

## Požadavky kladené na železniční síť a její rozvoj v dálkové a regionální dopravě

3.1. (8.30 – 8.55) *Kalčík, projektant*

### Očekávané události a trendy v nejbližších desetiletích a jejich dopad na mobilitu

Na úvod musím vzpomenout vizionářskou knihu týmu Jana Antonína Bati – „Budujme stát pro 40 milionů“. Obsahuje koncentraci zkušeností a východisek ze špatných kroků naší první republiky. Je s podivem, že po 70 letech (kdy se historie opakuje) není v České republice žádná vlivná skupina, která by podobným způsobem promluvila k současné ekonomicko-politické situaci. Je zde tedy značná obava, že buďto neexistuje, nebo je vždy preventivně udušená v zárodku vládnoucími garniturami.

Nedokážeme ani odhadnout, jak se projeví import obyvatel z blízkého i dálného Východu, kteří mají „zachraňovat evropský důchodový systém“. Těžko ale může fungovat jako ve Spojených státech Amerických, kde jsou prakticky všichni přistěhovalci. Tam jsou si rovni a podle toho žijí v ověřeném systému, který je dvě století stabilní. V Evropě je v tomto ohledu velmi křehká stabilita, která může být narušena. Může dojít ke střetu líných konzervativců s asijským budovatelským temperamentem. Evroptí konzervativci umí budovat pouze zvyšováním spotřeby (až do okamžiku krize), kdežto asiáté jsou mnohem flexibilnější. Do toho v brzké době vstoupí střet křesťanství a islámu, který v Evropě rychlým tempem získává vliv.

Jak se toto projeví v české kotlině lze obtížně odhadnout. U původních obyvatel se konzervuje „NEZÁJEM“ a to téměř ve všech oblastech lidských činností.

### Současný a budoucí rozsah dálkové a regionální dopravy v České republice

V současnosti v ČR již máme zkušenosti s taktovým grafikonem, který je aplikován v dálkové dopravě a již i na většině regionálních spojů. Je zřejmé, že v dnešní době může veřejná doprava oslovit potenciální cestující přiměřenou cestovní dobou. Ta se skládá nejen z doby strávené ve vlaku, ale z doby, kterou cestující potřebuje z nástupiště do cíle své cesty.

Doba strávená ve vlaku je daná naší smutnou historií – vlaky jezdí zoufale pomalu po tratích, které většina Evropanů považuje při první návštěvě za muzejní exponát. Zde je zřejmé, že nás čeká hodně práce na úpravě železničních tratí. Bohužel doba od myšlenky k realizaci trvá v nejlepším případě 20, v horším 50let.

Mnohem rychlejším přínosem pro zajištění úspory cestovní doby je minimalizace přestupní doby v uzlech a redukce zastávek dle německého vzoru. Samozřejmě by měla být nová vozidla minimálně s nízkopodlažním nástupem a dostatečným trakčním i brzdovým výkonem pro rychlé rozjezdy a zastavení.

Limitem pro využití vlaku širším potenciálem obyvatel je hodinový interval. Pokud je interval 2 hodiny, vlak použije POUZE člověk, který nemá jinou možnost – tedy automobil. Tím se významně snižuje potenciál případných cestujících. Dvouhodinový interval je přijatelný pouze tam, kde nepotřebujeme, či nechceme nikoho oslovit. Je zcela nepřijatelný v případě spojení krajských měst, kde POTŘEBUJEME oslovit cestující.

V neposlední řadě má vliv na počet cestujících tarifní integrace. Člověk je zpravidla líný tvor. Používá individuální automobilovou dopravu (která je podstatně dražší), protože tam dělá pouze dva úkony: otočí klíčkem v zapalování a pak už jen točí volantem. Navigace mu povídá kam má tím volantem točit. Ve veřejné dopravě – pokud to není na jedné městské lince – musí udělat mnohem více úkonů spojených mimo jiné s obstaráním jízdenky. Při plné tarifní integraci mu stačí jen vytištění spojení z internetu a jednou za rok zaplatit za vybrané regiony, či celý stát. Je to analogie s individuální dopravou, kde si majitel/řidič platí poměrně značné fixní náklady a má zájem snížit jejich hodnotu na projetý kilometr.

### **Současná a budoucí finanční stabilita dálkové a regionální dopravy z pohledu dopravce i z pohledu provozovatele dráhy**

Je všeobecně známo, že železniční doprava je nejefektivnější při přepravě substrátu. Tedy zboží, kde je nejjednodušší nakládka a vykládka a to co v největších objemech. Záměrem dopravce i provozovatele dráhy by mělo být upřednostnění takových investic do vozidel i dopravní cesty, které by v této přepravě umožnily maximální rozvoj a poté zisky z přepravy. Ostatní služby a přepravy by měly být provozovány na základě tržních podmínek, objednávky, či regulace státu, nebo krajů.

Na efektivnost přepravního procesu má přibližně z poloviny vliv stav dopravní cesty. Její rychlostní a kapacitní parametry. V dopravě silniční je zcela jasně vidět, že kvalitní dopravní cesta umožňuje tak levnou přepravu, že při výrobním procesu některého zboží hraje menší roli, než lidská práce. Například dálnice D5/A6 v úseku mezi Plzní a dálnicí A93 je z 50% vytižena „vnitrozávodovou dopravou“ různých firem s provozovny na obou stranách hranice.

Je nezbytné začít zkvalitňovat a hlavně zkapacitňovat naši železniční síť. Poté můžeme hovořit o stabilitě. Na současné železniční síti existuje stabilita v zimě, pokud příliš nesněží. Jinak díky opravám v době stavební sezony od března do listopadu je doprava na železnici zcela nestabilní.

Pro později narozené zde musím objasnit, že cestující na železnici není „socka“, ale substrát, který se sám nakládá a vykládá. Jeho objem je samoregulační a závisí z 80% na rychlosti celého procesu přepravy a z 20% na pohodlí. Díky dnešní průměrně trojnásobné době přepravy proti automobilu si dopravce a provozovatel nechává ujít obrovské zisky z přepravy. Svoji finanční a rozvojovou politiku by měl zaměřit i na tento typ substrátu. První krůčky jsou nyní učiněny objednávkou výkonných nízkopodlažních motorových vozů, které urychlují přepravu nejen svižnější jízdou, ale i rychlejší „nakládkou a vykládkou“ v úrovni nástupiště.

### **Jaké jsou priority a proč? Co můžeme nejrychleji realizovat?**

#### **Oslovit okamžitě co nejvíce cestujících.**

Je to zajímavé v případech, kdy individuální automobilová doprava ztrácí lukrativnost devadesátých let minulého století. Například ve velkých ale i středních městech je problém se zaparkováním a pro automobilistu to znamená nepřirozené úsilí, několikasetmetrový pochod do cíle, nebo dokonce potupné shánění jízdenky na MHD a jízda „sockou“. Je zřejmé, že prioritou krajských měst by měl být kvalitní systém veřejné dopravy, který by v konečném účtování uspořil mnohasetmilionové investice do silniční infrastruktury. Pro ty,

kteří z prestižních důvodů nemohou používat veřejnou dopravu, by privátní sektor vybudoval parkovací domy na tržním principu. Pro ostatní by fungoval levný systém P+R.

Uvedený princip bude fungovat za předpokladu, že část cesty v extravilánu bude přibližně stejně rychlá automobilem i vlakem. Pokud je vlak 2x pomalejší, nelze předpokládat žádnou změnu, spíše postupné zhoršování.

Stejně tak MHD musí být tak rychlá, aby dopravila cestujícího z nádraží, nebo z P+R do cíle stejně rychle jako automobil (s hledáním parkovacího místa a delší docházky).

Při splnění těchto podmínek lze za předpokladu hodinového a kratšího intervalu očekávat nárůst cestujících. Pro pravidelné cestující je nezbytné mít síťovou jízdenku podle jejich přání.

**Tyto kroky je možné realizovat mnohem rychleji (prakticky v horizontu dvou volebních období), než stavby nových úseků tratí.**

Z hlediska infrastruktury je potřeba se zaměřit na minimalizaci přestupních vzdáleností a minimalizaci počtu výškových úrovní jednotlivých dopravních systémů. Obvyklý a ideální případ je MHD v úrovni terénu a železniční kolejiště o úroveň výše. Zcela chybný případ je Plzeň a Českých Budějovicích, kde je v úrovni terénu silniční magistrála a cestující musí k MHD, či LOD použít podchodů. Přestup z vlaku na MHD v Plzni činí průměrných 10 min. Například zkrácení jízdní doby na 3. koridoru o 5 min stojí v průměru 5 miliard Kč. Úprava uspořádání nádraží a přilehlých linek MHD byla odborným odhadem 5x levnější při stejné časové úspoře.

Rovněž je nezbytné začít s výstavbou parkovacích ploch systému P+R, které jsou v sousedních zemích zcela samozřejmým standardem všech zastávek. Jejich efektivnost je zcela zřejmá, neboť u železničních tratí, splňujících výše uvedené předpoklady, fungovaly v Čechách spontánně již v polovině devadesátých let. Bohužel i po 15 letech auta stojí v blátě na bývalých nákladištích.

## Je potřebné přetvořit českou železniční síť?

**Ano. Je nutné konstatovat, že na území bývalé Rakousko-Uherské monarchie postačuje jediný exponát pod ochranou UNESCO.**

Většina železniční sítě České republiky svými parametry neodpovídá požadavkům moderní páteřní dopravy a mnohde je vedena i mimo rozvojové osy regionů. Tyto výchozí poměry předurčují i ekonomiku provozu, která je ve většině případů vysoce ztrátová.

Mnohé železniční tratě jsou ještě v provozu díky systému cyklických oprav železničního svršku, který byl za minulého ekonomického systému teoreticky dokonale propracován a ve většině případů i prakticky realizován. Bohužel po 20 letech nulové údržby je většina tratí „zralá“ minimálně na obnovu železničního svršku a spodku, když na mnohých tratích byla poslední rekonstrukce provedena před více než 40 lety. Uvedení trati do technicky spolehlivého stavu znamená finanční náklady 50 mil.Kč/km koleje.

Je namísto otázka zda za těchto podmínek železniční trať **udržovat, zrušit, nebo přímo postavit novou trasu**, která splňuje předpoklady „nalákání“ cestujících s kapacitní rezervou i pro nákladní dopravu. Zde bych doporučil španělskou metodu, která již neřeší nostalgii, ale jde přímo za svým cílem. Skoková terapie je schopná oslovit i občany a politiky, kteří v železnici stále vidí jakousi zatuchlost, či zkamenělost minulých století. Vidíme úspěch stavitelů i uživatelů dálnic, kteří svými plamennými projevy radostně hovoří o ekonomických

přínosech celému státu a od každého politického uskupení získají finance na výstavbu bez ohledu na ekonomický přínos.

To u stavitelů železničních koridorů nevidíme, neboť jen nepatrný zlomek jich někdy použije vlak a mnozí ředitelé ani netuší za jakým účelem je ta která stavba realizována. Jediným kdo to jednoznačně ví, je oranžový mravenec, který říká:

#### **Hlavní zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR:**

- zavedení vyšší traťové rychlosti na dostatečně dlouhých úsecích tak, aby bylo možno zvýšenou rychlost efektivně využít
- dosažení traťové třídy zatížení D4 UIC pro úroveň traťové rychlosti 120 km/h včetně (tj. 22,5 t/nápravu a zároveň 8 t/běžný metr délky vozidla)
- zavedení prostorové průchodnosti pro ložnou míru UIC GC a širší vozidla podle ČSN 73 6320, tj. základní průřez Z-GC s vlivem širších vozidel
- zajištění požadované kapacity dráhy při současném stanovení optimalizovaného rozsahu železniční infrastruktury
- vybavení tratě takovým technologickým zařízením, které zajišťuje plnou bezpečnost provozu při traťové rychlosti do 160 km/h
- vybavení železničních stanic nástupišti v souladu s vyhláškami č. 177/1995 Sb. a 369/2001 Sb. v platném znění
- dosažení dostatečné užitečné délky dopravních kolejí v železničních stanicích
- zlepšení stavu úrovnových křížení tratí s pozemními komunikacemi

#### **Základní cíle rekonstrukce regionálních drah jsou:**

- zvýšení bezpečnosti provozu
- zvýšení bezpečnosti pohybu cestujících v kolejištích
- zajištění technického stavu infrastruktury podle požadavků platných zákonů, vyhlášek a norem
- minimalizace nákladů na zajištění provozuschopnosti železniční dopravní cesty
- minimalizace nákladů na provozování železniční dopravní cesty
- zvýšení cestovní rychlosti

Mravenci je ale úplně jedno, že těmito krásnými stavbami neosloví žádného dalšího cestujícího, spíše způsobí jejich odliv, když při splňování (budování) výše uvedených zásad je železniční doprava prakticky paralyzována a způsobená časová ztráta cestujících při výlukách nebude již nikdy vykompenzována nepatrným zkrácením jízdní doby po dokončení prací. U regionálních drah si jen lehce protiřečí. Nikde však nestanoví, k jakému cíli má dospět.

#### **Jak nejlépe přizpůsobit tratě současným požadavkům dálkové a regionální dopravy?**

Pro odpověď na tuto otázku se nejprve ohlédneme do zahraničí. Je všeobecně známé, že velké evropské země s řídkým osídlením mezi aglomeracemi jdou cestou vysokorychlostních tratí s jasným ziskem v přepravě cestujících a zboží.

Například **Španělsko** začalo před 22lety stavět první vysokorychlostní trať a v současné době má v provozu přes 1500km nových tratí (3. na světě), které převzaly značnou část přepravních výkonů v osobní dopravě díky jednoznačné konkurenci vůči dopravě automobilové. Přitom podmínky přestavby železniční sítě jsou nezáviděníhodné – jiný rozchod, jiná trakční soustava. Ale možná právě proto je přestavba tak rychlá. Technicky

nelze realizovat pomalu a v současnosti se buduje cca 150km nových tratí ročně. Španělský postup je důkazem, že skoková terapie slaví úspěch – s investičními náklady o desítky % vyššími než jinde v Evropě dosahují nárůst cestujících ve stovkách %.

Jiná situace je v sousedním **Německu**, které má souvislé osídlení a vysokorychlostní tratě staví v úsecích, kde je původní trať nevyhovující, nebo je potřeba zvýšit kapacitu. Dále je nutné připomenout, že je zde zcela jiný přístup k obsluze území. Osobní vlaky, které u nás donedávna tvořily naprostou většinu výkonů, byly v Německu zrušeny. Každý Němec vlastní auto, a pokud touží po železniční dopravě, tak se přiblíží k některé zastávce, které jsou vzdálené 6-20km. Tím má regionální doprava cestovní rychlost stejnou jako automobil a tak tvoří téměř rovnocennou nabídku. Výhodou tohoto systému je mnohem větší efektivnost a nižší náročnost na kolejovou kapacitu. V aglomeracích jsou pro zastávkové vlaky – zpravidla označené S-Bahn – vyhrazeny samostatné koleje. Dálková a místní doprava si vzájemně „nevyžírá“ kapacitu. Obdobný systém je i v **Anglii**, kde byli v rušení osobních vlaků ještě důslednější.

V **Rakousku** je historie železnice společná s českými zeměmi do poloviny minulého století. Základem jsou příliš úsporně trasované železnice, které dnes umožňují v průměru 2/3 rychlost proti železnicím v sousedním Německu.

Ale v současnosti již vidíme těsně před dokončením zásadní vylepšení **Západní dráhy**, která bude roku 2014 v délce 230km modernizována na rychlost 200-230km/h. Již na úseku St.Pölten – Linz je nyní cestovní rychlost vyšší než 150km/h (a přitom chybí dokončit 16km cca uprostřed 130km dlouhého úseku). Lze konstatovat, že naši jižní sousedé překonali dědictví svých předků a vydali se po 150 letech zásadním způsobem zmodernizovat páteřní železniční síť. Ve stejné době **Česká republika** „modernizuje“ stejně významnou železniční trať **Praha – Ostrava**. Bohužel díky přežívajícímu „duchu monarchie“, či jiných „důvodů“ se realizuje s parametry umožňující **rychlost o 80km/h nižší**. Kdyby byly provedeny obdobné úpravy jako na rakouské Západní dráze, mohlo se dnes jezdit z Prahy do Ostravy za 2 hodiny a to bez potřeby naklápěcích souprav.

V případě **Jižní dráhy** je možná úprava na rychlost 200km/h z Vídně-Meidlingu do Gloggnitz. Následuje muzejní úsek - zařazený mezi kulturní památky světového dědictví UNESCO - k vrcholovému tunelu na Semmeringu s parametry pro rychlost pouhých 50-70km/h, který je nezbytné nahradit novou trasou. Ve variantách byly hledány trasy s podmínkou nepřekročení limitu sklonových poměrů, aby trať nadále plnila význam železničního koridoru od Baltu k Jadranu. Nový základnový tunel je veden od stanice Gloggnitz (440m) do stanice Mürrzuschlag (680m) a nahrazuje původní trať délky 41km.

#### **Základní údaje:**

Délka trasy 29 km, z toho cca 27 km Basistunel – zkrácení o 12km
Dvojkolejná, elektrizovaná
Podélný sklon do 10 ‰
Traťová rychlost: 200 km/h
Systémová jízdní doba Wien HBf - Graz po dokončení: 2 hodiny

Pokračování železniční trati k přechodu Tarvisio do Itálie je opět důkazem zcela jiného uvažování. Současná trať z Brucku do Klagenfurtu (174km) se nedá modernizovat, aniž by se postavila zcela nová a to v podstatě stále v tunelech, či na estakádách v údolní nivě jako byl postaven italský úsek Tarvisio – Carnia. Bylo rozhodnuto vést hlavní trať přes

Graz – druhé největší město Rakouska (260tis. obyvatel) a v úseku **Graz – Klagenfurt** vybudovat zcela novou trať pod názvem **Koralmbahn**.

#### **Základní údaje:**

Délka trasy. 130 km, z toho cca 33 km Koralmtunnel
Dvojkolejná, elektrizovaná
10 stanic a zastávek
Traťová rychlost: 200 km/h
Systémová jízdní doba Graz – Klagenfurt po dokončení: 1 hodina (dnes ÖBB Bus 2hod)
Provoz po dokončení: 158-256 vlaků denně

Výsledkem těchto dvou staveb je zkrácení cestovní doby mezi Vídní a Grazem o 40 min, 2x četnější takt dálkové dopravy (směr Ljubljana i Venezia), Zkrácení jízdní doby mezi Vídní a Klagenfurtem+Villachem (150tis.obyvatel) o 1 hodinu a stejně tak mezi Grazem a Klagenfurtem, kde je dnes vedena autobusová doprava (7 párů spojů denně). Tyto nemalé investice však vysoce rozšíří nabídku kvalitního spojení tří spolkových zemí, kde železnice naprosto zaostávala za rozvojem dálnic. Současně vytvoří konkurenceschopnou železniční páteř mezi Rakouskem, Slovinskem a Itálií. Samozřejmostí je výstavba stanice na letišti v Grazu.

Musím připomenout i **Švýcarský** systém, který je trochu odlišný díky velikosti země. Připomíná spíše systém městské dopravy – dostatečně hustý takt, kde rozhodujícím prvkem cestovní rychlosti je četnost spojení a integrální taktový grafikon. Prioritou investiční činnosti je pouze sjednocení taktových uzlů na směru východ-západ a zajištění evropského tranzitu sever-jih.

**Vidíme, že příkladů v zahraničí je dnes dostatek, jednotlivé státy již „odladily“ své potřeby a záměry. Nyní jsou v běhu investice, které efektivním způsobem posunou železnici opět na úroveň páteřní dopravy, kterou plnila před 150 lety.**

### **Které příklady jsou použitelné pro českou železniční síť?**

Jaké investiční akce by měly být realizovány na základní české železniční síti v příštích letech?

Jak naložit s tratěmi, které nevyhovují současným požadavkům dálkové ani regionální dopravy, které nelze technickými a stavebními opatřeními přizpůsobit těmto požadavkům?  
Konzervace těchto tratí do konečného rozhodnutí, tratě ukvapeně nerušit  
Mohou se části nepoužitelných tratí nebo jejich části (jejich trasy) stát v budoucnu součástí nových, využitelných tras?

Příklady ze zahraničí, možné návrhy řešení v ČR