

Výuka udržitelnosti společenského fungování a rozvoje na Bankovním institutu vysoké školy a.s.



*Antonín Peltrám, Bankovní institut
vysoká škola - Institut pro
evropskou integraci*

Výuka udržitelného rozvoje na BIVŠ

- *BIVŠ – zprvu bankovníctví, pak ostatní oblasti financí včetně veřejných financí*
- *IEI – evropská integrace se zaměřením na otázky intervence z veřejných rozpočtů*
- *40% prostředků OP na ŽP a dopravu ukazuje na jejich význam*
- **Také proto jsou tyto oblasti v posuzování trvalé udržitelnosti středem našeho zájmu**

Oblast zájmu

- Soustředíme se tedy na důsledky činnosti, i často opomíjené důsledky nečinnosti
- jako školící instituce v oblasti financí se snažíme převést hodnocení těchto důsledků na potřebné finanční prostředky a zejména finanční zdroje
- mimořádný význam má spotřeba paliva z ropy a emise skleníkových plynů
- z obezřetného a racionálního využívání přírodních zdrojů je dále významná ochrana území a jeho lepší využití.

Energetická účinnost druhů dopravy

- Je ustálenou fikcí, že je energeticky efektivnější doprava železniční a vodní, než doprava silniční.
- Jenomže srovnáváme hromadné druhy dopravy, které jsou energeticky účinnější právě v momentě, když mohou tuto hromadnost využít.
- Tedy ne nabídkou, ale využitelností nabídky kapacit.

Energetická účinnost druhů dopravy 2

- Vodní doprava
 - sebou nese specifické otázky ochrany ŽP:
 - malý rozsah splavných toků způsobuje a skutečnost, že dnešní společnost již není tak surovinově náročná způsobuje, že vyhlídky rozvoje jsou omezené
- Proto jsme se soustředili na srovnání železniční a silniční dopravy

Místní a regionální železniční trati

- od konce 80. let po loňský rok registrováno v ČR 115 až 135 tratí.
- Nákladní doprava se již před krizí vyskytovala spíše ojediněle.
- Převážnou část osobní dopravy zabezpečují motorové jednotky řady 810 a jejich rekonstruované vozy se zhruba stejnou kapacitou motorového vozu solo, jako má standardní autobus pro regionální a místní dopravu.
- Při potřebě větší kapacity lze srovnávat tuto jednotku s přípojným vozem a kloubový autobus.

Vlaková jednotka pro místní tratě M 810.



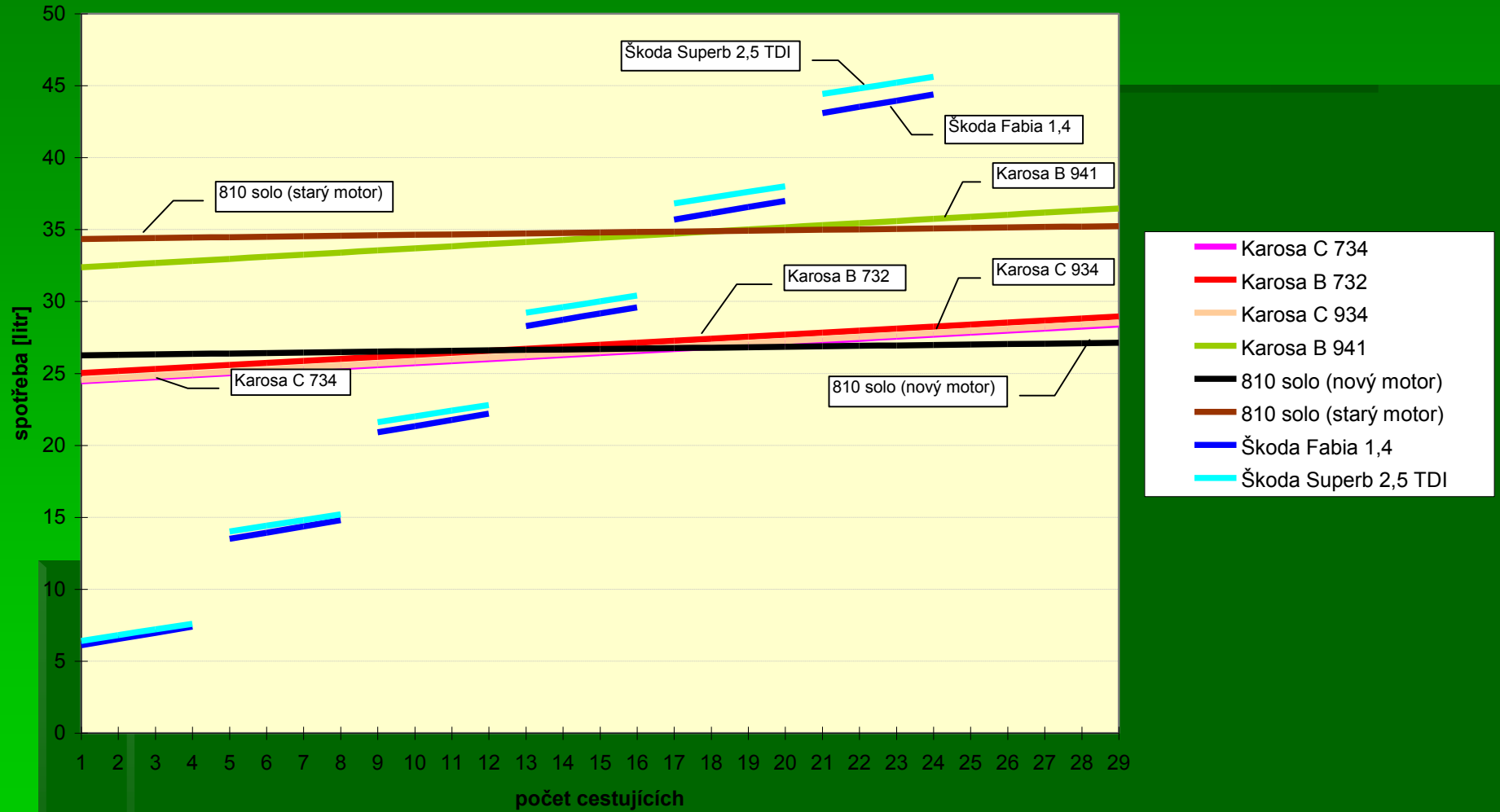
Porovnávání energetické účinnosti železnice na regionálních tratích a autobusů

- Síla k překonání jízdních odporů je závislá na celkové hmotnosti dopravní jednotky;
- podle potřebné síly narůstá spotřeba energie, (u tratí a autobusů shodně nafta)
- Spotřebu vozidla lze při srovnatelných charakteristikách rychlosti, rozjezdů, klesání a stoupání trasy aj. rozdělit na jízdu
 - bez cestujících a
 - se zatížením, v případě osobní dopravy, jež je závislá na počtu cestujících.

Porovnávání energetické účinnosti železnice na regionálních tratích a autobusů 2.

- Na železnici se traduje předpoklad, že stačí vyjadřovat spotřebu energie na vlak,
- Ten ale neplatil nikdy, platí ale stále méně, protože klesá počet cestujících ve vlaku.
- Matematicky vyjádřeno hledáme průsečík přímk znázorňujících závislosti spotřeby a obsazení, který udává minimální počet cestujících, aby byla železnice energeticky efektivnější.
- Protože některé spoje mají počet cestujících blížící se osobním autům, srovnávali jsme i je - z hlediska finančních důsledků však jde spíše o teoretické úvahy

Spotřeba PHM

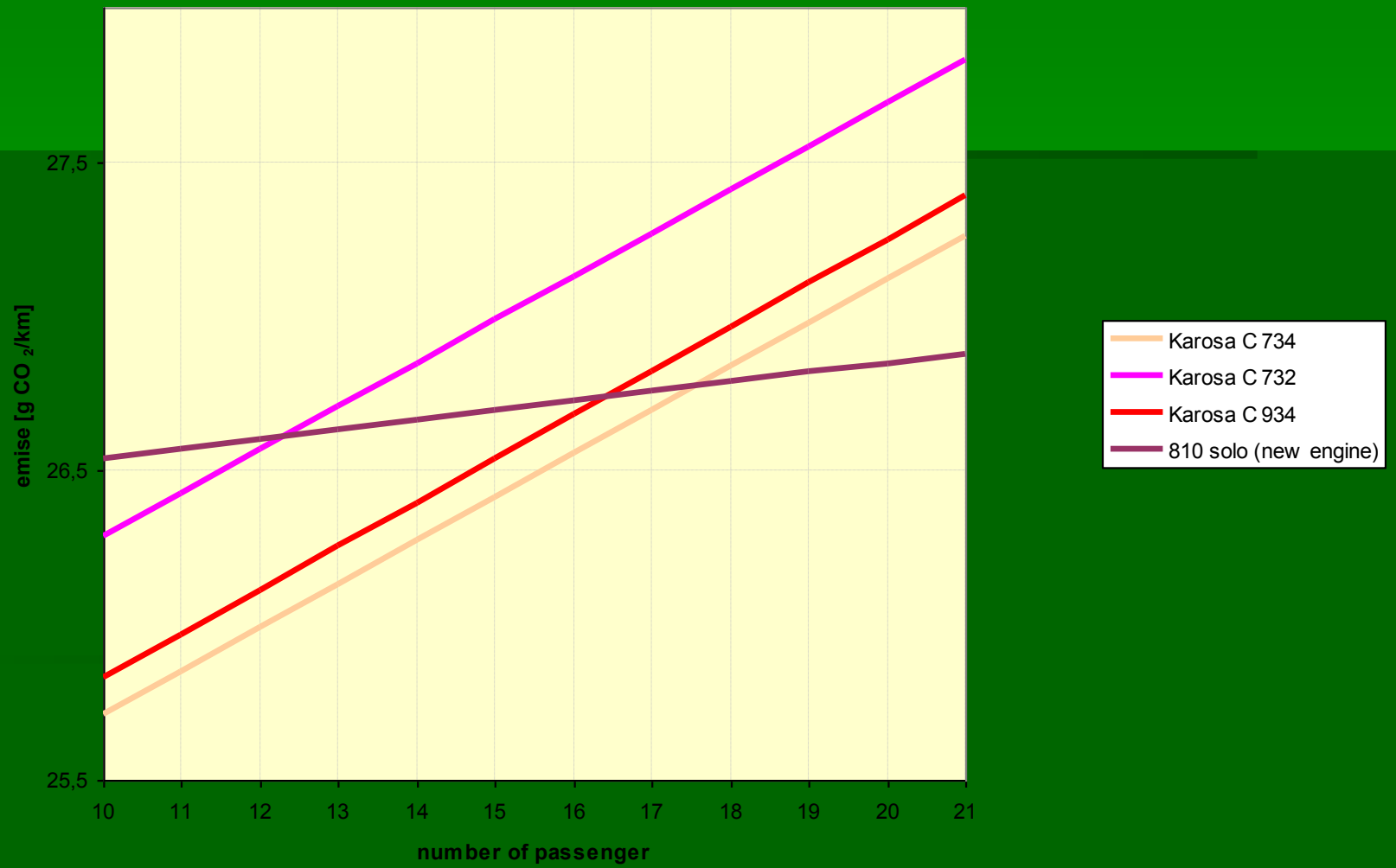


Porovnávání energetické účinnosti železnice na regionálních tratích a autobusů 2.

- Z kritéria měrné spotřeby paliva vyplývá, že vypočítaný minimální počet cestujících, aby byla železnice energeticky efektivnější, musí dosahovat 17-18, v případě modernizovaných motorů 12 cestujících.

Emise skleníkových plynů

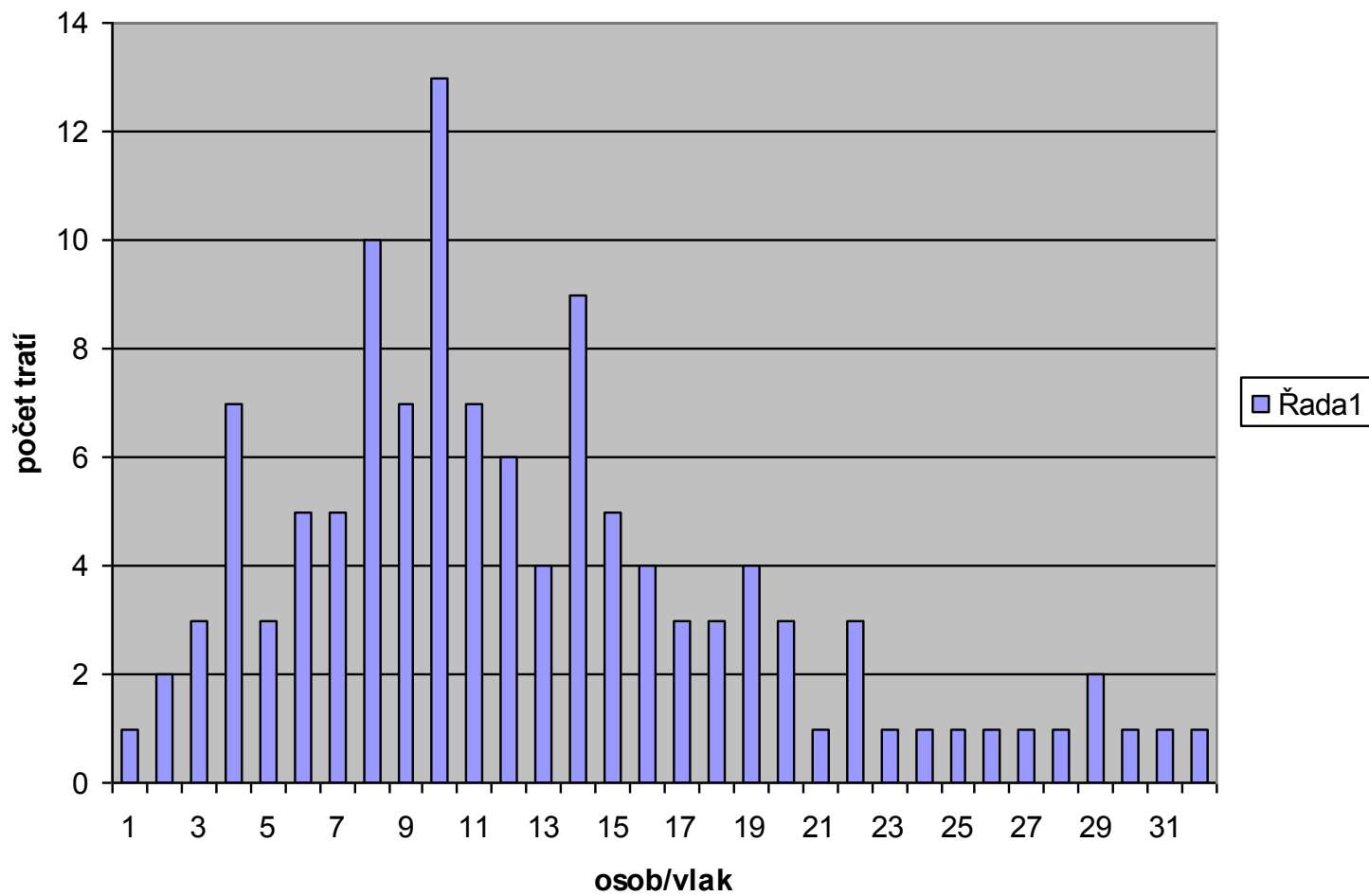
- Emise skleníkových plynů jako důležitá charakteristika boje proti podnebním změnám jsou dalším závažným ukazatelem.
- Přímka výše emisí sleduje přímku specifické spotřeby motorové nafty; určité modifikace mohou vyplynout z přenosu tažné síly.
- protože doprava bude v období po skončení platnosti Kjótského protokolu začleněna do Evropského systému obchodování emisemi potřebujeme převést 5 druhů emisí v systému (bez fluoridů) na společný jmenovatel - CO₂



Úhrada nákladů místních a regionálních tratí

- Ve 3. grafu je uveden počet tratí s průměrným počtem cestujících ve vlaku, z grafu lze odečíst trati, kdy by se dosáhla dolní mez, aby byla dráha energeticky efektivnější.

Využití železniční trati



Úhrada nákladů místních a regionálních tratí

- V případě prokázání energetické efektivity se dále posuzuje
 - Nákladová efektivity (dráha by měla platit 50%)
- Zbylé tratě, které je možno označit za technické památky by bylo možné zařadit do regionálního systému cestovního ruchu.

Kapacita trati a silnice – nároky na pozemky

- V případě potřeby nové výstavby jsou nároky na jednokolejnou trať v porovnání s dvoupruhovou silnicí stejné. Kapacita takové silnice je však proti trati podstatně vyšší.

Kapacita trati a silnice – kapacita dopravní cesty

- rychlost 85 km/hod.
- zábrzdňá vzdálenost silničního vozidla 61,4 m (bezpečňá vzdálenost 97 m),
- maximální délka soupravy je 22 m,
- na jedno vozidlo je pro bezpečňou jízdu zapotřebí cca 83,4 m úsek vozovky.
- Na 1 km tedy připadne 8 -12 vozidel.
- předpokládáme největší přípustňou velikost a hmotňnost kamionu; v každém voze 24 t zboží, celkem se tedy přepravuje na 1 km 200 až 288 t.

Kapacita trati a silnice – kapacita dopravní cesty

- Na jedné koleji železniční trati jsou při rychlosti 85 km/hod s ohledem na zábrzdnu vzdálenost blokovány 2 až 3 zabezpečovací úseky.
- Průměrná hmotnost nákladního vlaku byla v roce 2007 997 t brutto, váha zboží je cca 498,8 t, při 2 úsecích zabezpečení je možno přepravit **249 t**, v případě 3 zabezpečovacích úseků **166,2 t**. (v případě obousměrného provozu se kapacita snižuje o dalších 40% kvůli vykřižovní)

Závěr

- Naše výzkumné aktivity se podle metodických směrnic pro hodnocení výsledků budou publikovat.
- Jsou určeny pro pracovníky veřejné správy, kteří by měli dostat vědecky podložené metodické návody k dalším postupům při nejefektivnějším rozdělování finančních zdrojů.
- Předpokládáme nabídnout podklady našim studentů jako východisko pro jejich diplomové práce, kde dosadí parametry, získané k doplnění obecných charakteristik z místních šetření.