

VIZE DÁLKOVÉ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY

Jiří KALČÍK

Ing. Jiří KALČÍK, samostatný projektant dopravních staveb

- proč cestovat rychle
- proč cestovat rychle po železnici
- proč musí být železnice výrazně rychlejší než silnice
- proč to (ne)musí být jiná železnice

Úvodem je nutné zmínit nadčasový axiom „**Čas jsou peníze**“, který je hybnou silou ekonomického snažení Euroamerického prostoru. Může být polemika o tom, zda je toto tvrzení obecně přínosné nebo nikoliv, ale Evropané s tímto žijí a ještě pravděpodobně mnoho desítek let žít budou. Peníze hrají v tomto prostoru určující úlohu a bez ohledu na budoucnost si podmaňují celý životní prostor a čas. V současnosti je zřejmá expanze systému i do východní Asie, což bude mít rychlou odezvu v Euroamerické ekonomice. Jak bude tato odezva vypadat, si málokdo dovolí předpovědět. Je však zřejmé, že energetická náročnost systému narazí na své meze a budou se muset hledat (nebo „vytáhnout ze šuplíku“) alternativy s nižší energetickou náročností.

Je možné celkem rychle změnit výrobu životních potřeb (zde může opět být polemika, co je životní potřebou). V dopravě však tomu tak není, neboť liniové stavby jsou extrémně dlouhodobý majetek, který vůbec nelze zařadit do současného (rychlého) ekonomického systému. Přitom dopravní cesta jako taková tvoří nebo ovlivňuje více než 50% ekonomiky přepravní práce. Během její životnosti se několikrát změní politické režimy, měna, hranice států, nemluvě o inflaci, na niž je založen celý kapitalistický systém.

Protože dopravní cesta nezapadá do vzorečků spotřební ekonomiky, bývá její pořízení jen politickou hrou. Je po několik tisíciletí budována vždy ve veřejném zájmu, mnohdy v zájmu expanzní, či obranné politiky (Římská říše, Velkoněmecká říše, Spolková republika Německo, Praha-metro). Protože dopravní stavby existují staletí, můžeme zde sledovat historii, jak byl který stát bohatý, nebo jak si dokázal prosadit, či zdůvodnit „veřejný zájem“. Na území Evropy lze vidět velmi rozdílný přístup k dopravním stavbám od velkorysosti a preciznosti přes čistě ekonomické (střednědobé) řešení až po přízemní dočasné stavby, které nedopatřením přežily a v dnešní době by měly být spíše muzejním exponátem, než součástí dopravní sítě.

Proč cestovat rychle

Rychlá přeprava je určena požadavky a možnostmi ekonomického systému. V posledních desetiletích je povýšena na něco víc, než jen honbu za ziskem. Připomíná spíše soutěžní klání gladiátorů, než ekonomickou potřebu. Budujeme pro novodobé gladiátory nádherné dálnice, za něž by se nemohly stydět ani země, které jsou 10x bohatší (v přepočtu na obyvatele). Podporujeme asijské automobily, abychom ukázali, jak jsou tyto dálnice potřebné a urychleně je zaplnili aspoň levnými automobily. Jenže jsme už narazili. Evropská města nedisponují stovkami a tisíci hektary parkovacích ploch (několik parkovacích domů to systémově nevyřeší) a výsledek nadprůměrných investic do dálnic se najednou rozplývá a směřuje do propadliště dějin. Najednou cesta „svobodným prostředkem“ do většího města končí pro většinu v polovině jízdní doby na okraji města v systému P+R a dál pokračuje zavrhanou veřejnou dopravou pro sociálně slabé (metro, tramvaj). Ti skalní příznivci automobilu pokračují rychlostí 20km/h až do cíle své cesty, kde ještě 20 min krouží a hledají místo na zaparkování.

To je ovšem model dopravy v pracovních dnech, při cestách na dovolenou do vzdálenějších míst „levnou“ silniční dopravou bychom se bez dálnic již těžko obešli, neboť cesta (počítáno oběma směry) by trvala o několik dní déle. Ovšem i zde je namísto polemika, proč někam cestovat rychle, když to jinde nevadí, či spíše nemůže vadit, protože tam jiná možnost prostě není (východní Evropa a téměř celý zbytek světa). Pokud cestujeme automobilem na dovolenou, i vlastní cesta může být cíl, neboť poznáme mnohem více, než tisíce kilometrů téměř stejných dálnic. Kdo nutně potřebuje spěchat, použije dražší leteckou dopravu.

Rychlé cestování je žádoucí při denní dojíždě za prací, obchodních cestách, které je potřeba uskutečnit během jednoho dne a to prakticky každodenně. Rychlost cestování tak přímo ovlivňuje akční rádius pracovního trhu, či obchodního prostoru firmy.

Proč cestovat rychle po železnici

V mnohých evropských zemích přišli na to, že pro na začátku zmíněný axiom docela dobře vyhovuje 50 let zavrhaná železnice, když ji více, či méně upravíme pro potřeby současnosti. Jak náročná bude tato úprava, vyplývá z historie dopravních cest a přístup k jejich budování. Ve velkých

zemích, které již před nástupem automobilismu (v době parních lokomotiv) zkoušely vyšší rychlosti 160-200km/h bylo předurčeno hledat rychlostní limity na klasických kolejích. Vznikly národní vysoko-rychlostní systémy a až po 30 letech úspěšného provozu dochází k prvním mezistátním propojením a skutečně zahájení výstavby páteře železniční rychlé sítě v Evropě.

Systém začal vznikat na spojeních velkých aglomerací, které automaticky znamenaly dostatečný potenciál cestujících a kromě vítězství nad pomalou silniční dopravou zcela mimochodem odstavily i větší část letecké dopravy na krátké vzdálenosti.

Mezitím v zemi, která využívá železnici pro nízké udržovací náklady (proti silnici) v obtížných horských podmínkách, vzniká další systém, který není založen jen na spojení velkých měst, ale plošně pokrývá území s nižší hustotou obyvatel. Princip systému je založen na myšlence zajistit kvalitní veřejnou dopravu pro co nejvíce obyvatel bez ohledu na jejich finanční možnosti a místo bydliště, či sídlo firmy. Tento přístup má nezanedbatelný výchovný dopad, který je v Evropě zcela výjimečný a to, že mladí nepovažují veřejnou dopravu jako přežitek socialismu, či dopravu pro sociálně slabé, ale jako rovnocennou možnost výběru dopravního prostředku. Tato země je tak malá, že vysokorychlostní systém vyvinutý ve velkých zemích je zde ekonomicky neopodstatněný.

V současnosti v sousední Spolkové republice Německo již existuje poměrně dobrá kombinace obou systémů, avšak je zde velký handicap právě ve vědomí mnoha generací, že železnice je přežitek a v tom, že národní ekonomika je půl století založena na rozvoji automobilismu. Na druhou stranu systém kolejového provozu s tímto počítá a nepotřebuje častá zastavení i u těch nejpomalejších vlaků. Významně se tak zrychluje provoz a možnost konkurovat automobilům. Je možné konstatovat, že i tak významná bašta automobilismu (anebo snad právě proto) nabízí cestujícím po železnici kromě slušného komfortu i rychlé spojení na většině svého území.

Považuji za nezbytné připomenout, že parametry starých německých železničních tratí jsou shodné s tratěmi na trase Praha – Ostrava po modernizaci (rychlost 100-160km/h). Doplnková síť s nižšími parametry je buď zrušena, či převedena na tramvajové tratě, případně v horách ponechána s obsluhou jen ve dvouhodinovém taktu.

Výsledkem nového provozního modelu je nabídka, která je časově a komfortně srovnatelná s dopravou automobilovou a v naprosté většině případů není celková jízdní doba významně delší než automobilem.

Proč musí být železnice výrazně rychlejší než silnice

Cestující veřejnou dopravou je závislý na možnostech dopravní sítě (parametry a kapacita dopravní cesty a vlastní grafikon provozu). U vlastního automobilu je závislý pouze na kvalitě dopravní cesty (silnici, dálnici), která je narozdíl od železnice posledních 100 let průběžně modernizována.

Narozdíl od Spolkové republiky Německa máme k dispozici Rakousko-Uherskou železniční síť s mnohem nižšími parametry, která až na výjimky umožňuje jen poloviční traťovou rychlost, než tratě vybudované za stejným účelem na území Německého císařství.

Česká republika svojí rozlohou a hustotou osídlení je průměrem mezi zeměmi Evropy. Abychom mohli občanům nabídnout veřejnou dopravu na srovnatelné úrovni jako výše zmíněné Švýcarsko a Německo, musíme zvolit takové řešení, které je relativně rychle uskutečnitelné. Víme, že oprava 12% železniční sítě (tranzitní koridory) trvala za provozu 25 let. I kdybychom zrušili 1/2 železničních tratí (jak bylo v plánu pravicové vlády v devadesátých letech), nejsme schopni v reálné době uvést železniční síť aspoň do podoby, kterou mělo Německé císařství v době jejího vzniku. Musíme se smířit s tím, že prostou rekonstrukcí (nazývanou optimalizace) **dosáhneme na většinu sítě traťovou rychlost 75km/h (+/-20%)**. Použitím modernějších vozidel (lehčí a výkonnější) lépe pokryjeme rychlostní profil a pro účely zastávkových vlaků je tato rychlost dostačující. **Zcela nevyhovující je však pro účely páteřní sítě, která by měla propojovat krajská města a kde by jednoznačně měla umožnit alternativu vůči automobilové dopravě.**

Krajská města mají přirozenou spádovost a většina z nich má i železniční uzel, kam je přivedena regionální doprava. Ta se postupně zlepšuje (v rámci finančních možností kraje) a navyšuje potenciál cestujících z okolí. Rychlým spojením krajských měst můžeme významně posílit úlohu veřejné dopravy v celé republice a tak pomoci uvolnit významným městům svá centra od automobilů. Současně bude možné výkony autobusových dopravců převést na obsluhu řídkěji osídleného území, které je zanedbané m.j. i díky absenci kvalitní veřejné dopravy.

Nové a modernizované tratě propojující krajská města jsou jen zlomkem železniční sítě a za přiměřených investičních nákladů je možné jejich výstavbu zajistit v krátké době. Některá spojení jsou již (či budou) hotová v rámci výstavby tranzitních železničních koridorů, některá budou potřebovat částečná zkapacitnění (a při tom i zrychlení) a některá se musí vybudovat zcela nově.

Například po dokončení 3. TŽK v připravené podobě lze konstatovat, že spojení Olomouc – Pardubice – Praha – Plzeň bude na české poměry vyhovující. Délka dopravní cesty po silnici i železnici bude shodně jen o 25% delší, než přímá vzdálenost.

Naopak 4. TŽK v úseku Ústí nad Labem – Praha – Benešov u Prahy je vůči silniční dopravě zcela nekonkurenceschpný jak z důvodu nízké traťové rychlosti, tak především kvůli delší trase, kopírující tok Vltavy a Labe, přičemž dálnice i s okruhem kolem Prahy vede prakticky přímo. Rozdíl v délce

dopravní cesty mezi železnicí a dálnicí činí 30% a proti přímé vzdálenosti 50%. Je tedy zřejmé, že pro účely dálkové dopravy zde bude potřeba použít řešení jako je připraveno pro úsek Praha – Beroun.

Jako poslední příklad, který je potřeba neodkladně řešit je spojení Ostrava – Brno – Praha, kde je obrovský potenciál jak cestujících, tak zboží a železnice zde hraje zcela podřadnou úlohu, což je vidět na přetížení dálniční trasy. Na tomto příkladu je možné ukázat jak rychlá má být železnice. Vzdálenost Praha – Brno je 200km, po železnici 250, přičemž cestovní rychlost nejrychlejších vlaků je 100km/h. Do celkové přepravní doby je potřeba připočítat cestu na nádraží a z nádraží, případně obstarání cestovního dokladu. Výsledek je, že průměrná přepravní doba je vlakem 1,5-2x delší než automobilem a to se ještě prodlouží odsunem brněnského nádraží z centra města na periferii. Abychom celkovou jízdní dobu zkrátili na polovinu a nabídli aspoň to co má automobilista, nelze zde již opravit některé úseky mezi Brnem a Chocínem, ale postavit zcela novou trať.

Obdobná situace je v dalších cca 10 významných relacích (jako např. Praha – Liberec), kde sice „nějaká železnice“ existuje, ale průměrný občan České republiky o ní neví, protože je pro jeho potřeby nepoužitelná. Pokud má zrovna nepojízdný automobil, zajímá se maximálně o to, zda tam nejede „žlutý autobus“, který je pro mnoho lidí krajním řešením hromadné dopravy.

Nová železnice musí být výrazně rychlejší z těchto důvodů:

- Musí umožnit kvalitativní skok v nabídce (rychlost a komfort), aby byla občany vůbec zaregistrována a následně využívána
- Musí nahradit časové ztráty mnohem horších rychlostních parametrů sítě veřejné dopravy v místě návozu a rozvozu
- Musí navíc kompenzovat nepravidelnosti provozu vznikající na zanedbané železniční síti (časté opravy, výluky a omezení rychlostí)

Proč to (ne)musí být jiná železnice

Nová vysokorychlostní železnice je i není jiná. Jiná je určitě z pohledu uživatele, protože dokáže být rychlejší než automobil, což je v Čechách zcela nevídané. Z hlediska technického zde není vůbec nic nového, než co bychom již neznali. Jen je požadována vyšší kvalita všech známých prvků s ohledem na bezpečnost, která musí být minimálně stoprocentní za všech okolností. Je tedy o něco jiná po kvalitativní stránce a z hlediska bezpečnosti srovnatelná s dopravou leteckou. Princip železnice je plně kompatibilní s ostatními modernizovanými tratěmi a vlastní trasa závisí jen na požadavcích, co po té trati potřebujeme provozovat.

Jsou v zásadě tři varianty provozního modelu a z něho odvozených parametrů trati:

1. Zcela segregovaný pouze pro vysokorychlostní jednotky, který se svými parametry může přiblížit trasování dálnice, neboť všechny vlaky jezdí traťovou rychlostí a převýšení koleje v obloucích není nutné posuzovat na rychlost pomalejší
2. Trať i pro rychlé nákladní vlaky s rychlostí 120 - 160km/h, kde velký rozdíl rychlostí vyžaduje použití nižších hodnot převýšení koleje a tedy i větší poloměry oblouků a podstatně menší spády (první vysokorychlostní trať v Německu)
3. Trať jen pro osobní dopravu s možností jízdy klasických souprav rychlostí 160 – 200km/h. Zde je potřeba zvolit parametry, které se počítají stejně jako ve 2. případě a jejich hodnoty se pohybují mezi 1. a 2. modelem

S ohledem na historii, potřeby a reálné možnosti modernizace železniční sítě v České republice je jednoznačně potřeba připravovat 3. variantu. Není to žádná třetí česká cesta, ale již ověřená cesta, kterou se vydali naši větší západní sousedé, kteří jsou známí svoji precizností jak ve finančnictví, tak ve stavebnictví.

Při předběžném zhodnocení možností současného lokomotivního a vozového parku a pravděpodobně první VRT v České republice přes terénně náročnou Vysočinu lze mimo vysokorychlostní jednotky provozovat pouze řady ČD 380, nebo výkonově srovnatelný Taurus (který je však koncipován na jinou napájecí síť – problém rekuperace). U obou hnacích vozidel při dosud předpokládaném sklonu 18‰ je možné řadit maximálně 7vozovou soupravu pro minimální rychlost 160km/h. V případě vedení vlaku řadou 350 (dislokovaných v Bratislavě) jen 5 vozů. Méně výkonné lokomotivy nepřipadají v úvahu. S většími sklony lze uvažovat jen při spolehlivém využití kinetické energie – tedy v krátkých úsecích, kde to bude ekonomicky, či esteticky opodstatněné. Za již provozovanými úseky nemusíme cestovat daleko.

Závěr

V posledních letech se podařilo zavést v České republice taktový grafikon, který teoreticky splňuje moderní zásady pro obsluhu území (prakticky je narušován výlukovou činností), ale má jedinou, ale zato tu nejpodstatnější nevýhodu. **Jízdní doby jsou přesně 2x delší než automobilem, nebo vlakem v sousedním Německu.**

Proto české vysokorychlostní tratě stejně jako jejich starší vzory by měly především probudit u nejširší veřejnosti zájem o železniční dopravu. Tyto nové investice by neměly být jednoúčelové, ale měly by co nejvíce pomoci zastaralé železnici v České republice včetně rychlého zpřístupnění zanedbaných území kvalitní veřejnou dopravou. V kombinaci s již modernizovanými tratěmi by měly změnit poměr mezi individuální automobilovou a veřejnou (hromadnou) dopravou na středních a delších vzdálenostech.

Pro tento úkol máme v republice připravený jak dopravní průmysl (lokomotivy a zanedlouho i jednotky), **tak stavebnictví** (15 let modernizace železničních koridorů, 40 let výstavby dálnic a 10 let výstavby nových tunelů) a s trochou nadsázky lze říci, že záleží jen na vůli politiků dát tomuto úkolu zelenou. A na předvídatosti projektantů bude záviset, zda nové tratě budou schopné plnit přepravní potřeby i v dobách energetické nouze.