

Bohumil Pokorný

Moderní systémy regionální osobní dopravy

Klíčová slova: *regionální osobní doprava, integrované dopravní systémy, lehké kolejové systémy, lehké kolejové dráhy, lehká kolejová vozidla, integrovaná kolejová vozidla, integrované tramvaje.*

Lehké integrované kolejové systémy v regionální osobní dopravě
(s využitím lehkých elektrických nebo motorových vozů a jednotek).

Ve svém příspěvku se zamýšlím především nad porovnáním železniční a silniční dopravy, které se jako jediné podílejí na plošné dopravní obsluze regionů, a nad novými možnostmi zvýšení podílu kolejové dopravy v osobní regionální dopravě.

Nezbytnost existence kvalitních regionálních dopravních systémů

Žádná veřejná osobní doprava se neobejde alespoň bez částečného financování z veřejných zdrojů. Veřejných finančních prostředků je vždy relativní nedostatek, a to i v těch nejvyspělejších ekonomikách. Kvalitní funkcí regionální osobní dopravy je ale podmíněno základní fungování celého regionu. Objednavatelé regionální osobní dopravy tedy budou vždy postaveni před řešení základního problému, jak s co nejmenšími finančními prostředky zajistit kvalitní a životaschopný regionální dopravní systém. Chce-li veřejná regionální doprava obstát v tvrdé konkurenci s individuální automobilovou dopravou a železniční doprava pak v silné konkurenci silničních dopravců na přepravním trhu regionální osobní dopravy, musí využít všech technických, technologických a organizačních možností vedoucích k výraznému snižování provozních nákladů a ke kvalitativně vyšší nabídce.

Porovnání silniční a železniční dopravy

Existují sice přesné statistiky, ale i pouhým nahlédnutím do jízdních řádů železničních a autobusových dopravců zjistíme, že naprostá většina výkonů veřejné regionální osobní dopravy je realizována dopravou autobusovou. Železniční doprava se do dopravní obslužnosti regionů výrazněji zapojuje jen v okolí největších měst, a to ještě jen v určitou část dne a jen v některých směrech. Tento stav má svoje kořeny již v historii budování železnic, kdy železnice byla chápána a také stavěna jako vysoce výkonný dopravní systém, určený pro dálkovou dopravu a v případě místních drah pro připojení určité obce k hlavní trati. Teprve v pozdější době byly tratě doplňovány o další zastávky a začaly být využívány i pro regionální dopravu v dnešním smyslu. U autobusové dopravy byl vývoj naprosto opačný. První autobusové linky byly vyloženy regionálními spoji do míst bez železniční dopravy. Teprve se stavbou dokonalejších autobusů a zkvalitňováním silniční sítě nastal přímo bouřlivý rozvoj autobusové dopravy. Dnes je tedy většinou úloha železnice v regionální dopravě chápána jako doplňková tam, kde již doprava autobusová nestačí svou kapacitou nebo naopak tam, kde se autobusovým dopravcům provozování autobusových linek již nevyplácí, což je především ve dnech pracovního volna a v brzkých ranních nebo pozdních večerních hodinách.

Ing. Bohumil Pokorný, nar. 1949, absolvent VŠDS Žilina r. 1974,
pracoviště: Odbor podnikové strategie GR ČD.

Nespornou výhodou autobusové dopravy vůči dopravě železniční je nezávislost na dopravní cestě. Silniční dopravce není nijak omezován při stanovení trasy dopravního prostředku, nemá ztrátové časy vznikající křížováním dopravních prostředků a nemusí se starat o řízení provozu a zabezpečování jízdy dopravního prostředku po jeho dopravní cestě. Naopak hlavními nevýhodami autobusové dopravy oproti železnici jsou podstatně vyšší energetická náročnost daná vyšším součinitelem odporu valení pneumatik po povrchu vozovky oproti valení ocelových kol po ocelových kolejnicích a nemožnost zvýšení kapacity jednoho spoje spojováním více vozidel do jedné soupravy. Menší kapacita jednotlivých autobusů oproti vlakovým soupravám zvýhodňuje autobus tam, kde je zapotřebí přepravovat menší počty cestujících, neboť autobus má v těchto případech podstatně nižší podíl mrtvé hmotnosti vůči celkové hmotnosti dopravního prostředku, než je tomu v železniční dopravě.

Naproti tomu je železniční doprava provozována většinou na tratích, jejichž technické parametry jsou dány historicky. Většina železničních tratí byla totiž stavěna před 160 až 90 lety dle tehdejších technických možností železniční dopravy. Veškerá doprava se tehdy provozovala vlaky taženými parními lokomotivami s nízkým výkonem. Trati byly stavěny pro smíšenou osobní i nákladní dopravu a musely umožnit dopravu relativně těžkých vlaků s nízkými trakčními náklady, přičemž na nákladní dopravu jako na hlavní zdroj zisku ze železničního podnikání byl kladen stěžejní důraz. Důsledkem takto stavěných tratí je v řadě případů podstatně větší stavební délka jejich trasy než u silnic pro stejná spojení. V mnoha případech je ze stejného důvodu trasa železniční trati vedena ve značné vzdálenosti od míst vzniku přepravní poptávky v osobní přepravě. Ve významnějších místech proto musí být organizována ještě dodatečná návazná doprava. Tuto nevýhodu autobusová doprava nemá, neboť historicky vzniklá silniční síť prochází v naprosté většině centry obcí.

V posledních 70 letech konkuruje veřejné osobní dopravě (zvláště železniční) nový konkurent – individuální motorismus. Osobní automobil umožňuje dosažení téměř jakéhokoliv cíle bez přestupování, čekání na návazné přípoje a přitom poskytuje pocit osobní svobody cestujících. Všechny výhody osobního automobilu jsou umocňovány jeho stále dokonalejší konstrukcí a zlepšováním prvků ovlivňujících komfort přepravy.

Z hlediska ekologie zatěžuje doprava životní prostředí především emisemi jedovatých plynů vznikajících spalováním pohonných hmot ve vozidlech, úkapy provozních hmot a hlukem. V případě elektřinou poháněných dopravních prostředků působí na životní prostředí všechny negativní vlivy vznikající při výrobě elektrické energie (emise jedovatých plynů vznikajících spalováním fosilních paliv v tepelných elektrárnách, důsledky těžby, zpracování a skladování vyhořelých radioaktivních paliv při výrobě elektřiny v jaderných elektrárnách a zábor krajiny a snižování její estetické hodnoty při výrobě elektřiny ve vodních nebo větrných elektrárnách). Úkapy pohonných hmot závisí pouze na konstrukci a způsobu údržby vozidel a jsou u obou druhů doprav zcela odstranitelné. Vzhledem k tomu, že motory kolejových vozidel pracují ve výhodnějších režimech než motory silničních vozidel, zatěžují své okolí menším hlukem. Dostí velký hluk vznikající z valení ocelových kol po kolejnicích dovedou výrobci současných moderních kolejových vozidel ve značné míře eliminovat. Provoz moderních kolejových vozidel v kombinaci s moderní konstrukcí dopravní cesty je méně hlučný než provoz autobusů a výrazně tišší než jaký vytváří téměř nepřetržitý proud silničních vozidel na všech jen trochu více zatížených pozemních komunikacích. Z pohledu ekologie je tedy železnice ke svému okolí podstatně šetrnější než silniční doprava.

Množství emisí nebo jiných negativních účinků závisí na množství spotřebované energie pro stejný přepravní výkon. Zákonitě by tedy při menší energetické náročnosti železniční dopravy mělo být při stejném přepravním výkonu spotřebováno méně energie a mělo by tedy vzniknout i méně škodlivin a dalších negativních důsledků než v dopravě silniční. Ne vždy je

tomu tak, neboť jak již bylo uvedeno, některé železniční trasy jsou delší než silniční pro stejné spojení a obsluha některých významnějších míst vyžaduje návaznou dopravu.

Jestliže je veřejná regionální osobní doprava pomalá, s malou hustotou nabízených spojů, bez zastávek v místech přepravní poptávky, bez odpovídajícího vybavení v zastávkách a terminálech a bez garantované návaznosti jednotlivých spojů (ať už autobusových nebo železničních mezi sebou nebo navzájem, není veřejná doprava atraktivní a cestující dávají před veřejnou dopravou přednost individuální automobilové dopravě, případně dopravě autobusové před železniční (neboť autobusová doprava většinou nabízí větší množství spojů vedených v bezprostřední blízkosti míst přepravní poptávky). Sjíždějí se autobusy a především osobní automobily z jednotlivých směrů do centra regionu představují především pro toto centrum a okolí příjezdových komunikací velké zatížení životního prostředí. V budoucích 5 až 10 letech se očekává obrovský nárůst individuálního motorismu, který bude odrazem zvyšující se životní úrovně a který bude přiváděn do regionálních center po rekonstruovaných a nově vybudovaných dálnicích a rychlostních komunikacích. Mnohde se tento růst značně negativně projevuje již v současnosti. Velké množství obyvatel ze spádových oblastí bude jak do zaměstnání, tak za nákupy, kulturou a dalšími účely do přirozeného centra regionu přijíždět svými automobily. Tento u nás vzrůstající a veřejností dosud značně opomíjený jev bude zatěžovat centra měst a příjezdové komunikace svými negativními účinky na životní prostředí stále více. Kromě toho rozšiřování individuálního motorismu povede k dalším požadavkům na rozšiřování stávajících a stavbu nových komunikací, parkovišť a dalších zařízení souvisejících s automobilovou dopravou. Již v současnosti se řada větších měst potýká s každodenními dlouhotrvajícími zácpami v dobách dopravních špiček a s nedostatkem parkovacích míst především v centrálních částech.

Všechny tyto negativní jevy mohou výrazným způsobem zmírnit pouze kvalitně fungující systémy veřejné regionální osobní dopravy s vysokým podílem kolejové dopravy, nabízející rychlou, spolehlivou a pohodlnou dopravu mezi jednotlivými centry přepravní poptávky. Veřejná osobní doprava bude cestujícími akceptována jedině za předpokladu, že se stane atraktivní alternativou individuálnímu motorismu. Kvalitně fungující kolejová doprava, plně konkurenceschopná s dopravou autobusovou, musí převzít hlavní přepravní proudy především v blízkosti velkých center osídlení nebo turistiky. Pro dosažení konkurenceschopnosti veřejné (a především pak kolejové dopravy) na přepravním trhu musí být proto jednak harmonizovány podmínky pro všechny druhy dopravy (tzn. zpoplatnění dopravní infrastruktury a externalit jak na silnici, tak na železnici) a železniční doprava musí najít způsoby, jak maximálně potlačit nevýhody plynoucí z jejího technického principu a použitých technologií. Kromě toho musí být vytvořena dobrá a spolehlivá návaznost mezi železniční a autobusovou dopravou. Z konkurentů se musí v tomto případě stát spolupracovníci. Tyto způsoby jsou dnes na západ od našich hranic usilovně hledány a železniční technika tam prožívá bouřlivý rozvoj. Chceme-li vstoupit do vyspělé Evropy, musíme stejná řešení hledat i my. Česká republika má výhodu v tom, že její železniční síť patří k jedněm z nejhustších na světě.

Snižování finančních nákladů kolejové dopravy

Cesta ke konkurenceschopnosti dopravy železniční vůči silniční musí vést především přes snižování všech neproduktivních nákladů jak ve vlastním provozu, tak při konstrukci technických zařízení a v používaných technologiích. Železniční vozidla byla dosud konstruována podle zcela jiných zásad než vozidla silniční, což se projevuje především v podstatně vyšší hmotnosti dopravního prostředku připadající na jednoho přepravovaného cestujícího. Technologie železniční dopravy vyžaduje další technická zařízení, které silniční doprava nemá. Vyšší hmotnost vlakových souprav a nutnost pořizování a provozu uvedených

technických zařízení snižuje výhodu nízké energetické náročnosti a v některých případech, především při menších přepravních proudcích cestujících, tuto výhodu zcela stírá. Tento problém se týká především regionálních tratí s malými přepravními proudy cestujících.

Lehká železniční vozidla ve zcela nově pojatých regionálních dopravních systémech

Nevýhodou železniční dopravy je poměrně vysoký podíl tzv. nezávislých nákladů na celkových nákladech. Nezávislé náklady představují především odpisy železničního spodku, svršku, umělých staveb, zabezpečovacího zařízení, mzdové náklady na pracovníky, zajišťující řízení provozu a významnou roli hraje rovněž vysoká mrtvá hmotnost železničních vozidel. Aby se železniční doprava přiblížila nebo předčila dopravu silniční v celkové hospodárnosti postavené na v současné době používaných ukazatelích, musí se podíl nezávislých nákladů na celkových nákladech výrazně snížit. To je možné dosáhnout jedině podstatným zvýšením dopravy na železniční trati při současném snížení všech nezávislých nákladů. Zvýšení dopravy ovšem musí být smysluplné, tzn., že vlaky musí jezdit dostatečně vytížené. Spolu s tím je třeba hledat cesty, jak snižovat výši nezávislých nákladů. Je tedy potřebné v těch přepravních směrech, kde existují silné přepravní proudy cestujících, vytvořit takové podmínky, aby se přeprava po železnici stala atraktivní i pro tu většinu cestujících, která v současnosti dává přednost individuální automobilové nebo autobusové dopravě. Jak toho dosáhnout?

Relativně nejjednodušší řešení se nabízí v případě tratí, které jsou vedeny hustě osídlenými oblastmi v blízkosti míst přepravní poptávky, kolem velkých průmyslových podniků a spojují významné obce s přirozeným centrem regionu. Zde je potřebné pro zvýšení atraktivnosti železničního spojení především přizpůsobit nabídku přepravní poptávce zhuštěním počtu spojů, vybudováním nových zastávek v místech přepravní poptávky, zajistit místně a časově návaznou autobusovou dopravu se zaručenými spoji, zřídit parkoviště pro osobní automobily (P & R) a stanoviště pro jízdní kola cestujících. Nejlepším řešením je ovšem všechna tato opatření skloubit do integrovaného dopravního systému s jedním tarifním odbavením. Je také potřeba železniční tratě modernizovat s cílem zvýšení jejich propustné výkonnosti, zrychlení přepravy a snížení provozních nákladů. Spolu s modernizací tratí je třeba modernizovat i vozidlový park pro osobní dopravu, rovněž s cílem snížení provozních nákladů a zvýšení spolehlivosti.

Dosud jsem uváděl pouze všeobecně známé možnosti zvyšování konkurenceschopnosti kolejové dopravy. Jaké jsou další možnosti maximálního potlačení nevýhod plynoucích z principu a technologií používaných v železniční dopravě? Jednou z cest je použití lehkých kolejových vozidel, při jejichž stavbě jsou využívány konstrukční prvky a zkušenosti ze stavby autobusů a tramvají. Vylehčená stavba uvedených kolejových vozidel snižuje podíl mrtvé hmotnosti vozidla připadající na jednoho přepravovaného cestujícího a tím i spotřebu trakční energie. Hodnotou těchto ukazatelů se tak tato vozidla přibližují autobusům a tramvajím. Lehká vozidla mají při dostatečné hodnotě instalovaného výkonu lepší dynamické vlastnosti při rozjezdu i brzdění než klasické železniční soupravy nebo těžké motorové vozy nebo elektrické jednotky. Rovněž silové působení na železniční trať je u lehkých vozidel příznivější. Proto je trať těmito vozidly méně namáhána a opotřebovávána a některé úseky včetně úseků v obloucích mohou být pojížďeny vyšší rychlostí než u dosud používaných vozidel. Zásadní výhodou těchto vozidel však je možnost jejich přechodu na kolejové dráhy lehké stavby, stavěné pouze pro provoz lehkých vozidel. Jedná se buď o již existující tramvajové tratě nebo o zcela nové kolejové dráhy, postavené podle obdobných zásad jako tramvajové tratě. Možnost přechodu lehkých kolejových vozidel z klasické železniční tratě na lehkou kolejovou dráhu je obrovským přínosem pro možnost podstatně většího uplatnění kolejové dopravy v regionálních dopravních systémech. Vzhledem k tomu, že použití lehkých

kolejových vozidel při přechodu na lehké kolejové dráhy je nutné vždy řešit a provozovat jako systém, používám v dalším textu název lehké integrované kolejové systémy. Hlavními přínosy lehkých integrovaných kolejových systémů jsou snížení energetické náročnosti při realizaci stejného přepravního objemu oproti současným klasickým způsobům regionální dopravy (tj. oproti kombinaci dopravy železniční, autobusové a MHD) a především možnost vytváření bezpřestupových přímých spojení mezi významnými místy přepravní poptávky, což urychluje přepravu, zvyšuje přepravní komfort, snižuje celkovou potřebu dopravních prostředků a tedy významně zvyšuje úroveň konkurenceschopnosti kolejové dopravy vůči přímým autobusovým linkám i vůči individuální automobilové dopravě. Lehká kolejová vozidla mohou být stavěna jak v motorové, tak v elektrické trakci. Pro vozidla tohoto typu, která mohou přecházet na lehké kolejové dráhy, používám dále název lehká integrovaná vozidla. Pro elektrická vozidla tramvajového typu, která mohou přecházet mezi klasickými železničními tratěmi a tramvajovými tratěmi, používám název integrované tramvaje.

Integrované tramvaje

Integrované tramvaje představují vrchol technického řešení lehkých kolejových vozidel provozovaných v lehkých integrovaných kolejových systémech. Použití těchto vozidel odstraňuje nutnost přestupů cestujících mezi MHD a železnicí a umožňuje přímé cestování z centra měst do jednotlivých míst na stávajících železničních tratích. Ve městech, kde je to zdůvodněno dostatečnými přepravními proudy, je možné postavit tramvajovou trať odbočující ze železniční trati a přepravovat cestující opět bez přestupu do významných míst přepravní poptávky. Tímto způsobem mohou získat tramvajovou dopravu i menší města, kde pouze v jednom nebo velmi málo přepravních směrech a třeba jen v části dne existují přepravní proudy vhodné k realizaci tramvajovou dopravou. Tato města by samostatný systém tramvajové dopravy z ekonomických důvodů nikdy nevybudovala. Stávající železniční trať je v tomto případě využita nejen pro dopravní obsluhu obcí ležících na trati, ale i jako příjezdová trať, po níž tramvaje přijedou do jiného města a přecházejí na jeho tramvajovou trať. Využití lehkého integrovaného kolejového systému tak umožní podstatné zvýšení dopravní obsluhy regionu kolejovou dopravu při celkově nižších požadavcích na množství dopravních prostředků. Přechodem integrovaných tramvajů na nové tramvajové tratě v jiných městech se počet těchto vozidel zvýší jen málo, přitom se však významně zvýší jejich využití.

„Motorová integrovaná tramvaj“

Na tramvajové trati mohou přecházet i k tomu uzpůsobená lehká integrovaná vozidla motorové trakce. Nejnovější poznatky umožňují konstruovat tato vozidla s parametry emisí výfukových plynů a hlučností nižšími než u současných nejmodernějších autobusů.

Lehké kolejové dráhy

Lehké kolejové dráhy pro lehká integrovaná vozidla elektrické nebo motorové trakce jsou tratě, blíží se svým pojetím klasickým tramvajovým tratím, tak jak je známe z dnešních tramvajových systémů dopravních podniků. Oproti klasickým železničním tratím mají mj. výhodu v tom, že mohou být vedeny poměrně jednoduše i v náročných směrových a sklonových poměrech a v uličních komunikacích. To umožňuje přivedení integrovaných vozidel v podstatě do libovolného místa přepravní poptávky.

Těmito lehkými kolejovými drahami nemusí být zdaleka jen současné nebo nově postavené tramvajové tratě, ale mohou to být také jak stávající tratě ve vlastnictví různých dopravců včetně vleček, tak nově postavená pokračování současných tratí nebo odbočky z nich, stavěné samozřejmě jako lehké kolejové dráhy, na něž nebudou přecházet klasická

kolejová vozidla. Klasickým případem, kdy použití lehkých integrovaných vozidel výrazně zvýší podíl kolejové dopravy v regionální osobní dopravě, je prodloužení stávající železniční tratě pomocí lehké kolejové dráhy vedené v uliční komunikaci až do centra obce (značná část železničních stanic koncových železničních tratí leží ve vzdálenosti 1 až 2 km od center významných obcí, které tyto koncové tratě napojují na železniční síť). V případě, že významné místo přepravní poptávky leží ve větší vzdálenosti stranou od železniční tratě, lze postavit odbočující lehkou kolejovou dráhu, která prochází tímto významným místem (například významnou obcí, průmyslovou oblastí, oblastí obchodních a jiných podnikatelských aktivit apod). Dráhu je podle okolností možné v těchto místech ukončit nebo po průchodu těmito místy opět napojit na původní trať. Část spojů nebo všechny spoje pak budou projíždět po této nové trati a původní trať může sloužit nadále jenom dálkové osobní dopravě klasickými vlakovými soupravami nebo běžné nákladní dopravě. Různými kombinacemi využití stávajících železničních, tramvajových a vlečkových tratí s novostavbami lehkých kolejových drah a použitím různých typů lehkých integrovaných vozidel lze vytvářet libovolné modely kolejových dopravních systémů.

Lehké integrované kolejové systémy ve světě

Lehké kolejové systémy se již řadu let uplatňují především na úzkorozchodných švýcarských soukromých železnicích. Jejich uplatnění však získalo zcela nový rozměr po roce 1992, kdy v německém městě Karlsruhe a jeho okolí byla poprvé na světě zavedena doprava integrovanými tramvajemi, přecházejícími z tramvajových tratí tamního dopravního podniku na koleje celostátní železnice (DB). Tento lehký integrovaný kolejový systém se neustále rozšiřuje na další tratě DB i soukromých vlastníků a postupně jsou budovány odbočné tramvajové tratě v důležitých městech v blízkém i vzdálenějším okolí města Karlsruhe. Poté začala tento systém budovat další města. Obdobný systém jako v Karlsruhe je v provozu od r. 1997 v dalším německém městě Saarbrückenu. Na první lince tohoto systému přecházejí integrované tramvaje z tratě pouliční dráhy na trať DB, po níž přejíždějí státní hranici a svoji jízdu končí v železniční stanici Saarquemes ve Francii. Jde tedy o první mezistátní lehký integrovaný kolejový systém. V současné době se intenzivně budují další propojení tramvajových tratí s tratěmi DB. V Saarbrückenu jde navíc o výstavbu zcela nového tramvajového systému, neboť původní tramvajová doprava tam byla v minulosti zrušena. Třetí systém je provozován v německém Kasselu, kde integrované tramvaje přecházejí na privátní železniční trať. Ve Švýcarsku na trati mezi stanicemi Genève-Cornavin a La Plaine (trať patří SNCF) je provozována příměstská doprava lehkými elektrickými „železničními tramvajemi“, které nepřecházejí na jiné tratě. Se zahájením grafikonu vlakové dopravy 1999/2000 byl zahájen přímý provoz motorových jednotek Regiosprinter, patřících společnosti Vogtlandbahn, z Klingenthalu až do centra města Zwickau v Sasku. Lehké motorové jednotky přecházejí z tratě DB na nově postavenou tramvajovou trať. V peážním úseku je provozována tříkolejnicová splítka, neboť tramvajové tratě ve Zwickau mají rozchod 1000 mm.

Výstavbu lehkých integrovaných kolejových systémů připravují nebo již realizují další města v Německu (např. Chemnitz, Aachen, Heilbronn a další), ve Francii (před realizací je Lille, Mulhouse, Strasbourg, Lyon) i v dalších státech. Jeden z nejrozsáhlejších systémů je připravován v Lucembursku. Zde se počítá se znovuzavedením tramvajové dopravy v hlavním městě a s obsluhou celého území tohoto malého státu lehkým integrovaným kolejovým systémem.

Možnosti využití lehkých integrovaných kolejových systémů v ČR

I v ČR se nabízí řada možností zavedení jak kompletních lehkých integrovaných kolejových systémů, tak samotného použití lehkých kolejových vozidel elektrické nebo motorové trakce pouze na stávajících železničních tratích. Aktivity v tomto směru již zahájily ČD ve spolupráci s regionálními institucemi. První spolupráce byla navázána na Liberecku a Jablonecku. V současnosti se blíží k závěru práce na kompletní rekonstrukci tramvajových tratí v Liberci. Při této rekonstrukci se tamní tramvajové tratě přestavují z úzkého na normální rozchod. Jako poslední zbývá trať mezi Libercem a Jabloncem nad Nisou, která v úseku Vratislavice n.N. - Jablonec n.N. dolní nádraží vede naprosto souběžně se železniční tratí. Nabízí se proto možnost opustit v tomto úseku trasu tramvajové tratě a přecházet s tramvajemi ve Vratislavicích n.N. na železniční trať a v Jablonci n.N. dolním nádraží přejít opět do uličních komunikací. Tramvaje, které přijedou po železniční trati do Jablonce n.N., by mohly v budoucnosti pokračovat po nově vybudované tramvajové trati městem Jablonec n.N. a vytvářet tak páteřovou linku městské dopravy v tomto městě. Lehký integrovaný kolejový systém by se pak v budoucnosti postupně mohl rozšířit na další železniční tratě až do Harrachova, Josefova Dolu, Železného Brodu, Frýdlantu v Č., Hrádku n.N. a případně až do německého města Zittau a polského města Jelenia Gôra.

Další oblastí aktivit ČD v tomto směru je Ostravsko. Řada důležitých měst v ostravské aglomeraci leží mimo pěší docházkovou vzdálenost od železničních tratí. Obce byly míjeny v dosti značné vzdálenosti jednak při samotné stavbě tratí, neboť prioritu tehdy měly zájmy provozovatelů nákladní dopravy, v pozdější době pak byla některá města v důsledku náprav důlních škod doslova od železnice odsunuta kombinací výstavby nových sídlišť a přeložek železničních tratí. Přitom přepravní proudy mezi důležitými místy aglomerace dosahují vysokých hodnot a mají trvalý charakter. Nabízí se zde proto řada možností využít výhod lehkého integrovaného kolejového systému, a to především pro přímá spojení centrálních částí měst Ostrava - Havířov, Ostrava - Karviná, Ostrava - Orlová, Ostrava - Hlučín - Opava, Ostrava - letiště Mošnov a další. Kromě současných železničních tratí ČD a tramvajových tratí DPMO by bylo možné využít pro systém i některé úseky vlečkových tratí různých majitelů,

kteří na Ostravsku mají síťový charakter. Vzhledem k vysoké hustotě osídlení v sousední polské katovické aglomeraci a stále intenzivnější vzájemné spolupráci a propojenosti regionů na obou stranách hranice je předpoklad navázání spolupráce v této oblasti i s polskou stranou.

Největší možnosti využití „motorových integrovaných tramvají“ se nabízejí pro obsluhu páteřových kolejových spojení v menších aglomeracích a v turisticky exponovaných oblastech, tedy především tam, kde se nevyžaduje vysoký přepravní výkon a současné železniční tratě nejsou elektrizovány a s jejich elektrizací se pro vysoké náklady zatím nebo vůbec neuvažuje. ČD již zahájily spolupráci s regionálními institucemi Náchodska v ČR a Klodzka v Polsku v oblasti řešení budoucího regionálního dopravního systému. Je předpoklad, že systém s těmito vozidly by mohl být realizován např. na kolejovém páteřovém spojení Nové Město nad Metují - Náchod - Hronov – Police nad Metují (na obou koncích by mohla být vybudována odbočení formou lehké kolejové dráhy, umožňující jízdu lehkých motorových vozů do terminálů umístěných vhodněji než současné stanice a zastávky vůči místům přepravní poptávky). Po předpokládané elektrizaci hlavní trati v budoucnu by tato vozidla mohla být přesunuta na jinou vhodnou trať. Obdobný systém kolejové dopravy včetně „motorových integrovaných tramvají“ by mohl v blízké budoucnosti rovněž vzájemně propojit exponované turistické oblasti sousedních států ČR a Polska v Euroregionu Glacensis. V Polské republice by použití „motorových integrovaných tramvají“ zvýhodnilo železniční dopravu ještě podstatně více než v České republice, neboť PKP za celou dobu své existence až do současnosti téměř nepoužívaly motorové vozy, ale většinu osobní dopravy realizovaly těžkými soupravami složenými z lokomotivy a několika těžkých osobních vozů.

Cesta k realizaci nově pojatých regionálních dopravních systémů v ČR

Pro úspěšné prosazení lehkých integrovaných kolejových systémů do života v ČR je třeba kromě nezbytné osvěty a popularizace těchto systémů co nejdříve zahájit intenzivní práce na stanovení všeobecné a technické legislativy a na stanovení technických podmínek pro tratě a vozidla. Jde především o řešení následujících problémů:

- vyřešení aktivní bezpečnosti lehkých kolejových vozidel (na rozdíl od skříní klasických kolejových vozidel, které mají předepsanou velikost podélné stlačovací síly 200 t, (pro motorové vozy 150 t), vyhovují skříně tramvajových vozidel jen podstatně nižším podélným stlačovacím silám),

- konstrukce kola a kolejnice a kompletního pojezdu a kolejové dráhy musí splňovat podmínky provozu na obou typech tratí,

- řešení pohonu vozidel motorové trakce musí splňovat podmínku nízkopodlažnosti vozidla při dostatečném instalovaném trakčním výkonu,

- řešení elektrické části integrovaných tramvají musí splňovat podmínku provozu na trakčních soustavách použitých na železničních i tramvajových tratích,

- řešení napájení elektrizovaných úseků lehkých kolejových drah včetně stanovení použitelných napájecích soustav při provozu v uličních komunikacích,

- řešení bezbariérového nástupu do vozidel na obou typech tratí (jiná výška nástupišť na železnici a na pouličních tramvajových tratích),

- navrhnout konkrétní úpravy Zákona o drahách a dalších všeobecných a technických norem tak, aby při zajištění plné bezpečnosti provozu nebránila ustanovení těchto norem zavádění lehkých integrovaných kolejových systémů a kolejových vozidel lehké stavby všeobecně,

- další otázky, které vyplývají v průběhu prací.

Řešení těchto otázek by mělo být výzvou pro všechny vědecké, školské a technické instituce, zabývající se otázkami kolejové dopravy, stavbou kolejových vozidel a kolejových drah, výrobní a stavební podniky a provozovatele kolejové dopravy. Přitom je možné využívat zahraničních zkušeností, neboť většina nastíněných otázek již v zahraničí vyřešena byla, o čemž svědčí již několik let úspěšného provozování lehkých integrovaných kolejových systémů a příprava výstavby dalších v zahraničí.

Doufejme, že ve vzájemné spolupráci dopravních odborníků dojde v brzké době k realizaci myšlenky lehkých integrovaných dopravních systémů i v ČR. V této oblasti se ČD hlásí ke vzájemné spolupráci se zmíněnými odbornými i regionálními institucemi, včetně zahraničních. Cílem je vyřešit všechny nastíněné problémy a rovněž usilovat o získání finančních prostředků na projektování i realizaci těchto nových systémů z fondů EU, které jsou určeny k podpoře náročných projektů včetně projektů dopravní infrastruktury a celých dopravních systémů.

V Praze, březen 2001

Lektoroval: Ing. Petr Mitáček
OPŘ Ostrava