

POTŘEBA OBNOVY DOPRAVNÍHO PARKU MĚST

Přednášející:

Ing. Jan Tichý, Ph.D.
ČVUT Fakulta dopravní a IODA, z.s.

tichy@ioda.cz

Náklady životního cyklu

$$LCC = NP + NV + NL$$

kde:

LCC ... Life Cycle Cost

NP ... pořizovací (investiční) náklady

NV ... provozní náklady
(s vazbou na tech. životnost)

NV ... provozní náklady
(bez vazby na tech. životnost)

NL ... náklady na likvidaci

Výchozí finanční model	řádek
Pohonné hmoty a oleje	1
Přímý materiál a energie	2
Opravy a údržba vozidel	3
Odpisy dlouhodobého majetku	4
Pronájem a leasing vozidel	5
Mzdové náklady	6
Sociální a zdravotní pojištění	7
Cestovné	8
Úhrada za použití infrastruktury	9
Silniční daň	10
Elektronické mýto	11
Pojištění (zákonné, havarijní)	12
Ostatní přímé náklady	13
Ostatní služby	14
Provozní režie	15
Správní režie	16
Náklady celkem (řádek 1 až 16)	17



Náklady na pořízení vozidla

Vozidlo je v majetku provozovatele a je pořízeno tzv.:

- **v hotovosti** (veškeré zdroje jsou vlastní)
- **na úvěr** (část nebo celá pořizovací cena je hrazena z cizích zdrojů)

Do nákladů se pořízení vozidla promítne skrze **odpisy**, přičemž základem pro výpočet odpisů je pořizovací cena vozidla.

Vozidlo není (alespoň po nějaký čas) **v majetku provozovatele** a je jeho provozovateli de facto zapůjčeno:

- **pronájem**
- **leasing** – finanční (řešeno pouze pořízení vozidla), operativní (řešeno vč. nákladů na provoz)

Odepisování vozidel

ODPIS - v peněžní formě vyjádřené opotřebování vozidla
- částka, o kterou se v daném období snížila pořizovací cena

- **daňové odpisy**

- mají přímý dopad na výši **daně z příjmu**, proto podmínky odepisování diktuje **stát**
- vyjadřují **morální opotřebení**, proto je v zákoně o dani z příjmu právnických a fyzických osob striktně stanovena **doba životnosti** (a tím de facto i odpisový plán) vozidla

- **účetní odpisy**

- vyjadřuje opotřebení vozidla tak, jak si ho plánuje **vlastník vozidla**
- může odpovídat reálnému použití vozidla, ale vlastník může upřednostnit takový odpisový plán, který mu umožní dosahovat požadovaného **účetního zisku**

- **kalkulační (manažerské) odpisy**

- vyjadřují (nebo by alespoň měly vyjadřovat) reálné opotřebení vozidla bez ohledu na jakékoliv jiné podmínky státu či vlastníka, tj. vyjadřují **skutečné opotřebení** vozidla podle parametrů provozu resp. tak, jak to vidí **provozovatel**

Poznámka:

Podnik musí daňové odpisy počítat vždy; účetní příp. kalkulační odpisy se daňovým odpisů rovnat mohou, ale nemusí.

Spolehlivost

Spolehlivost je vyjádřena jako schopnost určitého objektu plnit po danou dobu potřebné funkce při stanovených provozních podmínkách, které mají určité parametry a technické vlastnosti, a přitom si uchovává vlastní kvalitu v určitých předpokladech využití.

Parametry spolehlivosti:

- bezporuchovost
- provozuschopnost
- udržitelnost
- životnost
- bezpečnost
- pohotovost

Životnost

Životnost je období, ve kterém je dopravní prostředek využíván.

- **technická**

- období, ve kterém je dopravní prostředek využíván a kdy poskytuje tech. nezávadný užitek
- doba, za jakou se dopravní prostředek zcela opotřebuje

- **ekonomická**

- období, v němž chci zhodnotit investici do nákupu dopravního prostředku
- doba, za jakou se nám vrátí pořizovací náklady
- období, ve kterém je dopravní prostředek účelně hospodářsky využíván, tj. kdy jsou výnosy vyšší než náklady (též závisí na inovačním cyklu, tj. na nových technologiích apod.)

Technická životnost je zpravidla delší než ekonomická.

Optimální doba využívání dopravního prostředku:

Taková doba, kdy jsou celkové průměrné náklady na kalkulační jednici (obvykle 1 ujetý km) minimální, tj. $\text{Náklady}_{LCC} / \text{celkový dopravní výkon} = \text{minimu}$.

Prodloužení životnosti dopravního prostředku

Údržba

pravidelné ošetřování, čištění a mazání PSZ

Oprava

zajištění provozuschopnosti dopr. prostředku odstraněním (výměnou) poškozených částí

Revize

kontrola technického stavu PSZ

Výměna / Náhrada

- nastává tehdy, když celkové náklady na provoz a odpisy mají vzestupnou tendenci a výroba se stává ztrátová; doposud používaný stroj nahradíme novým
- hledáme optimální bod – sledují se náklady na provoz a velikosti odpisů

Rekonstrukce

přizpůsobení aktuálním požadavkům

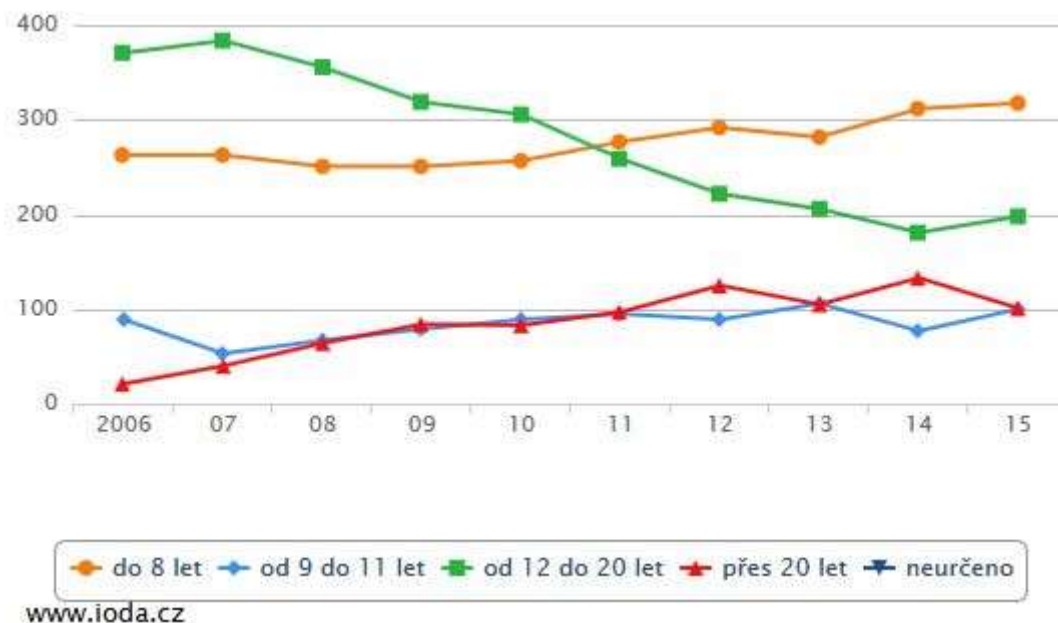
Modernizace

zvýšení užitné hodnoty

Průměrné stáří vozidel el. trakce MHD

a) trolejbusy:

Při relativně stabilním počtu trolejbusů (lehce přes 700 vozidel) bylo v roce 2008 57% vozidel starších než 12 let, v roce 2015 už to bylo to jen 42%.

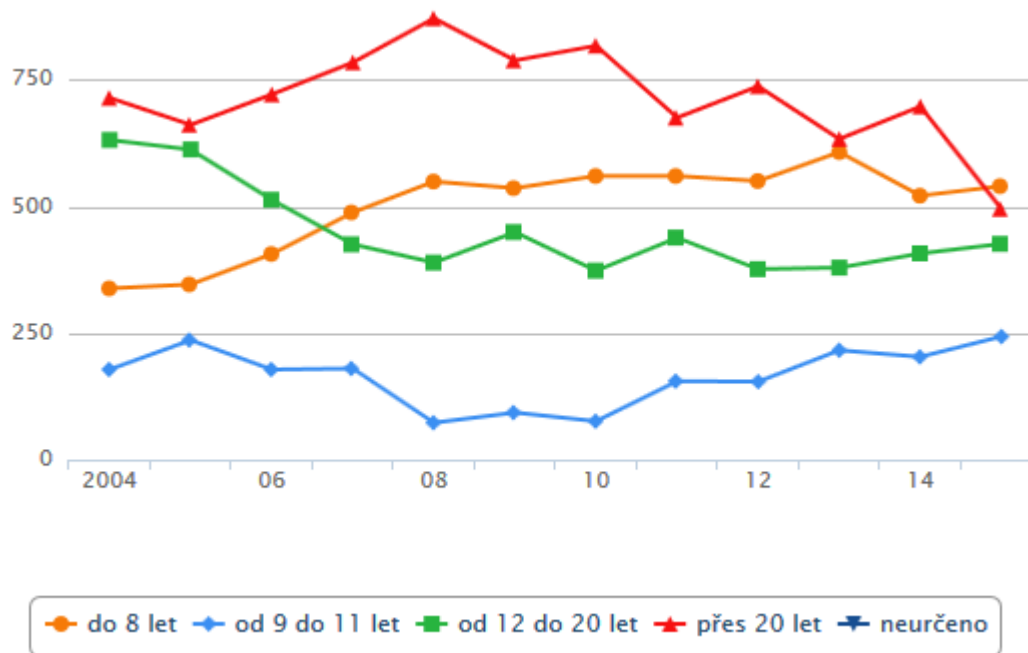


Průměrné stáří vozidel el. trakce MHD

b) tramvaje:

Od roku 2002, kdy tvořila nejstarší věková kategorie téměř 50% tramvajového parku, tento podíl prakticky kontinuálně klesal až do roku 2013 to bylo jen 20%.

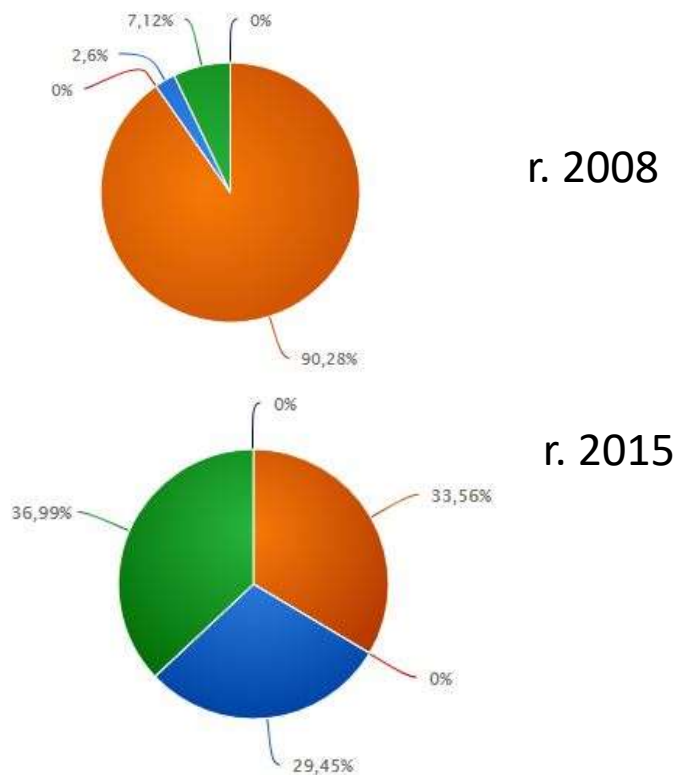
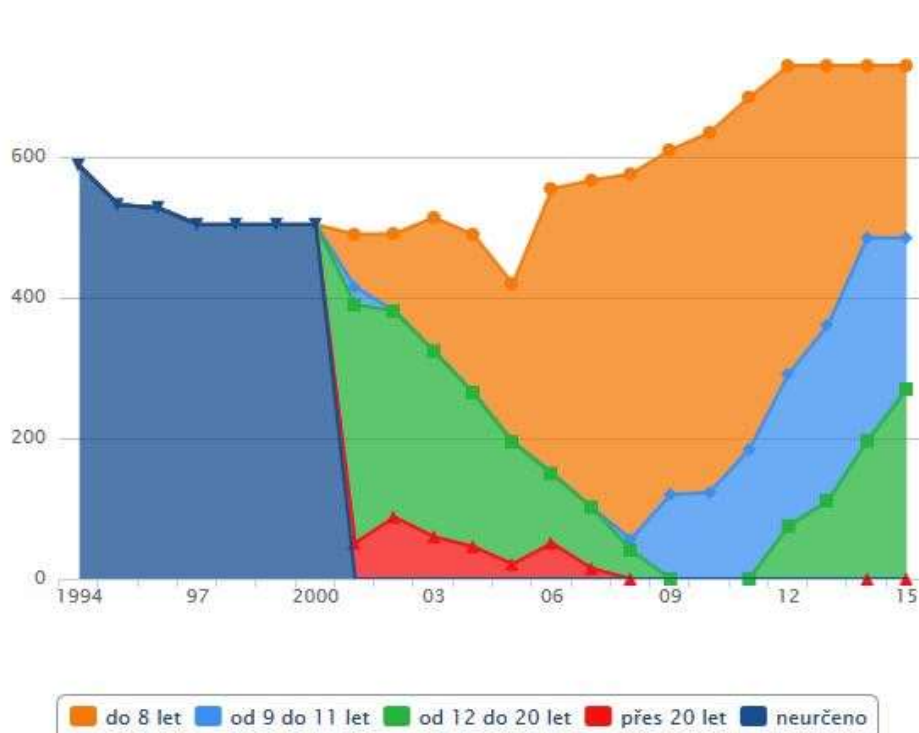
V roce 2001 bylo 75% vozového parku tramvaje starší 12 let, v roce 2013 to bylo jen 55%.



Průměrné stáří vozidel el. trakce MHD

c) metro:

V roce 2008 bylo 90% vozového parku metra mladších než 8 let.
V roce 2015 bylo v této věkové kategorii jen 33% vozů.

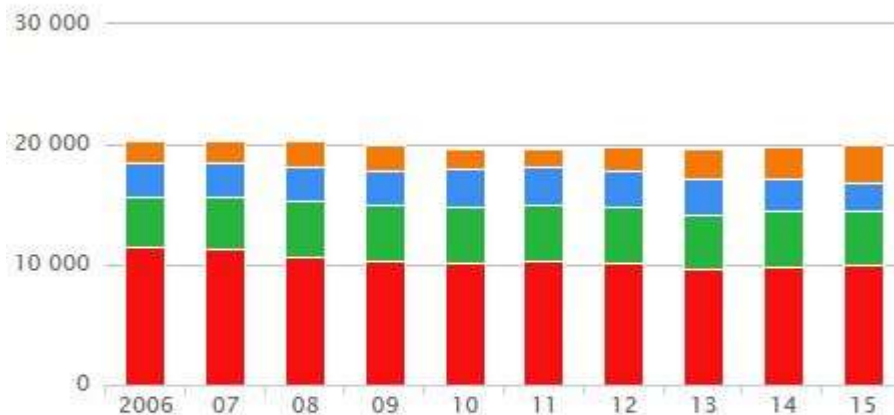


Průměrné stáří autobusů

d) autobusy (MHD i neMHD):

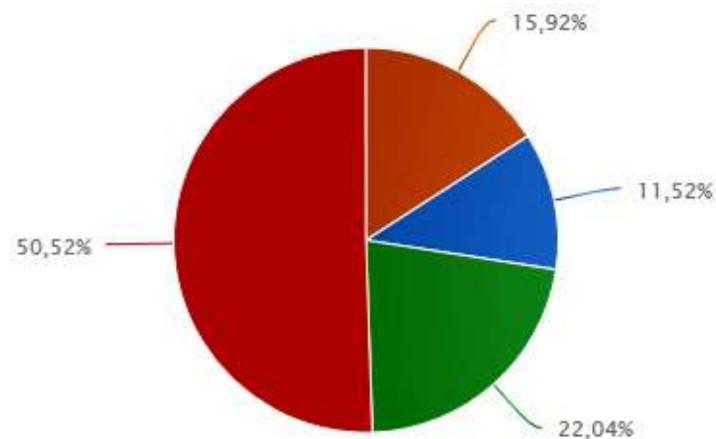
V posledních 10 letech je prakticky neměnný podíl jednotlivých věkových kategorií, přičemž průměrné stáří autobusu registrovaného v ČR (bez rozlišení, zda-li jde o autobus používaný v MHD nebo mimo MHD) je cca 14,5 roku.

Počet silničních vozidel – pouze mikrobusy a autobusy



do 2 let od 2 do 5 let od 5 do 10 let přes 10 let

www.ioda.cz



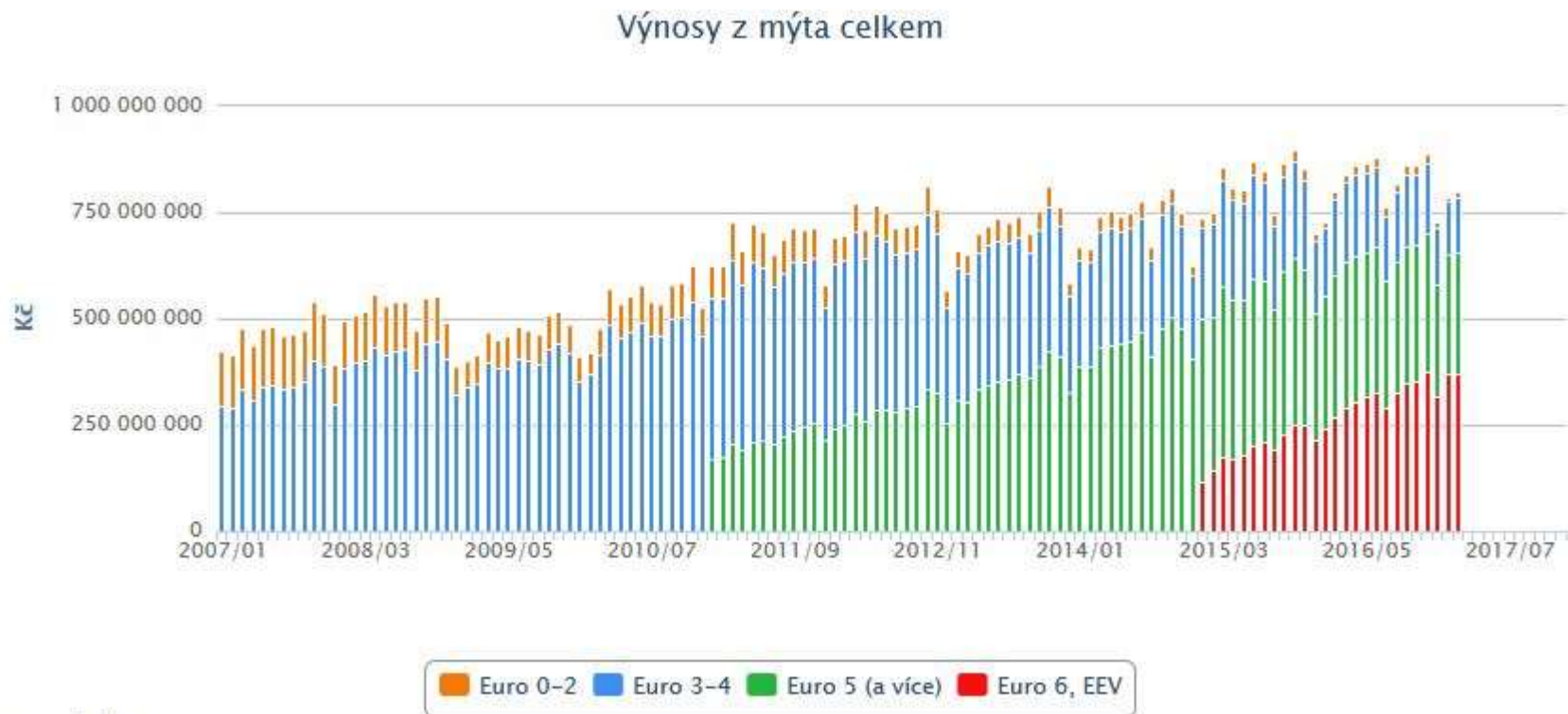
do 2 let od 2 do 5 let od 5 do 10 let přes 10 let



DĚKUJI ZA POZORNOST

Vybrané datové řady:

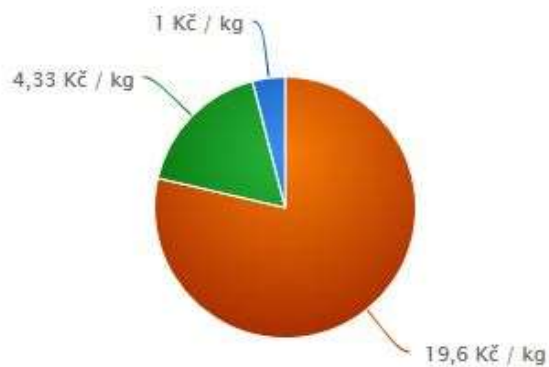
a) výnosy z mýta:



Vybrané datové řady:

b) struktura ceny PHM:

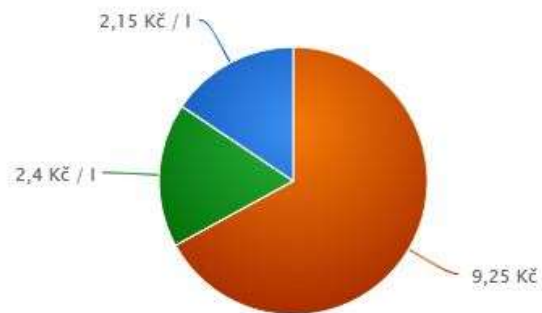
Cena CNG (Kč / 1kg) (2017)



základní cena DPH spotřební daň

www.ioda.cz

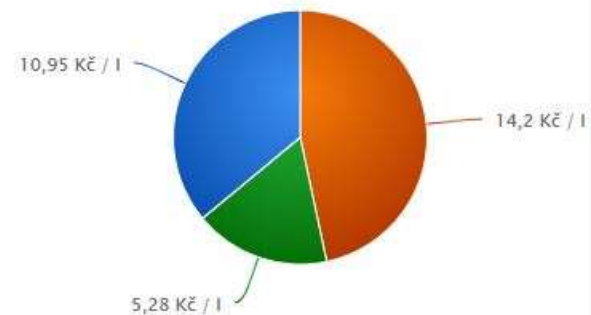
Cena LPG (2017)



základní cena DPH spotřební daň

www.ioda.cz

Cena motorové nafty (podle CCS) (2017)

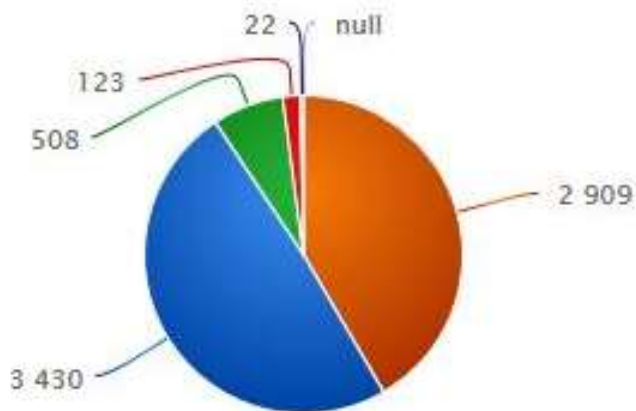


základní cena DPH spotřební daň

www.ioda.cz

Vybrané datové řady:

c) čerpací stanice:



d) počet autobusů a mikrobusů:

