: IZD ... index zdraví dopravy [$m.j./Kč$]

M_i ... množství i -té součásti dopravního systému [$km, ks, oskm$ apod.]

Q_i ... kvalita i -té součásti dopravního systému [-]

V_i ... výdaje na i -tou součást dopravního systému [$Kč$]

n ... počet součástí dopravního systému [-]

Tento obecný vzorec lze dále rozepsat po jednotlivých sledovaných částech dopravního systému státu, přičemž výše uvedený vzorec lze přizpůsobit na každou z nich např. takto:

Pro dopravní infrastrukturu:

$$I_c = \sum_{i=1}^m \frac{R_i \cdot K_i}{VC_i} \quad (7)$$

- Kde: I_c ... index dopravní infrastruktury [*m.j./Kč*]
 R_i ... rozsah i-té části dopravní infrastruktury (délka apod.) [*km, m2 apod.*]
 K_i ... kvalita i-té části dopravní infrastruktury [-]
 VC_i ... výdaje na i-tou část dopravní infrastruktury [*Kč*]
 m ... počet částí dopravní infrastruktury [-]

Tento vzorec by bylo vhodné dále sledovat zvláště podle jednotlivých druhů dopravní infrastruktury, tj. dálnice, silnice 1. třídy, silnice 2. třídy, silnice 3. třídy, místní komunikace, železniční trati kategorie E, kategorie C, kategorie R a dále dle potřeby. Zatímco rozsah je možné dále chápat jako délku (či plochu apod.), o kvalitě a výdajích na dopravní infrastrukturu již byla řeč v předchozích kapitolách.

Z hlediska kvality je však na tomto místě dále podotknout, že kvalita dopravní infrastruktury by neměla být chápána jen z pohledu kvality stavebního díla, ale i z pohledu dopravně-technologického. Jistě by totiž stálo za zvážení zohlednit ve výpočtu i míru pokrytí potřeb ve vztahu k intenzitě dopravy, jestli jsou správné typy komunikací na těch relacích, kde je vysoká dopravní intenzita (př. dálnice Praha – Brno vs. dálnice Brno – Bratislava.) apod. V tomto smyslu by pak za kvalitní byla považována taková síť, na které budou dálnice nejvíce vytížené a silnice III. tříd vytížené nejméně.

V případě, že bychom chtěli vyjadřovat index týkající se dopravní infrastruktury jako celku, bylo by navíc nutné veličinu **R** (rozsah) nahradit veličinou jinou (např. propustnost) nebo stanovit přepočtové koeficienty resp. váhy, které by vyjadřovaly rozdílné stavební a dopravně-technologické možnosti a předpoklady.

Pro dopravní park:

$$I_p = \sum_{i=1}^k \frac{P_i \cdot S_i}{VP_i} \quad (8)$$

- Kde: I_p ... index dopravního parku [*m.j./Kč*]
 P_i ... počet i-tého druhu dopravních prostředků [*počet vozů, vozidel apod.*]
 S_i ... stáří i-tého druhu dopravních prostředků [-]
 VP_i ... výdaje na i-tý druh dopravních prostředků [*Kč*]
 k ... počet druhů dopravního prostředku [-]

Vzhledem k rozdílné kapacitě dopravních prostředků (př. autobus, nákladní vozidlo atd.) by šlo též uvažovat o nahrazení veličiny **P** (počet dopravních prostředků) veličinou **K** (kapacita), tj. počet míst v případě osobní dopravy a užitečná hmotnost v případě nákladní dopravy. Z toho nepřímou vyplývá, že by bylo vhodné primárně oddělit sledování dopravního parku

pro osobní a nákladní dopravu a tyto dále v rámci dopravního módu a rozsahu informací, které by byly k dispozici nebo které by bylo možné sledovat. Parametr kvalita **Q** (resp. **K**) je ve vzorci nahrazen písmenem **S** (stáří), které je do určité míry vhodným ukazatelem kvality dopravního parku, neboť implicitně obsahuje i informace o předpokládané spolehlivosti a technickém stavu vozidla (*pozn. Matematicky je však nutné stáří vyjádřit jako převrácenou hodnotu – čím víc investuji do dopravního parku, tím by mělo jeho průměrné stáří klesat*). A do jisté míry také odráží vlivy inovace, resp. nových prvků výbavy vozidla (uspořádání a materiály interiéru, WiFi, ...). Dále bychom mohli diskutovat o tom, které z dříve navrhovaných stáří by bylo vhodné jako toto kritérium využít, tj. zda-li věk průměrný či dynamický (či ještě jiný – viz dříve). Velkou neznámou je veličina **V_p** (výdaje na dopravní park). Zatímco v případě fyzických osob existují k dispozici informace o průměrných výdajích na hlavu, obdobné informace o výdajích právnických osob zřejmě k dispozici nejsou. **Bylo by proto vhodné z výše uvedených důvodů evidovat při registraci vozidel také pořizovací cenu.**

Pro dopravu a přepravu (provoz):

$$I_D = \sum_{i=1}^l \frac{D_i \cdot U_i}{VD_i} \quad (9)$$

Kde: I_D ... index dopravy a přepravy [m.j./Kč]

D_i ... výkon (viz níže) [km ujeté, km ložené, vozo km, místo km, os, t, oskm, tkm ad.]

U_i ... kvalita nabízené přepravy [-]

VD_i ... výdaje na dopravu a přepravu [Kč]

l ... počet druhů přeprav [-]

Zatímco veličina množství **M** (příp. rozsah **R** či počet **P**) je u dopravní infrastruktury a dopravního parku jasně definovatelná, u provozu, který má zásadní vliv na opotřebení dopravní infrastruktury a dopravního parku, a tudíž jej nelze v hodnocení celého systému vynechat, je to složitější.

Je tedy otázkou, zda-li je vhodnější použít jako **kritérium D**:

- dopravní výkon,
- počet přepravených osob, resp. objem přepraveného zboží, anebo
- přepravní výkon.

Obdobně jako u osobní dopravy v případě hybnosti a u nákladní dopravy v případě přepravní náročnosti je potřeba odlišit pohled statický (ve vztahu k přepravenému počtu osob, resp. tunám zboží) a dynamický (ve vztahu k přepravním výkonům v oskm, resp. tkm), je možné si vyhodnocení zdraví této části segmentu představit též variantně.

At tak či jinak, primárně je potřeba oddělit ve výpočtu od sebe dopravu osobní a dopravu nákladní. V případě zvolení kritéria **přepravní výkony** (jako volila společnost BCG ve své studii viz kap. 8.4) by písmeno D mohlo být vyjádřeno ...

... u osobní dopravy jako: $D = PO \cdot PV$ (10)

a u nákladní dopravy jako: $D = PT \cdot PV$ (11)

Kde: D ... výkon [*oskm, tkm*]

PO ... počet přepravených osob [*os*]

PT ... přepravený objem zboží [*t*]

PV ... průměrná přepravní vzdálenost [*km*]

Jako **parametr kvality** by se teoreticky dalo využít mnoho parametrů, např. spolehlivost, rychlost přepravy, nehodovost, bezpečí, využití nabízené kapacity (př. využití doby provozu vozidla, využití dopravního výkonu vozidla, využití užitečné hmotnosti vozidla), cena atd. [61,11]. Vzhledem k tomu, že objektivitu tohoto kritéria lze jen těžko zaručit, nabízí se tuto veličinu ponechat ji jako **jednotkovou bezrozměrnou**. V případě použití vhodné metody multikriteriálního vyhodnocení kvality lze pak tento parametr do výpočtů dosadit a výsledek optimalizovat.

V případě, že by se ukázalo jako důležité sledovat některou další část systému speciálně, nabízí se využít též vztahy, tj. v čitateli množství násobené kvalitou a ve jmenovateli výdaje. Jako první se nabízí zřejmě **řidiči**, u nichž by se index stanovil jako počet řidičů násobený jejich průměrným věkem, příp. dobou praxe (*pozn. kvůli negativnímu charakteru kritéria by byl zřejmě vztažen k nějaké ideální hodnotě*) a dělený hrubou/superhrubou mzdou. Speciální kapitolou by jistě byli řidiči v IAD, ostatně to je ale specifická kapitola i v jiných částech indexu.

Dílní návrhy a doporučení, která by umožnila počítat index zdraví dopravy a která vyplývají z této publikace, jsou uvedeny v přílohách.

Jejich aplikace a realizace dává předpoklady k racionálnímu pohledu na správu dopravní infrastruktury v souvislostech s vývojem dopravního systému státu

Kapitola 10

ZÁVĚR

Správa dopravní infrastruktury v celém jejím životním cyklu je těsně spojena s řešením komplexní dopravní problematiky. Oddělit stavební problematiku od problematiky dopravy je velmi obtížné a vlastně kontraproduktivní. Jde o dvě oblasti, které spolu úzce souvisejí po stránce technické, ekonomické i manažerské, nehledě na další souvislosti vnímané společností.

Předkládaná publikace podtrhuje toto propojení a vymezuje některé styčné oblasti a souvislosti tak, jak je autoři studovali a uplatňovali v akademickém prostředí i v praxi. **Užívání dopravních staveb a infrastruktury** je spojeno s **provozováním dopravy**. Ve fázi užívání dopravních staveb jde tedy o **facility management dopravních staveb** a s tím související facility management podniků, které provozují dopravu a také podniků, které udržují a opravují dopravní stavby a celou dopravní infrastrukturu. Původní a jistě základní pohled na facility management jako na správu především pozemních staveb se v předkládaném pojetí v této publikaci rozšiřuje na stavby inženýrské dopravní, a to silniční, železniční i vodohospodářské a s nimi související podniky.

Návrh ukazatele hodnotícího dopravní systém musí beze sporu zahrnovat hodnocení dopravní infrastruktury. Na **dopravní infrastrukturu** se lze podívat buď jako na **subsystém dopravního systému** anebo jako na **páteř celého dopravního systému**. Zřejmě jde o to, v jaké pozici je hodnotitel zapojen do hodnocení.

V předchozí kapitole je uveden návrh komplexního hodnocení a navržen index zdraví dopravy. Dosavadní způsoby hodnocení vývoje dopravy z úrovně EU či jednotlivých států takový komplexní pohled nezahrnují a až příliš často je **hodnocení** odbýváno konstatováním pouze **vybraných parametrů** izolované části systému.

Nejčastěji je **hodnocena právě infrastruktura co do rozsahu silniční, železniční, vodní a letecké sítě. Jsou hodnoceny délky dopravních cest a jejich financování.** Investice do nových dopravních cest se stanovují snadněji, než investice do oprav a údržby. Je tedy navržena metoda, jaká data sbírat a navržena je i forma dat.

Sběr dat pro řízení správy dopravní infrastruktury je náročný. Jeho systemizace by umožnila získání kvalitních podkladů pro práci se softwary používanými v soukromé sféře v podnicích a také ve státní a veřejné správě v příslušných institucích. Práce s daty při správě zařízení dopravní infrastruktury – konkrétně autobusového nádraží – je v práci uvedena. Důležitost spolupráce tvůrců systému, dále pracovníků, kteří sbírají a vkládají data do systému a pracovníků vrcholových, kteří na základě reportů a údajů v systému rozhodují o strategických krocích je zřejmá.

Cílem výpočtů směřujících ke stanovení komplexního indexu zdraví dopravy je kontrola **výdajů** na dopravu, tedy **na dopravní infrastrukturu, dopravní park a provoz** v kontextu **se změnou** jejich **množství** a **kvality**.

Je totiž zcela oprávněné očekávat, že **růst výdajů na dopravní infrastrukturu** bude znamenat **zvýšení** jejího **rozsahu** nebo zvýšení její kvality, případně obojího současně. Naopak **snížení výdajů** se projeví dříve či později v **poklesu kvality**. Obdobně lze uvažovat i u dalších částí indexu. Je zřejmé, že takto pojatý index nemůže zachytit všechna specifika celého systému, ale může být použit jako základní (byť třeba parciální) hodnotící veličina.

Je přitom potřeba mít na paměti, že **změna vstupů** v jedné části indexu může mít dříve či později dopady i na jiné části indexu (př. pokles dopravních výkonů znamená nižší výběr spotřebních daní, a tím snížení příjmů rozpočtu SFDI na dopravní infrastrukturu, nicméně na druhé straně lze současně očekávat, že **pokles dopravních výkonů** umožní **snížení nezbytných výdajů na údržbu dopravní infrastruktury**).

Může se jevit, že podobné hodnocení systému je zbytečné. Tento přístup lze samozřejmě aplikovat i u každého podniku. Ovšem jen do té doby, než náklady převýší výnosy, příp. když bude chtít majitel podniku zvýšit zisk. V takové situaci bude každý odpovědný pracovník nucen přijmout taková opatření, která by vedla ke zvýšení výnosů či snížení nákladů. Na řadu pak přijde **racionalizace činností a zvýšení výkonnosti systému**.

Index zdraví dopravy tak, jak je navržen, jsme schopni stanovit jen s určitou mírou přesnosti a jen s určitou vypovídací schopností o celku, a to z důvodů absence dat či pominutí některých trendů - například **soběstačnost výroby používaného dopravního parku** resp. podíl vozidel registrovaných v CRV vyrobených v ČR a mimo ČR).

Je nutné též upozornit na obtížnost zachytit **inovační trendy** obvykle vnímané pod označením rekonstrukce či spíše **modernizace** - například proměna dopravního parku z neekologického na ekologický, zcela nové budování **vysokorychlostních železničních tratí (VRT)** vedle konvenčních tratí apod.

A v neposlední řadě je nutné upozornit též na skutečnost, že dopravu je nutné (alespoň z části) vnímat též jako **veřejný statek**, prvek veřejné infrastruktury státu (podobně jako např. systém energetiky, ale i školství či zdravotnictví), který nelze posuzovat ve všech jeho aspektech jen z čistě ekonomického pohledu, neboť do značné míry determinuje **kvalitu života**.

Závěrem je dlužno říci, že tato publikace vznikala postupně a v průběhu několika let. Vzhledem k dynamickému vývoji ekonomické, manažerské, sociální, environmentální a bezpečnostní situace nejen v České republice v posledních letech, nebylo možné postihnout všechny aktuální informace a poznatky platné k datu vydání předkládané publikace.

PUBLIKAČNÍ ZDROJE

[1] AF City Plan: EURORAP - Mapa a metodika nebezpečnosti pozemních komunikací, 2016. Dostupné z: www.vyrocenky.cz

[2] ALTMAN, E: Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*. 23 (4): 189–209. 1968. doi:10.1111/j.1540-6261.1968.tb00843.x. In Wikipedia Altman Z-score. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/Altman_Z-score

[3] AUTOSAP: Sdružení automobilového průmyslu: Základní údaje – údaje o průměrném stáří vozidel, Rok: 2001 až 2015. Dostupné z: <https://www.komora.cz/news/autosap>, IODA.cz

[4] BARRET, P., BALDRY, D.: *Facilities Management: Towards Best Practice*. 2nd edition. Great Britain: Wiley-Blackwell Publishing, 2003. 300 s. ISBN 978-0632064458.

[5] BCG: Boston Consulting Group: The 2015 European Railway Performance Index. 2015. Dostupné z: <https://www.bcg.com/publications/2015/rail-transportation-hubs-cost-efficiency-2015-european-railway-performance-index> [bcg.com]. The 2017 European Railway Performance Index. 2017. Dostupné z: <https://www.bcg.com/publications/2017/transportation-travel-tourism-2017-european-railway-performance-index> [bcg.com]. Taking the Railroad Playbook Beyond PSR. 2020. Dostupné z: <https://www.bcg.com/publications/2020/going-beyond-precision-scheduled-railroading> [bcg.com]

[6] BERÁNKOVÁ, E.: Pasportizace a pasporty při správě majetku, dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/udrzba-budov/10595-pasportizace-a-pasporty-pri-sprave-majetku>, Časopis tzb-info, 2013. ISSN 1801-4399N.

[7] BERTALANFFY, L.: *General System Theory*. 1968. ISBN 0-8076-0453-4.

[8] BLAŽEK, J.: Mýty a realita rozpočtové rovnováhy. In: *Európa na križovatke*, 2016. Vydání: vyd. 1. 14s. ISBN 978-80-89391-36-3.

[9] BŘEZINA, E., CEMPÍREK, V., DRAHOTSKÝ, I., JEŽEK, J., LEJSKOVÁ, P., NACHTIGALL, P.: *Porovnání nákladů na veřejnou silniční a železniční dopravu v Pardubickém kraji*, odborná studie. Univerzita Pardubice, 2015.

- [10] BUCHALCEVOVÁ, A.: Metodiky budování informačních systémů. Praha: Oeconomica. 2009. ISBN 978-80245154-03.
- [11] CEMPÍREK, V., DRAHOTSKÝ, I.: Rope Mechanism, Quality and Safety Management in Logistics Facilities. Applied Mechanics and materials *Vo.* 683 (2014) pp 50-54 Online available since 2014/Oct/27 at www.scientific.net. Trans Tech Publications, Switzerland.
- [12] COTTS, D. G., ROPER, K. O., PAYMANT, R. P.: Facility management. Handbook. 3rd edition. American management Association. New York: Amacom. 2010. 661s. ISBN 978-0-8144-1380-7.
- [13] ČESELKÝ, J.: Pasportizace v kontextu udržitelného managementu obecního domovního a bytového fondu. 1. vyd. Ostrava: VŠB – Technická univerzita, Fakulta stavební. ISBN 978-802-4825-496.
- [14] ČESMAD Bohemia: Webový portál. Nákladový index silniční nákladní dopravy. 2014 až 2017, Dostupné z: <http://www.indexcesmad.cz>
- [15] ČSAD Praha holding, a.s.: Dopravně provozní řád Autobusového nádraží Praha Florenc, dostupné z: <https://www.florenc.cz/dokumenty/dpprflorenc.pdf>. Praha, 2015.
- [16] ČSN 73 6425-2 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – část 2: Přestupní uzly a stanoviště.
- [17] ČSN EN 15221: Facility Management - část 1 až část 7.
- [18] ČSN ISO 41001: Facility management – Systémy řízení – Požadavky s návodem k použití.
- [19] ČSN ISO 41011: Facility management – Slovník.
- [20] ČSN ISO 41012: Facility management – Pokyny pro strategické získávání a vypracování dohod.
- [21] ČSÚ: Český statistický úřad: Klasifikace stavebních děl CZ-CC, Praha 2019, dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/klasifikace_stavebnich_del_cz_cc

[22] DUFEK, Z.; KORYTÁROVÁ, J.; APELTAUER, T.; HROMÁDKA, V.; FIALA, P.; DROCHYTKA, R.; BYDŽOVSKÝ, J.; VANĚREK, J.; AIGEL, P.; VÝSKALA, M.; NOVÝ, M.: Veřejné stavební investice. Praha: Leges, 2018. 392 s. ISBN 978-80-7502-322-3.

[23] EISLER, J., KUNST, J., ORAVA, F.: Ekonomika dopravního systému. Oeconomica. 2011. 284 s. ISBN 978-80-245-1759-9.

[24] EUROPEAN COMMISSION: Handbook on Estimation of External Costs in the Transport Sector, version 2007, new version 2019. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2020. CE Delft, Delf. ISBN 978-92-76-18184-2.

[25] EVROPSKÝ PARLAMENT: Nařízení Evropského parlamentu č. 1370/2010, o veřejných službách v přepravě cestujících. 2010.

[26] EVROPSKÝ PARLAMENT: Webový portál: Fakta a čísla o Evropské unii: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/cs/home>

[27] FRIEDMAN, D.: Price Theory, South-Western Publishing Co., Cincinnati Ohio, 1986. ISBN 0-538-08050-7.

[28] HABLOVIČ, M.: Provozní řády. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/provoz-technologie/11141-provozni-rady>. Časopis TZB-info. 2014. ISSN 1801-4399.

[29] HAMPL, M., ŠTRUP, O.: Programová podpora FM – CAFM systémy. Dodatek 2. In: VYSKOČIL, V; KUDA, F.: Management podpůrných procesů. Facility management. Professional publishing. 2011. 489 s. ISBN 978-80-7431-046-1.

[30] HANÁK, M.: Oceňování stavebních prací v kostce aneb začínáme s rozpočty. ÚRS Praha. 2005. ISBN 80-7359-005-5.

[31] HANNA, N., DODGE H. Robert: Pricing. Zásady a postupy tvorby cen, Praha? Management Press, Ringier ČR, a.s.. 1997, ISBN 80-85943-34-4.

[32] HEJDUKOVÁ, A., HRONÍKOVÁ, M.: Finance. Studijní opora pro kombinovanou formu studia. VUT Fakulta stavební. 2008. Dostupné z: <https://adoc.tips/finance-vysoke-ueni-technicke-v-brn-ing-amalie-hejdukova-ing.html>

[33] HROMÁDKA, V.; KORYTÁROVÁ, J.; VÍTKOVÁ, E.: Occurrences in Czech Railway Infrastructure and their Relation to the Economic Efficiency of Investments. In 4th International Conference on Innovative Materials, Structures and Technologies (IMST 2019). IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. UK: IOP Publishing Ltd, 2019. p. 1-7. ISSN: 1757-8981.

[34] HRŮŠA, P., VOKŘÁL, J.: Dočasná odbavovací hala autobusového nádraží na Florenci. ARCHIWEB, dostupné z: <https://www.archiweb.cz/b/docasna-odbavovaci-hala-autobusoveho-nadrazi-na-florenci>

[35] IODA: Webový portál: Databáze údajů o dopravě a ekonomice dopravy. Dostupné z: <http://data.ioda.cz>

[36] IFMA: International Facility management Association. Dostupné z: www.ifma.cz

[37] JENSEN, P. A., NIELSEN, K., BALSLEV NIELSEN, S.: Facilities management best practice in the nordic countries. 1st edition. Esbjerg. Bogtrykkeri. 2008. 300s. ISBN 978-87-90855-07-9.

[38] KORYTÁROVÁ, J., FRIDRICH, J., PUCHÝŘ, B.: Ekonomika investic. CERM. Brno. 2001. ISBN 978-80-214-2089-2.

[39] KUDA, F., BERAN, V., DLASK, P., WERNEROVÁ, E.: Management ekonomiky správy majetku. Professional Publishing. 2018. ISBN 978-80-88260-03-5.

[40] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E.: Facility management v technické správě a údržbě budov. 2012. 1. vyd., 252 s., ISBN 978-80-7431-114-7

[41] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E., SOUKUP, P.: Facility management v kostce pro profesionály i laiky. 1. vydání. Olomouc: Nakladatelství Olomouc s.r.o. 2012. 50 s. ISBN 978-80-905257-0-2.

[42] KUNST, J.: přednášky z předmětu Ekonomika dopravy. Fakulta dopravní ČVUT, 2010.

[43] LIŠKA, Z.: Autobusové nádraží Praha Florenc 1948 – 2008. Dopravní vydavatelství Malkus. Praha, 2008.

[44] LIVIAN, Y.F., PRAŽSKÁ, L.: Řízení lidských zdrojů. Národní vzdělávací fond a program Phare EU. 1997. ISBN 80-860009-19-X.

[45] MAIER, K., ČTYROKÝ, J.: *Ekonomika územního rozvoje*. Grada Publishing. 2000. ISBN 80-7169-644-7.

[46] Mc.CLOSKEY, Donald N.: *Aplikovaná teorie ceny*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. 1993. ISBN 80-04-26223-6.

[47] MESÁROŠ, P.: *Cenotvorba v stavebnictvě – současné trendy a vize*. Eurostav. 2018. 172 s., ISBN 978-80-89-22855-7.

[48] MĚŠŤANOVÁ, D.: *Ocenění mostních objektů na dálničních stavbách z pohledu udržitelného rozvoje*. Vydalo ČVUT Fakulta stavební, Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví. Praha, 2010. ISBN 978-80-01-04727-9.

[49] MEYER, N. D.: *Principle-based Organizational Structure: a handbook to help you engineer entrepreneurial thinking and teamwork into organizations of any size*. USA: NDMA Publishing. 2017. 448 s. ISBN 978-1892606327.

[50] MF ČR: Ministerstvo financí ČR: *Cenový věstník Ministerstva financí ČR pro rok 2017, kterým se reguluje maximální výše jízdného, Rok: 2017*, Dostupné z: www.vyrocenky.cz

[51] MD ČR, ČD, KRAJE: *Memorandum o financování regionální železniční osobní dopavy uzavřené mezi Ministerstvem dopavy ČR, kraji a dopravcem (České dráhy a.s.)*, Rok: 2009, Dostupné z: www.vyrocenky.cz

[52] MD ČR: Ministerstvo dopavy ČR: *Oborový třídník stavebních konstrukcí a prací (OTSKP)*. Praha. Aktualizace 2022, dostupné z: <http://www.tridniky.cz/>

[53] MD ČR: Ministerstvo dopavy ČR: *Ročenka dopavy ČR za léta 2000 – 2015*. Dostupné z: www.vyrocenky.cz

[54] MD ČR: Ministerstvo dopavy ČR: *Výkazy Dop MD 2-04, Dop MD 3-04 a Dop MD 10-01*, Rok: 2015, Dostupné z: www.vyrocenky.cz

[55] MD ČR: Ministerstvo dopavy ČR: *Výkaz MD Dop 2-04 + metodický pokyn k vyplňování výkazu*, Dostupné z: www.vyrocenky.cz

[56] MDS ČR: Ministerstvo dopavy a spojů ČSR: *Tarif silniční dopavy TR4*. Rok: 1990

[57] MMB: Magistrát města Brna: Autobusové nádraží čeká rekonstrukce, dostupné z: <https://www.brno.cz/brno-aktualne/co-se-deje-v-brne/a/autobusove-nadrazi-zvonarka-ceka-modernizace/>. Brno 2017.

[58] MMR ČR: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR: Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu v aktuálním znění

[59] MOOS, P.: Mýtný systém z hlediska dopravní politiky ČR: In: Sborník přednášek 2. semináře o hybridních mýtných systémech. Druhý seminář o hybridních mýtných systémech. Praha, 09. 6. 2008 - 10. 6. 2008. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní. 2008, s. 3-8. ISBN 978-80-01-04109-3.

[60] MOOS, P., BÍNA, L., JANOŠ, V., BAUDYŠ, K., SKUROVEC, V., MOCKOVÁ, D., DRÁBEK, M.: Analýza a opatření v procesu otevírání trhu železniční dopravě, výzkumná zpráva, Praha: České dráhy, a.s. 2011.

[61] MOLKOVÁ, T., HRUBAN, I.: Quality in Railway Transport in the Relation to Transport Infrastructure. In Transcom 2009 (sborník příspěvků, Section 1). Žilina: Žilinská univerzita, 2009. s. 101-104 s. ISBN 978-80-554-0027-3.

[62] NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 493/2004 Sb., kterým se upravuje prokazatelná ztráta ve veřejné linkové dopravě a kterým se konkretizuje způsob výkonu státního odborného dozoru v silniční dopravě nad financováním dopravní obslužnosti.

[63] NETÁHLOVÁ, L.: Analýza stavu silnic II. a III. tříd v okrese Kutná Hora, diplomová práce, vedoucí diplomové práce: Jan Tichý. 2012.

[64] NEUMAIEROVÁ, I., NEUMAIER, I.: Výkonnost a tržní hodnota firmy. Grada Publishing. Praha. 2002. ISBN 80-247-0125-1.

[65] NĚMEC, M., TICHÝ, M., NOVÁK, M.: Analýza vývoje výběru mýta na zpoplatněných pozemních komunikacích v ČR. IODA, z.s. 2016.

[66] NĚMEC, V.: Projektový management. Praha:Grada publishing. 2002. ISBN 80-247-0392-0.

[67] OSOUC, M.: Oprava brněnské ostudy začala, Zvonařku prosvětlí sto milionů.

Dostupné z: https://www.idnes.cz/brno/zpravy/zvonarka-nadrazi-brno-ostuda-oprava-modernizace.A191119_515127_brno-zpravy_mos1. iDnes 2019

[68] PASTOR, O.: Podpora expertních odhadů v ekonomických aktivitách.

In: Národohospodářské aspekty dopravního systému. Praha: ČVUT, FD, Katedra ekonomiky a managementu v dopravě a telekomunikacích, 2007, pp. 51. ISBN 978-80-01-03706-5.

[69] PAYNE, T: Facility management: A Strategy For Success, England. Chandos Publishing Oxford, 2000, 220 s. ISBN 1-902375-35-1.

[70] PLÁŠEK, O.: Current challenges for research activities in the field of railway infrastructure. Acta Polytechnica CTU Proceedings, 2016, roč. 2016, č. 5, s. 47-50. ISSN 2336-5382.

[71] POKORNÝ, M.: PHP nejen pro začátečníky + CD. Computer Media. Praha. 2009. 228 s. ISBN 978-80-86686-38-7.

[72] POLICIE ČR: Statistiky nehodovosti v ČR, Rok: 2016, Dostupné z: www.vyrocenky.cz

[73] ROSECKÁ, Z.; TICHÁ, A.: Quality of provided services in Facility management. Construction Technology and management. Bratislava. 9.–10. 9. 2014. s. 7. ISBN 978-80-227-4243-6.

[74] ROUBÍČEK, J.: Software jako nástroj integrace facility managementu. FM Institute, 2016.

[75] ROZMANOVÁ, N., NANTL, F., PROKEŠ, S.: Principy a pravidla územního plánování. Kapitola c – Funkční složky C7 Dopravní infrastruktura. Ústav územního rozvoje. Brno. 2013.

[76] RUSEV, Z., MACOUN, T.: Continuous sustainable development of transport infrastructure. University of Pardubice. 2005. 20 s. ISBN 80-903478-0-0.

[77] RUSEV, Z., MACOUN, T., VASILEV, D.: Infrastructure of city public transport, social and psychological aspects. University of Pardubice. 2006. 60 s. ISBN 80-903478-1-9.

[78] ŘÍHA, Z. a kolektiv: Ekonomika a řízení podniku, Česká technika - nakladatelství ČVUT. Praha. 2009. 100 s. ISBN 978-80-01-04434-6.

[79] ŘÍHA, Z., FOJTÍK, P.: Jak se tvoří město. ČVUT v Praze. 2012. ISBN 978-80-01-05029-3.

[80] ŘÍHA, Z., TICHÝ, J.: Klíčování prokazatelné ztráty vyplývající z dopravní obslužnosti v oblasti Rudná u Prahy, odborná studie zpracována pro ROPID. 2016.

[81] ŘSD ČR: Ředitelství silnic a dálnic ČR: Přehledy z informačního systému o silniční a dálniční síti ČR zpracovávanou ŘSD, 2015. Dostupné z: www.vyrocenky.cz

[82] ŘSD ČR: Ředitelství silnic a dálnic ČR: Webový portál: dopravniinfo.cz

[83] SPS a ÚRS: Svaz podnikatelů ve stavebnictví a ÚRS: Stavebnictví v kostce. Cenové ukazatele a indexy. Praha 2016. ISBN 978-80-7369-681-8. Dostupné z: www.sps.cz/RDS/_PDFDoc_2017/kostka.2016.pdf a vlastní vzor položkového rozpočtu

[84] SEELMANN, H.; HROMÁDKA, V.; KORYTÁROVÁ, J.; VÍTKOVÁ, E.; FUNK, T.: Influence of Railway Control and Signaling Equipment on Reduction of Occurrences in the State Railway Network of Czech Republic. In LOGI 2019 - Horizons of Autonomous Mobility in Europe. Transportation Research Procedia. Nizozemsko: Elsevier B. V., 2020. p. 47-52. ISSN 2352-1465.

[85] SEDLÁČEK, J.: Účetní data v rukou manažera. 2. vydání. Computer Press. Praha. 2001. ISBN 80-7226-562-8.

[86] SFDI: Státní fond dopravní infrastruktury: Cenové normativy pro ocenění staveb pozemních komunikací. Dostupné z: <https://www.sfdi.cz/pravidla-metodiky-a-ceniky/cenove-databaze/>

[87] SCHOLLEOVÁ, H.: Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy. 1. vydání. Grada Publishing, 2008. 256 s. ISBN 978-80-247-2424-9.

[88] SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ, R.: Užitek, náklady a cena při pořizování, správě a obnově veřejného majetku. Vydalo ČVUT Fakulta stavební, Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví. Praha, 2007. ISBN 978-80-01-03890-1.

[89] SKANSKA: Dopravně provozní řád úseku dálnice D1. Dostupné z: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Dopravn%C4%9B+provozn%C3%AD+%C5%99%C3%A1d+D%C3%A1lnice+D1>

[90] SOMOROVÁ, V.: Facility management – metóda efektívneho spravovania majetku. Bratislava: Slovenská technická univerzita v Bratislave. 2006. ISBN 80-227-2445-9.

[91] SOMOROVÁ, V.: Facility management. První vydání. Praha: Professional publishing, 2014. 167 s. ISBN 978-80-7431-141-3.

[92] SOMOROVÁ, V., et al. Optimalizácia nákladov spravovania stavebných objektov metódou facility managementu. 1. vydanie. Bratislava: STU, 2007. 196 s. ISBN 978-80-227-2782-2

[93] SOUČEK, Z.: Strategie úspěšného podniku. Symbióza kreativity a disciplíny. 1. vydání. Praha: C. H. Beck, 2015. 448 s. ISBN 978-80-7400-572-5.

[94] SŽDC: Správa železniční dopravní cesty: Výroční zpráva za rok 2015.

[95] ŠIROKÝ, J., CEMPÍREK, V., GAŠPARÍK, J.: Transport Technology and Control, monograph, Tribun EU Brno, 238 pages, ISBN 978-80-263-0268-1.

[96] ŠPIRKOVÁ, D., ŠVELLA, M., GOLEJ, J., PANIK, M.: Economic Impacts of Development Projects on Transport Infrastructure in Urban Areas. In Proceedings of the Third International Conference on Traffic and Transport Engineering (ICTTE). Bělehrad: Scientific Research Center Ltd., 2016, s. 845 - 850. ISBN 978-86-916153-3-8. URL: http://ijtte.com/uploads/news_files/ICTTE%20Belgrade%202016_Proceedings.pdf

[97] ŠTRUP, O.: Základy facility managementu. První vydání. Praha: Professional publishing, 2014. 156 s. ISBN 978-80-7431-143-7.

[98] ŠVERMA, P.: Ekonomické dopady snižování výdajů na dopravní infrastrukturu v ČR, diplomová práce. Vedoucí diplomové práce: Jan Tichý. 2012.

[99] TALÁŠEK, J.: SW podpora facility managementu – CAFM systémy., Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/fm-sluzby/11109-sw-podpora-facility-managementu-cafm-systemy> Časopis tzb-info 2014. ISSN 1801-4399.

[100] TICHÁ, A., MARKOVÁ, L., PUCHÝŘ, B.: Ceny ve stavebnictví I. Rozpočtování a kalkulace. URS. Brno. 1999.

- [101] TICHÁ, A., TICHÝ, J., VYSLOUŽIL, R., ŠIMÁČEK, O.: Rozpočtování a kalkulace ve výstavbě. Díl I. Akademické nakladatelství CERM. Brno. 2004. ISBN 80- 214-2639-X.
- [102] TICHÝ, J., TICHÁ, A.: Budování informačního systému pro podporu facility managementu, ISSN 1801-4399, TZB-info, Recenzovala: doc. Ing. Viera Somorová, PhD. (STU Bratislava). 2016. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz>
- [103] TICHÝ, J., FAIFROVÁ, V.: Moderní webová databáze IODA, Vědecko-technický sborník Českých drah (VTS ČD), č. 38, Lektorovali: doc. Dr. Ing. Roman Štěrba (ČD, a.s.) a Ing. Lumír Gregor, Ph.D. (ČD, a.s.). 2014. Dostupné z: <http://vtsb.cd.cz/VTS/vts38.html>
- [104] TICHÝ, J., VOTRUBEC, J., TICHÝ, Z.: Návrh a vývoj informačního systému pro správu nemovitostí. In Cena a životní cyklus stavebního díla. Brno. Duben 2006. 5 s. ISBN 80-214-3189-X.
- [105] TICHÝ, J.: Ekonomika podniku. Praha: IODA z.s., 2016. ISBN 978-80-260-9699-3.
- [106] TICHÝ, J.: Kalkulace nákladů v silniční dopravě, Praha: IODA, z.s. 2017. ISBN 978-80-270-1405-7.
- [107] TICHÝ, J.: přednášky pro Sdružení ČESMAD Bohemia v rámci cyklu Akademie silniční dopravy. 2016 -2019.
- [108] TICHÝ, J., ŘÍHA, Z., FAIFROVÁ, V., BAROCH, V., NĚMEC, M., SLIACKY, M.: Veřejná doprava v ČR, Praha: IODA, z.s., 2015. ISBN 978-80-260-8734-2. Dostupné z: www.ioda.cz
- [109] TICHÝ, J. a kol.: Veřejná doprava v České republice. (kap. Systém veřejné dopravy, Financování dopravy, Kalkulace nákladů v dopravě). Fakulta dopravní ČVUT v Praze. 52 s. 2015. ISBN 978-80-260-8734-2.
- [110] TICHÝ, J.: Základy podnikové ekonomiky. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT. 2011. 82 s. ISBN 978-80-01-04763-7.
- [111] TREXIMA: ISPV.CZ. Webový portál: Informační systém o průměrných výdělcích (ISPV.CZ). 2010-2016, Dostupné z: <https://ispv.cz/>

[112] ÚAN PRAHA: Ústřední autobusové nádraží Praha Florenc: Informace a služby. Dostupné z: <https://www.florenc.cz/index.php?site=an&usite=mapy&sel=mnad&lan=cz>

[113] ÚRS PRAHA: Příručka rozpočtáře. Rozpočtování a oceňování stavebních prací. 2017. Praha. 1.71.064

[114] VYHLÁŠKA č. 296/2010 Sb., o postupech pro sestavení finančního modelu a určení maximální výše kompenzace (tato vyhláška nahradila NV 493/2004 Sb. a vyhlášku 241/2002 Sb.)

[115] VYHLÁŠKA č. 21 / 1990 Sb., o kalkulaci nákladů. 1990 (zrušena zákonem o účetnictví)

[116] VYSKOČIL, V; KUDA, F.: Management podpůrných procesů. Facility management. Professional publishing. 2011. 489 s. ISBN 978-80-7431-046-1.

[117] VYSKOČIL, V. K., ŠTRUP, O.: Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů (Facility management). První vydání. Praha: Professional publishing, 2003. 288 s. ISBN 80-86419-45-2.

[118] WERNEROVÁ, E., KUDA, F., FALTEJSEK, M.: Zavádění BIM u existujících staveb. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita. 2018. ISBN 978-80-248-4238-7.

[119] ZÁKON č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v aktuálním znění, dostupné z: <https://www.podnikatel.cz/zakony/zakon-o-pozemnich-komunikacich/uplne/#aktualni-zneni>. Praha 2020.

[120] ZÁKON č. 526/1990 Sb., o cenách v aktuálním znění

[121] ZÁKON č. 194/2010, o veřejných službách v přepravě cestujících v aktuálním znění

[122] ZÁKON č. 563/1991 Sb., o účetnictví v aktuálním znění

[123] ZÁKONY a VYHLÁŠKY související

OBRÁZKY

| | |
|---|--------|
| 1. Délka pozemních komunikací |16 |
| 2. Provozní délka železničních tratí – pouze tratě SŽDC |17 |
| 3. Délka splavných vodních cest |18 |
| 4. Struktura nákladové ceny stavební práce |21 |
| 5. Ukázka položkového rozpočtu stavebního díla |22 |
| 6. Ukázka z Části III. OTSKP – SKP Soubory položek včetně expertních cen. 2018 |23 |
| 7. Cenové normativy pro oceňování staveb pozemních komunikací ve stupni záměru projektu. 2018 |24 |
| 8. Cenové normativy pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti a záměr projektu (SFDI 2019) |25 |
| 9. Přehled vývoje průměrných rozpočtových ukazatelů od roku 1971 do roku 2016 (JKSO) celkem v Kč |26 |
| 10. Autobusové nádraží Zvonařka |29 |
| 11. Areál autobusového nádraží Praha Florenc |31 |
| 12. Nástupiště autobusového nádraží Praha Florenc |32 |
| 13. Odbavovací hala 1 – nová |32 |
| 14. Odbavovací hala 2 – stará |33 |
| 15. Služby poskytované na Ústředním autobusovém nádraží Florenc |34 |
| 16. Vymezení prvků facility managementu |38 |
| 17. Úrovně řízení správy majetku |38 |
| 18. Facility management dle ČSN EN 15221-1 |40 |
| 19. Členění pracovních řádů |42 |
| 20. Dopravně provozní řád stavby úseku dálnice D1 |43 |
| 21. Dopravně provozní řád autobusového nádraží Praha Florenc (vydaný 2015) |44 |
| 22. Menu softwaru NEMO |51 |
| 23. Databázové ukotvení nosného prvku systému – Místnosti |53 |
| 24. Náhled na software NEMO |53 |

| | |
|--|---------|
| 25. Ukázky logických vazeb v databázi |54 |
| 26. Náhled na speciální funkce modulu Účetní doklady |55 |
| 27. Logická návaznost moduly nezbytných k rozpočítání přijaté faktury za média |55 |
| 28. Schéma pracovního procesu – schválení přijaté faktury |56 |
| 29. Schéma workflow - sběr dat pro rozpočítání faktury za spotřebu médií |57 |
| 30. Přímé vazby zaměstnance na jiné moduly |58 |
| 31. Počet mostů na silniční síti podle stavu nosných mostních konstrukcí |65 |
| 32. Nebezpečnost pozemních komunikací – dle EuroRAP |66 |
| 33. Délka protihlukových stěn na železniční síti ve správě SŽDC |67 |
| 34. Dopravní výkony realizované na železniční síti SŽDC |68 |
| 35. Dopravní výkony na síti pozemních komunikací zpoplatněných mýtem |69 |
| 36. Vozový park na železnici |71 |
| 37. Vozidlový park pro silniční dopravu |71 |
| 38. Flotila vnitrozemské vodní dopravy |72 |
| 39. Věkové kategorie vozidel a plavidel |73 |
| 40. Průměrný věk silničních vozidel v ČR | ... 75 |
| 41. Časový fond dopravního prostředku |75 |
| 42. Časový fond řidiče |76 |
| 43. Počet vozidel registrovaných v CRV |77 |
| 44. Plné (obyčejné) jízdné ve vnitrostátní VLD dle Cenového věstník |80 |
| 45. Schéma ekonomiky dopravce v závazku veřejné služby |86 |
| 46. Povinné slevy dle CV do roku 2004 |96 |
| 47. Povinné slevy dle CV do roku 2009 |96 |
| 48. Povinné slevy dle CV od roku 2010 a od roku 1.9.2018 |97 |
| 49. Kompenzace slev poskytovaných dopravcům |98 |
| 50. Dotace do pravidelné přepravy osob |99 |
| 51. Struktura a výše nákladů na 1 km ve VLD |102 |
| 52. Idea webové aplikace CosTra |103 |

| | |
|--|---------|
| 53. Hrubá peněžní vydání domácností na dopravu (průměr na hlavu za rok) |106 |
| 54. Hrubá peněžní vydání domácností na dopravu (na hlavu za rok) na OD a ND |107 |
| 55. Financování dopravního provozu – dálková vnitrostátní VLD a ŽOD |109 |
| 56. Financování dopravního provozu – regionální VLD a ŽOD |110 |
| 57. Dotace do pravidelné veřejné přepravy osob |110 |
| 58. Dotace do regionální linkové (autobusové) dopravy |111 |
| 59. Dotace do regionální železniční osobní dopravy |111 |
| 60. Přeprava cestujících po železnici (pouze vnitrostátní) |114 |
| 61. Funkční schéma železničního sektoru |116 |
| 62. Schéma financování investic, oprava a údržby v oblasti silniční infrastruktury | ... 117 |
| 63. Celkové výdaje na dopravní infrastrukturu |121 |
| 64. Investiční výdaje na dopravní infrastrukturu |122 |
| 65. Neinvestiční výdaje (na opravu a údržbu) na dopravní infrastrukturu |122 |
| 66. Výdaje na železniční dopravní infrastrukturu |123 |
| 67. Příjmy Státního fondu dopravní infrastruktury |124 |
| 68. Národní zdroje Státního fondu dopravní infrastruktury - vývoj |124 |
| 69. Národní zdroje Státního fondu dopravní infrastruktury – podíly |125 |
| 70. Výnosy ze spotřební daně z minerálních olejů a jejich alokace do rozpočtu SFDI |126 |
| 71. Porovnání vývoje HDP a dopravních výkonů zpoplatněných mýtem |127 |

VZORCE

| | |
|--|---------|
| 1. Hybnost |78 |
| 2. Přepravní náročnost |78 |
| 3. Přiměřený zisk pro výpočet regulovaného jízdného ve VLD |84 |
| 4. Koeficient k pro výpočet maximální výše jízdného ve VLD |84 |
| 5. Maximální výše přiměřeného zisku v železniční osobní dopravě |94 |
| 6. Obecný vzorec pro výpočet indexu zdraví |130 |
| 7. Vzorec pro výpočet zdraví dopravní infrastruktury |131 |
| 8. Vzorec pro výpočet zdraví dopravního parku |131 |
| 9. Vzorec pro výpočet zdraví dopravního provozu (dopravy a přepravy) |132 |
| 10. Vzorec pro výpočet výkonu osobní dopravy |133 |
| 11. Vzorec pro výpočet výkonu nákladní dopravy |133 |

TABULKY

| | |
|---|---------|
| 1. Tabulka pro hodnocení dopravní infrastruktury |79 |
| 2. Tabulka pro hodnocení dopravního parku |79 |
| 3. Tabulka pro hodnocení dopravního provozu |79 |
| 4. Dělení autobusové dopravy |80 |
| 5. Výchozí finanční model dle vyhlášky č. 296/2010 |91 |
| 6. Struktura nákladů dle Dop (MD) 2-04 |92 |
| 7. Výchozí kalkulace nákladů a nákladových tarifů pro 120 000 km |100 |
| 8. Kalkulace nákladů a nákladových tarifů pro 60 000 km |100 |
| 9. Hrubá peněžní vydání na dopravu (průměr na hlavu) na OD a ND |107 |
| 10. Vlastnictví, správa a státní dozor pozemních komunikací |115 |
| 11. Správa a státní dozor vodních cest |116 |
| 12. Výdaje na dopravní infrastrukturu |117 |
| 13. Návrh souhrnného výkazu financování dopravní infrastruktury – SIL, ŽEL, VVC |119 |
| 14. Návrh souhrnného výkazu financování dopravní infrastruktury – LET,POT,CYK |120 |

PŘÍLOHY

| | | |
|-----------|--|---------|
| Příloha 1 | Návrhy na doplnění informací pro potřeby řízení dopravního systému státu |152 |
| Příloha 2 | Přehled norem pro facility management |157 |

Příloha 1

Návrhy na doplnění informací pro potřeby řízení dopravního systému státu

Ke kapitole 6: POPIS DOPRAVNÍHO SYSTÉMU STÁTU

DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA:

- 1. Publikovat v Ročence dopravy ČR délku železničních tratí v členění dle kategorizace E, C, R.**
(Námět: Toto členění tratí je důležité z hlediska zpoplatnění použití železniční dopravní cesty.)
- 2. Publikovat v Ročence dopravy ČR údaje o délce (dle příslušné vyhlášky i skutečnou) mýtem zpoplatněných dálnic a silnic.**
(Námět: Toto členění je spolu s dalšími údaji - dopravní výkony a ceník mýta - důležité pro nezkráslenou analýzu o vývoji výnosů z mýta.)
- 3. Zavést celostátní systém hodnocení kvality dopravní infrastruktury podle jednotlivých kategorií pozemních komunikací a železničních tratí.**
(Námět: Je potřeba vyhodnocovat výši výdajů na dopravní infrastrukturu s jejím rozsahem a stavem.)

DOPRAVNÍ PARK:

- 4. Zahrnout do Ročenky dopravy ČR údaje o stáří železničních vozidel.**
(Námět: Tyto údaje v Ročence dopravy ČR zcela chybí a zveřejněné informace jsou kusé.)
- 5. Sjednotit věkovou kategorizaci dopravního parku uváděnou v Ročence dopravy ČR.**
(Námět: Silniční vozidla jsou v Ročence dopravy ČR rozdělena do věkových kategorií (podle stáří), lodě podle roku pořízení a železniční vůbec.)
- 6. Vytvořit oficiální a jednotnou metodiku pro stanovení průměrného stáří dopravního parku (vč. modernizací), která by byla jednotná pro všechny dopravní módy.**
(Námět: Absence příp. roztržitost informací.)
- 7. Sledovat (a nejlépe uvádět v Ročence dopravy ČR) stáří dopravního parku v kategoriích:**
 - **průměrný absolutní věk** (tj. věk odvozený z doby výroby vozidla, př. autobus 14 let)

- **průměrný relativní věk** (tj. kolik z „očekávané“ životnosti dopravního prostředku už bylo použito, tj. lze využít životnost uplatněnou v daňových odpisech, př. 160%). U silničních vozidel nejlépe v rozlišení na vozidla vlastněná právníckými a fyzickými osobami.)
- **dynamický věk** (tj. věk odvozený od skutečného využívání – dopravních výkonů - dopravního parku, př. autobus 8 let).

(Námět: Ve vykazování věku mít implicitně obsaženu také informaci o (předpokládané) životnosti dopravního prostředku a jeho výkonech, čímž by se eliminoval vliv méně používaných (záložních a starších) vozidel.)

ŘIDIČI:

- 8. Upravit kategorizaci řidičů silniční dopravy ve statistických výkazech ISPV.cz.**
(Námět: Absence oficiálních dat o výdělcích řidiče zejm. v silniční nákladní dopravě – mezinárodní / vnitrostátní dálková / regionální. Současná kategorizace rozlišuje řidiče de facto pouze podle typu dopravního prostředku, což je nedostatečné.)
- 9. Rozšířit statistiky na ISPV.cz o cestovné (minimálně pro kategorii řidič/strojvedoucí).**
(Námět: Cestovné (diety) tvoří u některých řidičů velmi výraznou část jejich čistého příjmu. Pro řešení problému nedostatku řidičů ale chybí jakákoliv oficiální data.)
- 10. Zjistit, udržovat a publikovat údaje Centrálního registru řidičů (CRŘ) o aktuální využitelnosti řidičů na trhu, zejména podle počtu řidičských oprávnění v jednotlivých třídách a podle věkových kategorií.**
(Námět: Absence relevantních dat o skutečném počtu řidičů využívajících řidičské oprávnění k výdělku, o chybějících řidičích, jejich využití a o zjevně rostoucím jejich průměrnému věku.)

DOPRAVA A PŘEPRAVA:

- 11. V Ročence dopravy ČR uvádět dopravní výkony realizované na železničních tratích a to ve členění E, C, R.**
(Námět: Informace o rozsahu a kvalitě ŽDC, cenách za jejich použití, dopravních výkonech a výdajích na rozvoj a údržbu dopravní infrastruktury umožní hodnocení efektivity systému.)

12. Systematicky sledovat vývoj dopravních výkonů vozidel registrovaných v CRV.

(Námět: Potřeba získat alespoň rámcovou představu o rozsahu používání dopravní infrastruktury a tuto informaci dát do kontextu s výdaji na dopravní infrastrukturu a její kvalitou.)

13. Uvádět v Ročence dopravy ČR i (odhad) nabízenou přepravní kapacitu, z důvodů srovnání nejlépe v místových km.

(Námět: Pro hodnocení systému je potřeba dávat do souvislosti nabízenou kapacitu s výdaji na zajištění dopravní obslužnosti.)

14. U segmentů, kde je to zjistitelné a kde zveřejnění agregovaných dat nenarušuje soutěž, uvádět v Ročence dopravy ČR i využití nabízené přepravní kapacity.

(Námět: Umožnit tak porovnání nabídky a poptávky, tj. vývoje výkonů a dotací na dopravní obslužnost.)

Ke kapitole 7: KALKULACE NÁKLADŮ

1. Aktualizovat a výrazně zpřesnit metodiku k výkazu MD Dop 2-04.

(Námět: Metodika nebyla aktualizována přes 15 let. Je potřeba ji zpřesnit jak v detailech, tak metodicky. Mj. navrhuji, aby byl pro příjemce dotací vyžadován přesný klíč pro rozpočítání režijních nákladů a stanovena povinná účetní osnova.)

2. Definovat metodiku kalkulace nákladů železniční dopravy.

(Námět: Liberalizace veřejné železniční osobní dopravy se neobejde bez účinných kontrolních nástrojů. Tyto v současnosti na železnici zcela chybí.)

3. Vytvořit (zatím klidně jen akademicky pojatou) metodiku pro stanovení výše externích nákladů.

(Námět: Precizní studie Univerzity Pardubice pro Pardubický kraj ukazuje, že postupy výpočtu definovat lze. Naplnění hodnotami a politická vůle vše prosadit s tím nemusí souviset.)

4. Stanovit jednotný kalkulační vzorec (zahrnující i externí náklady) platný pro všechny dopravní módy, který by umožnil férové porovnání nákladovosti jednotlivých druhů dopravy.

(Námět: Kalkulační vzorec by měl umožnit porovnání nejen úplných vlastních nákladů dopravce a nákladů externích, ale též by měl umožnit porovnání příjmů státu z daní a poplatků – zejm. mýto, spotřební daň, „solární“ daň, časové kupony, silniční daň, poplatky za použití ŽDC atd.)

5. V Ročence dopravy ČR uvádět počet a celkovou výši slev poskytovaných ve veřejné osobní dopravě na základě Cenového výměru Ministerstva financí ČR.

(Námět: Bylo by žádoucí sledovat, jaké skupiny slevy, jejichž kompenzace z veřejných zdrojů ČR se pohybují kolem 230 mil. Kč, využívají.)

Ke kapitole 8: FINANCOVÁNÍ DOPRAVNÍHO SYSTÉMU STÁTU

- 1. Zpřesnit metodiku vykazování dopravních výkonů regionální dopravy ve výkazech Dop MD 10-01.**
(Námět: Jednotka dopravního výkonu – typicky 1 ujetý kilometr - je nositelem nákladů dopravce. Bez znalosti tohoto ukazatele je těžké jakkoliv vyhodnocovat vývoj většiny veličin.)
- 2. Znovuzavést (pro obce a kraje a rozšířit i na stát) povinné poskytování údajů o realizovaných výkonech, dotacích a cenách dopravního výkonu (CDV) VLD a ŽOD formou výkazu Dop MD 10-01.**
(Námět: Povinnost poskytovat tento výkaz byla nedávno zrušena, ačkoliv bez ní nejde logicky argumentovat ve vztahu k výši vyplácených provozních dotací.)
- 3. Sledovat a publikovat celkové (investiční a neinvestiční) výdaje na dopravní infrastrukturu ve formátu jednotném pro všechny investory a to v rozlišení podle jednotlivých kategorií pozemních komunikací a železničních drah a to v rozlišení s / bez DPH, aby tím byly eliminovány rozdíly vyplývající z odlišné právní formy investora.**
(Námět: V jedné tabulce mít kompletní údaje o výdajích na dopravní infrastrukturu v ČR z veřejných rozpočtů.)
- 4. Zřídit obdobu portálu rozpocetobce.cz i pro kraje. Pracovně se může jmenovat rozpocetkraje.cz.**
(Námět: Umožnit občanům jednoduchý náhled na hospodaření krajů, zejm. ve struktuře dopravní infrastruktura, dopravní park, dopravní provoz.)
- 5. Přizpůsobit číselník výdajů na portálech rozpocetobce.cz a „rozpocetkraje.cz“ tak, aby bylo snadno zjistitelné, jaké výdaje spojené s dopravou mají obce a kraje, tj. zejména rozlišení výdajů na infrastrukturu, dopravní park, provoz.**
(Námět: Současné číselníky odpovídají účetní osnově a ne znalostem a logice běžného občana.)
- 6. Vytvořit postupy, které by vedly ke zjištění výše dotací na provoz MHD.**
(Námět: Zřejmě není k dispozici informace o výdajích obcí na zajištění MHD, tudíž nelze stanovit celkové výdaje na veřejnou dopravu.)
- 7. Zahájit diskusi na téma zvýšení podílu spotřební daně alokované do SFDI namísto současných dotací ze SR, jejímž cílem by bylo stabilizovat financování dopravní infrastruktury podobně jako bylo stabilizováno financování regionální ŽOD prostřednictvím Memoranda v linii MD ČR - objednatel (kraje) - dopravce (ČD).**
(Námět: Stabilizace financování dopravní infrastruktury.)

- 8. Zpracovat studii, která by detailně rozklíčovala veškeré poplatky a daně (spotřební, ekologické) placené za použití dopravní cesty jednotlivými železničními a silničními dopravci s cílem rovnocenného zpoplatnění dopravní cesty.**
(Námět: Sjednocení postupů ve výpočtu nákladů na použití silnic a dálnic, železniční dopravní cesty a vnitrozemských vodních cest.)

- 9. Uvádět v Ročence dopravy ČR dotace směřující na obnovu a vyřazení dopravních prostředků z národních i evropských zdrojů.**
(Námět: Cílem je umožnit komplexní pohled na finanční toky z veřejných zdrojů, tj. nejen ze zdrojů ČR.)

Ke kapitole 9: INDEX ZDRAVÍ DOPRAVNÍHO SEKTORU

- 1. Vytvořit metodiku, jejímž úkolem by bylo pravidelné multikriteriální hodnocení dopravního systému státu, které by se skládalo z částí:** dopravní infrastruktura, dopravní park, dopravní provoz.
(Námět: Vývoj segmentu dopravy je nedostatečně hodnocen a sledován v širším kontextu různých vzájemně provázaných ukazatelů.)

- 2. Při evidenci vozidel registrovat i pořizovací cenu vozidla.**
(Námět: Tato hodnota je potřebná pro vyhodnocení nabídky ekonomiky dopravního parku. Navíc by díky těmto údajům šlo vyhodnocovat další zajímavé údaje.)

Doporučení jsou vedena snahou vytvořit základní rámec zcela inovativního hodnocení vývoje dopravního systému státu jak z pohledu celku, tak samostatně v jeho jednotlivých částech DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA – DOPRAVNÍ PARK – PROVOZ, a to na základě vzájemně souvisejících parametrů obecně definovaných v linii MNOŽSTVÍ – KVALITA – VYUŽITÍ – VÝDAJE. Předložená publikace navrhuje definování 30 konkrétních bodů, které mají za cíl umožnit vytvoření tohoto systému.“

Návrhy, které jsou v publikaci předkládány, vychází z poznatků vyplývajících z mnohaletého sledování, sběru a analýzy dat o dopravě z přibližně 600 dokumentů a publikací Ministerstva dopravy ČR (např. Ročenky dopravy ČR), Ministerstva financí (např. Cenový věstník), Finanční a celní správy ČR (např. Zpráva o činnosti), Státního fondu dopravní infrastruktury (např. Výroční zpráva), Správy železniční dopravní cesty (např. Výroční zpráva), Ředitelství silnic a dálnic (např. Přehled informací o stavu silniční a dálniční sítě) a dalších subjektů shromažďovaných na volně přístupných portálech **VýRočenky.cz a **IODA.cz**.**

Příloha 2**Přehled norem pro facility management**

(převzato z: Wernerová E. a kol.: Facility management ve zkratce, Idealab, 2023)

| | | | |
|-------------------------|--|--------------------------|-----------------------------------|
| ČSN EN 15221-1 | Facility management – Část 1: Termíny a definice | Účinné od 1. 4. 2014 | Náhrada normy z 06/2007 |
| ČSN EN 15221-2 | Facility management – Část 2: Návod na přípravu smluv o facility managementu | | Zrušeno!! |
| ČSN EN 15221-3 | Facility management – Část 3: Návod na kvalitu ve facility managementu | | |
| ČSN EN 15221-4 | Facility management – Část 4: Taxonomie, klasifikace a struktury ve facility managementu | Účinné od 1. 4. 2014 | Náhrada normy z 04/2012 |
| ČSN EN 15221-5 | Facility management – Část 5: Návod na procesy ve facility managementu | | |
| ČSN EN 15221-6 | Facility management – Část 6: Měření ploch a prostorů ve facility managementu | | |
| ČSN EN 15221-7 | Facility management – Část 7: Směrnice pro benchmarking výkonnosti | Účinné od 1. 2. 2015 | Náhrada normy z 04/2013 |
| ČSN EN ISO 41001 | Facility management – Systémy řízení – Požadavky s návodem k užívání | Účinné od 1. 10. 2019 | |
| ČSN EN ISO 41011 | Facility management – Slovník | Účinné od 1. 12. 2018 | Nahrazuje normu ČSN EN 15221-1 |
| ČSN EN ISO 41012 | Facility management – Návod na vývoj smluv v souvislosti se strategickým zásobováním | Účinné od 1. 3. 2019 | Nahrazuje normu ČSN EN 15221-2 |
| ČSN EN ISO 41014 | Facility management – Vývoj strategie facility managementu | Účinné od 1. 6. 2021 | |

